



Kennissessie vliegverkeer

Samen op de Hoogte

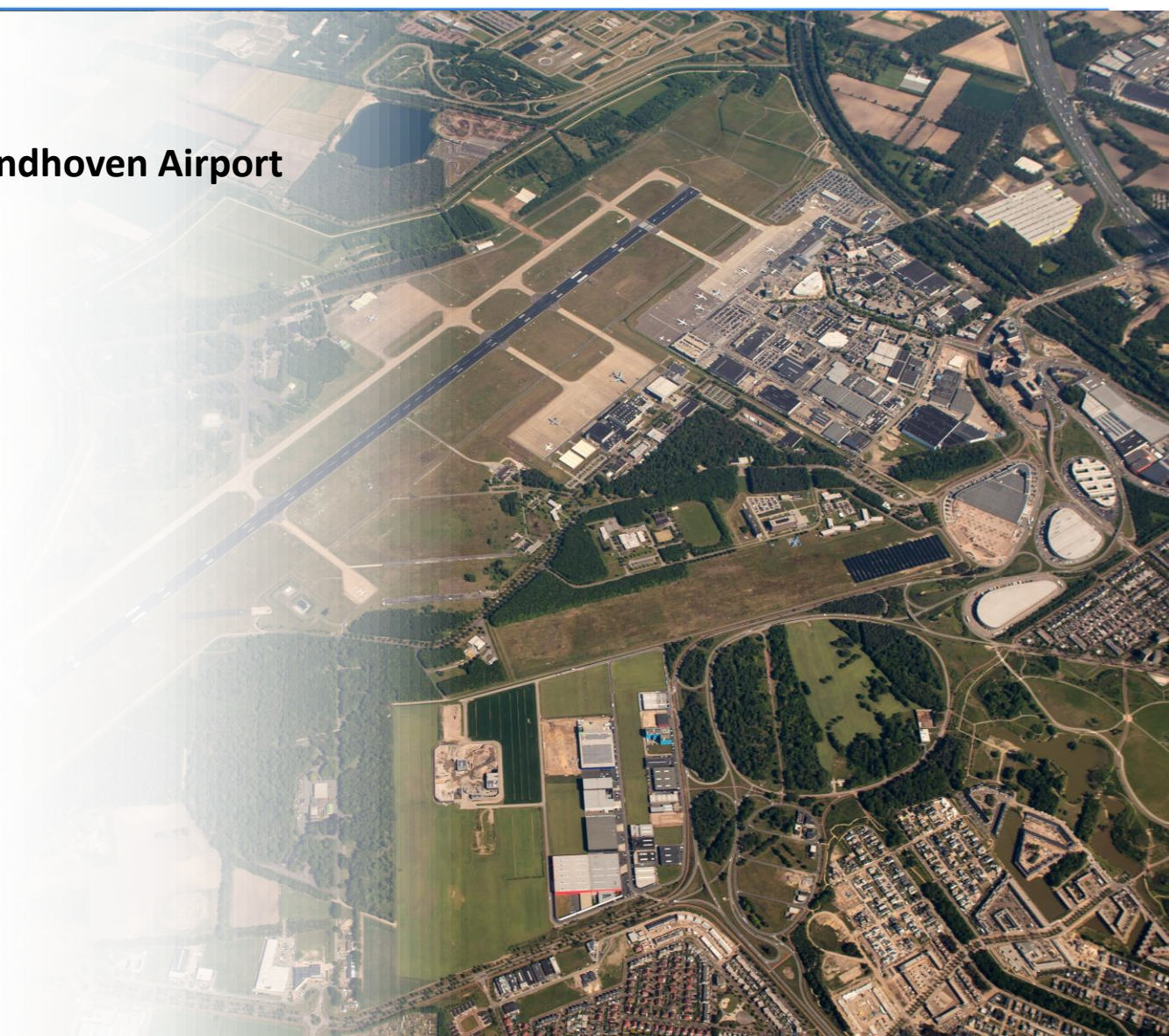
Waalre

20 november



Inhoudsopgave

- Presentatie **Regionaal Informatie Centrum en Eindhoven Airport**
Maurits de Beer
- Presentatie **vliegbasis Eindhoven**
Sam de Haas
- Toelichting **baangebruik** afgelopen periode
Bas van Asperdt
- Route **pilot Eersel – Steensel**
Aanleiding, analyse en conclusie
- **Vragen**





Regionaal Informatie Centrum

Luchthaven Eindhoven





RIC sinds 1 januari 2023

Regionaal Informatie Centrum – Luchthaven Eindhoven

- Het beheren van het meldingenbureau
- Proactieve informatievoorziening
- Doelgroep inwoners, bedrijven en andere instellingen
- Verschaffen van inzichten over de totale luchthaven
(vliegbasis Eindhoven & Eindhoven Airport)

Transparantie, persoonlijk, proactief als kernwaarden





RIC activiteiten

- Kennissessies
- Verdiepingsessie (A321NEO & B737MAX bezoek)
- Rondleidingen
- Één op één afspraken
- Inzichten verschaffen (data)
- Échte verhalen vertellen
- Één loket voor Vliegbasis én Eindhoven Airport



Transparantie, persoonlijk, proactief als kernwaarden

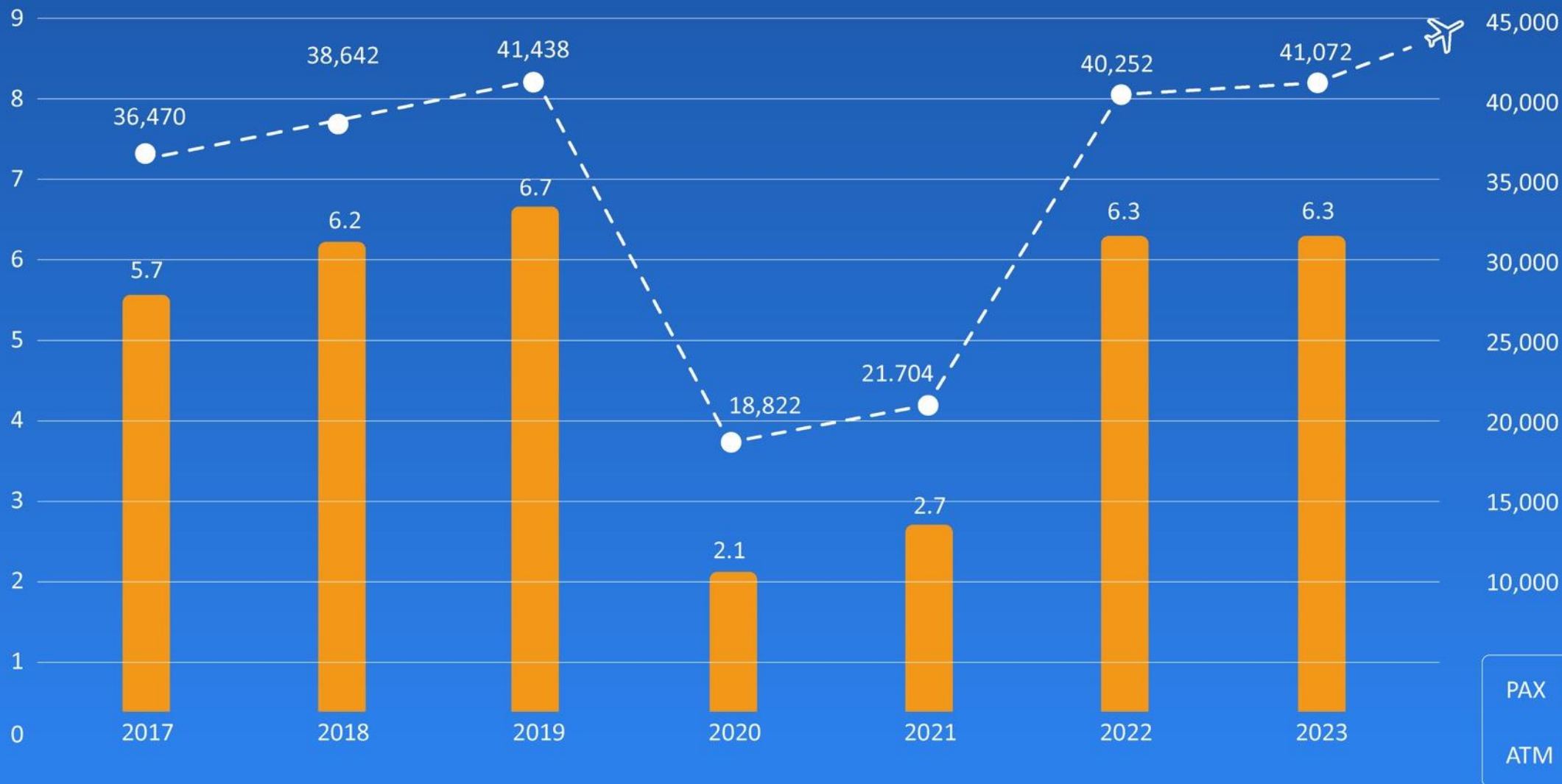


Eindhoven Airport





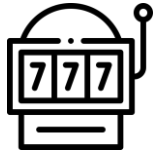
Vliegbewegingen & passagiersaantallen





Slot capaciteit verdeling

Per IATA jaar van april tot en met maart



Zomer	26800
Winter	14000



Totaal	40800
--------	-------

+1560 GA/BA slots per jaar

41500 slots per kalenderjaar





Verbindingen

EindhovenAirport 



29 landen in 2022



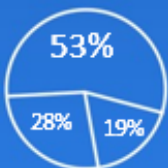
86 bestemmingen in 2022



Inclusief 25 hoofdsteden



6,3 miljoen passagiers in 2022

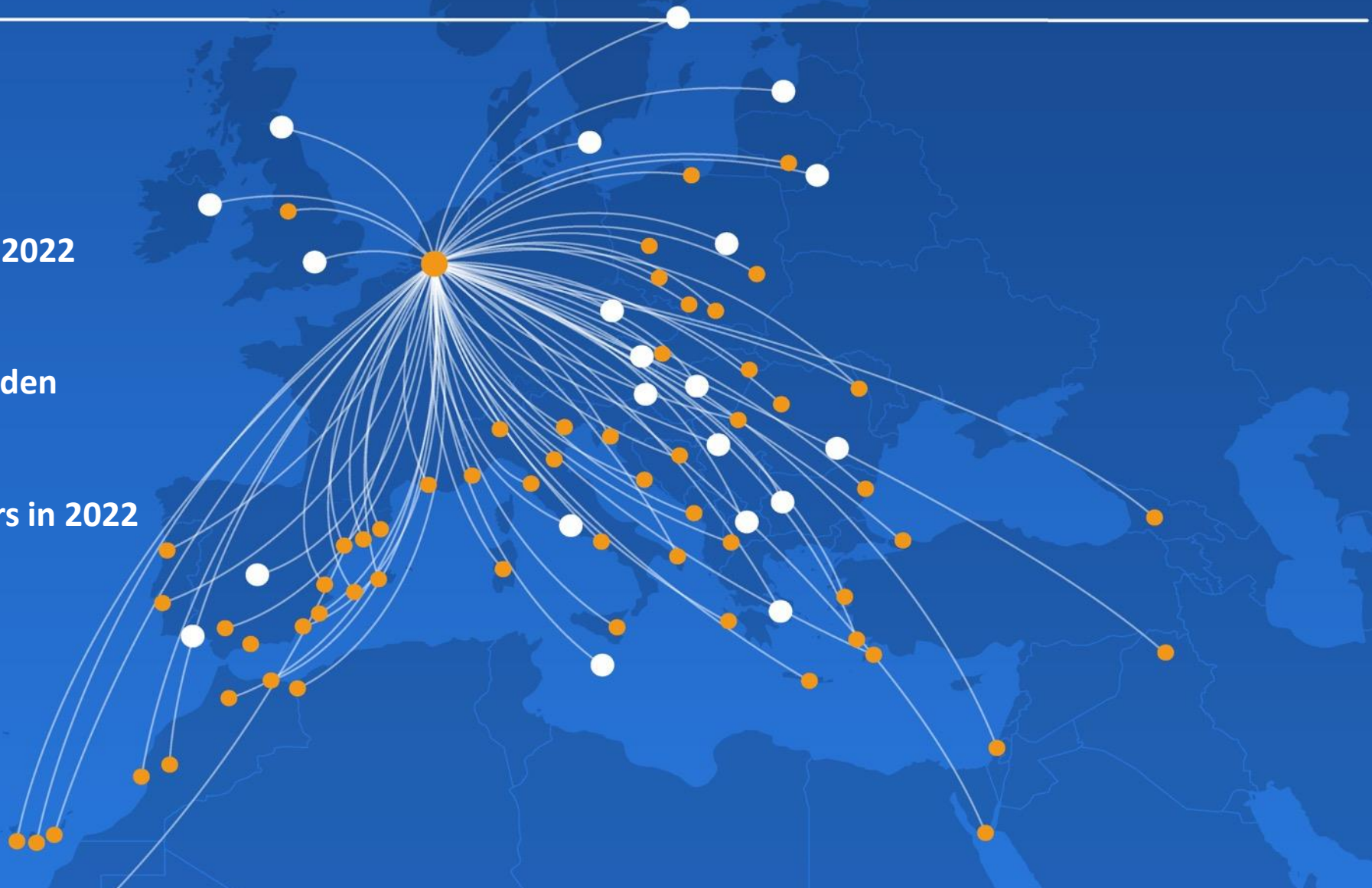


Reistypen

Toerisme – 53%

Familie / vrienden – 28%

Zakelijk – 19%





Hinderbeperkende maatregelen

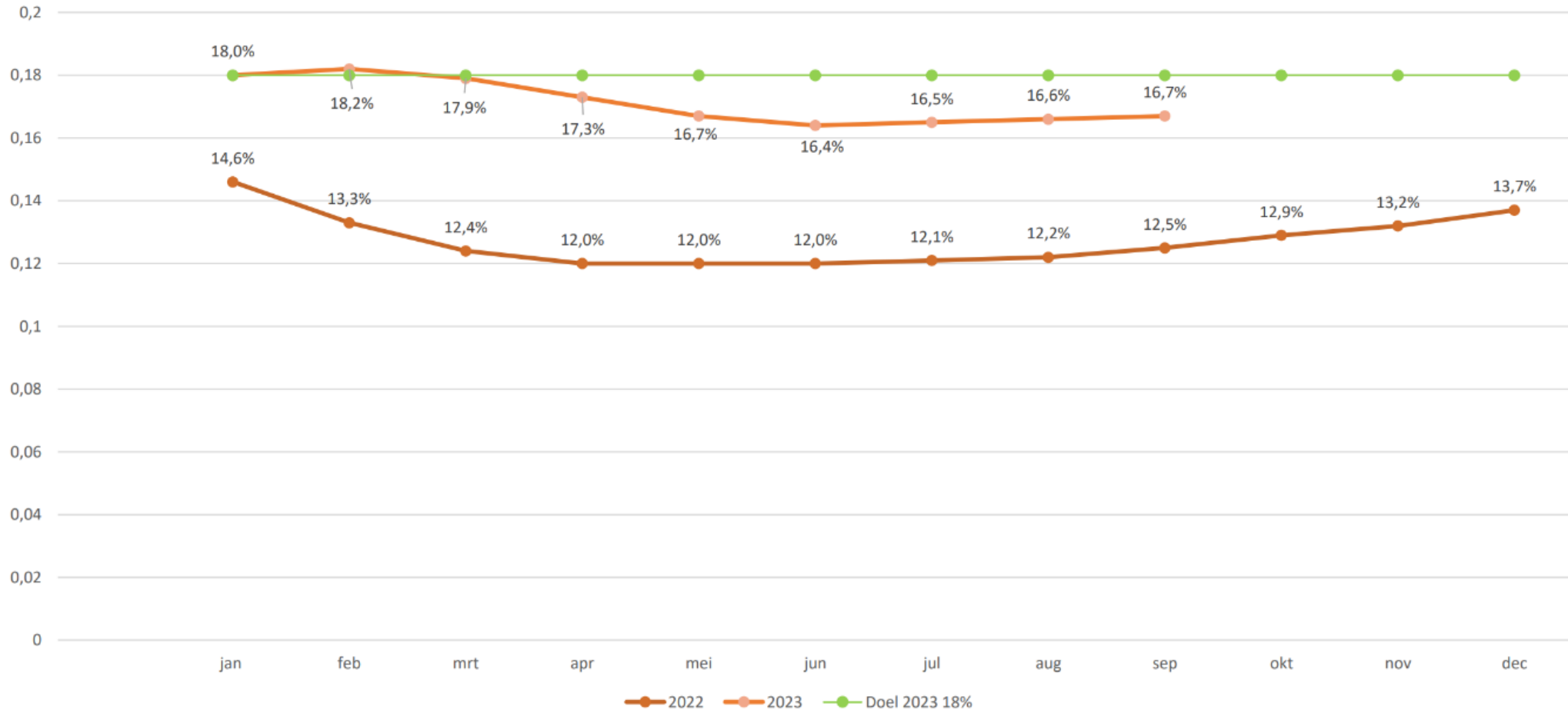
- Bevriezing # vluchten op 41.500 per jaar
- Geen geplande vluchten na 23.00 uur
- Max 8 toegestane vertraagde landingen (23:00-24:00)
 - Max 2 na 23:30 uur (maximaal 50 per jaar) opgenomen in vergunning 2022
- Kleiner wordende geluidcontour: van 10,3km² in 2019 tot 9,15 km² in 2023
- Differentiatie van havengelden
- Onderzoek duurzamer taxiën





Vlootvernieuwing per maand

Cumulatief per maand





Handige Informatie

- Download de burenapp
- Raadpleeg Webtrak
- Bekijk Samenopdehoogte.nl

telefoonnummer 088 - 004 30 30

(bereikbaar op maandagen van 09.00-12.00 uur)

RIC@EindhovenAirport.nl





Koninklijke Luchtmacht

Samen op de hoogte Luchthaven Eindhoven

Koninklijke Luchtmacht
941 Squadron
Majoor Sam de Haas
Commandant

20 november 2023



Inhoud

- Introductie
- Luchthaven Eindhoven
- Vliegtijden
- Baangebruik
- Vliegroutes
- Militair gebruik
- Vragen?



Introductie

Majoor Sam de Haas

Commandant 941 Airport Services Squadron:

- Brandweer
- Luchtverkeersleiding
- Havendienst (Luchthavendienst & Bird Control Unit)
- Bureau Militaire Sport
- Host Nation Support





Luchthaven Eindhoven

- Militaire Vliegbasis Eindhoven
 - 336 Squadron (C130)
 - 334 Squadron (GLF4/6)
 - Multinational MRTT Unit (A332)
 - Strategic Airlift Capability (C17)

- *Civiele Medegebruikers:*
 - Eindhoven Airport
 - Eindhovense AeroClub Motorvliegen
 - Overig incidenteel (ANWB, KLPD etc)



Luchthaven Eindhoven

Onder andere:





Vliegtijden

Luchthaven Eindhoven kent militaire en civiele openstelling:

Militair:

Ma-Vr 0700-2300u

Overig:

- (internationale) oefening/inzet
- Dringende operationele noodzaak

- Geen oefendoorstarts na 2200u

Civiel:

Ma-Zo 0700-2400u (2300 vertrekkend)

Extra beperkingen:

Avond: 2300-2400
Zondag: 0700-0800

Geen uitzonderingen tussen 2400-0700u



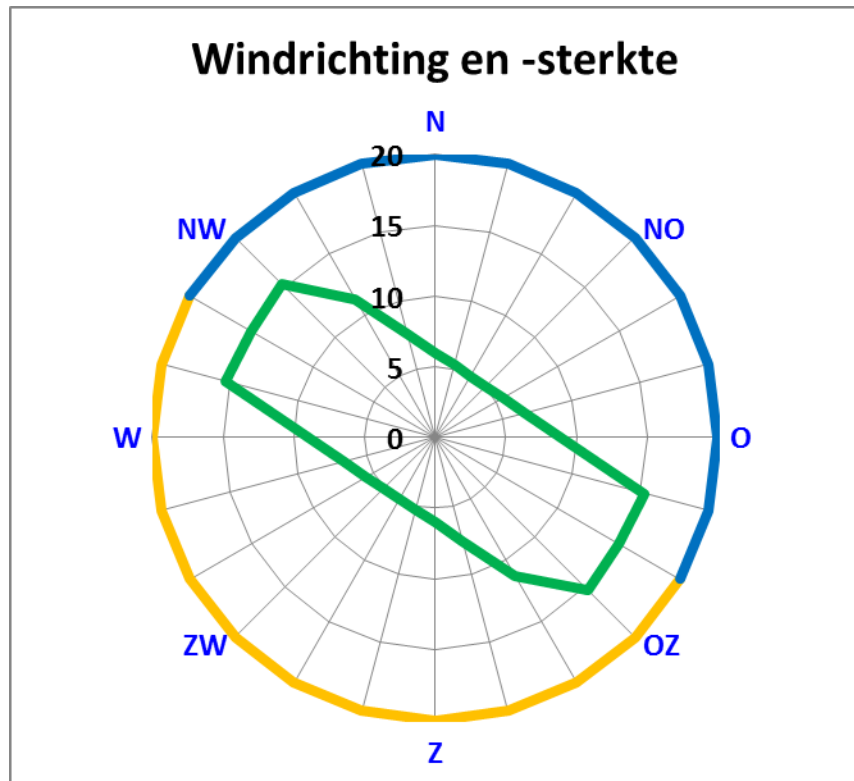
Baangebruik



- **De grondwindrichting en sterkte van de wind en de bovenwind;**
- Gebruik van de baan op vliegbasis Volkel;
- Beschikbare landingshulpmiddelen;
- Beschikbaarheid van de approachverlichting (landingsverlichting op het vliegveld);
- Het zicht en eventueel de stand van de zon;
- Vogelconcentraties in de directe nabijheid van het landingsterrein of aanvliegeroute;
- **Geluidsbelasting voor de omgeving;**
- Operationele eisen en beschikbaarheid van de luchthaveninfrastructuur.



Baangebruik (spreading)



Geluidsbelasting voor de omgeving:

Om de vliegbewegingen, en de eventuele geluidshinder te spreiden is het 70/30 concept van toepassing voor de baan 21 en 03.

Indien het mogelijk is wordt dit concept, de 70/30 spreidingsregel, zoveel mogelijk in acht gehouden, echter de veiligheid mag **nooit** in het geding komen als gevolg van de baankeuze.

Opmerking:

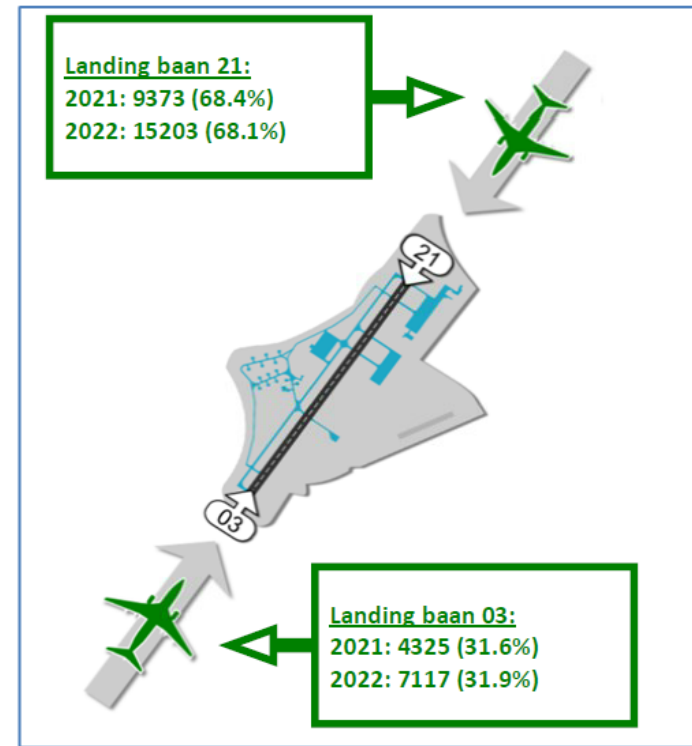
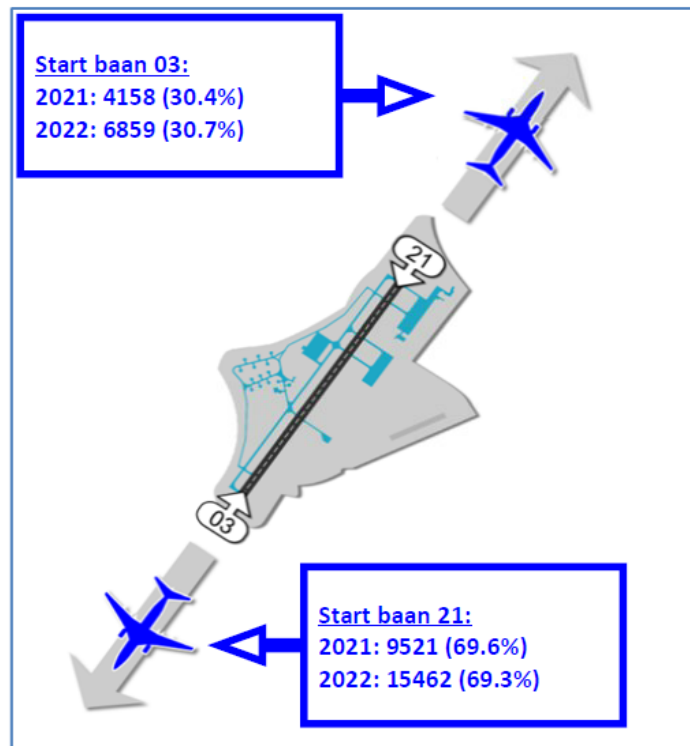
- 70/30 verhouding is indirect onderdeel van handhaving.

samenopdehoogte.nl



Baangebruik

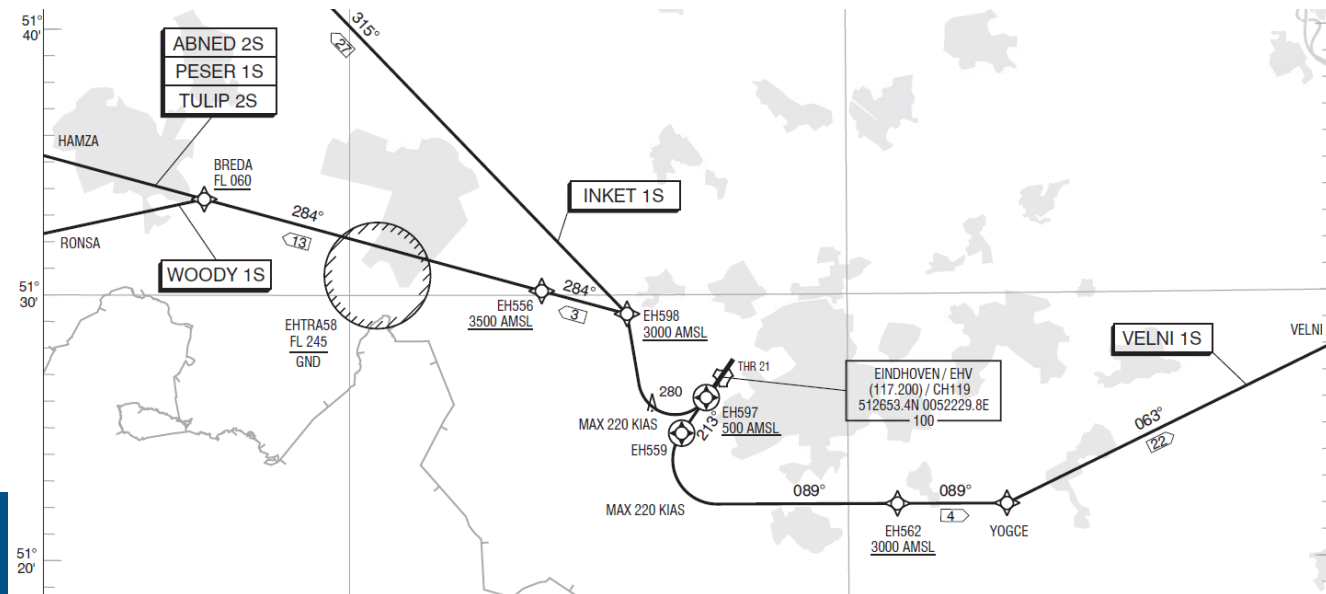
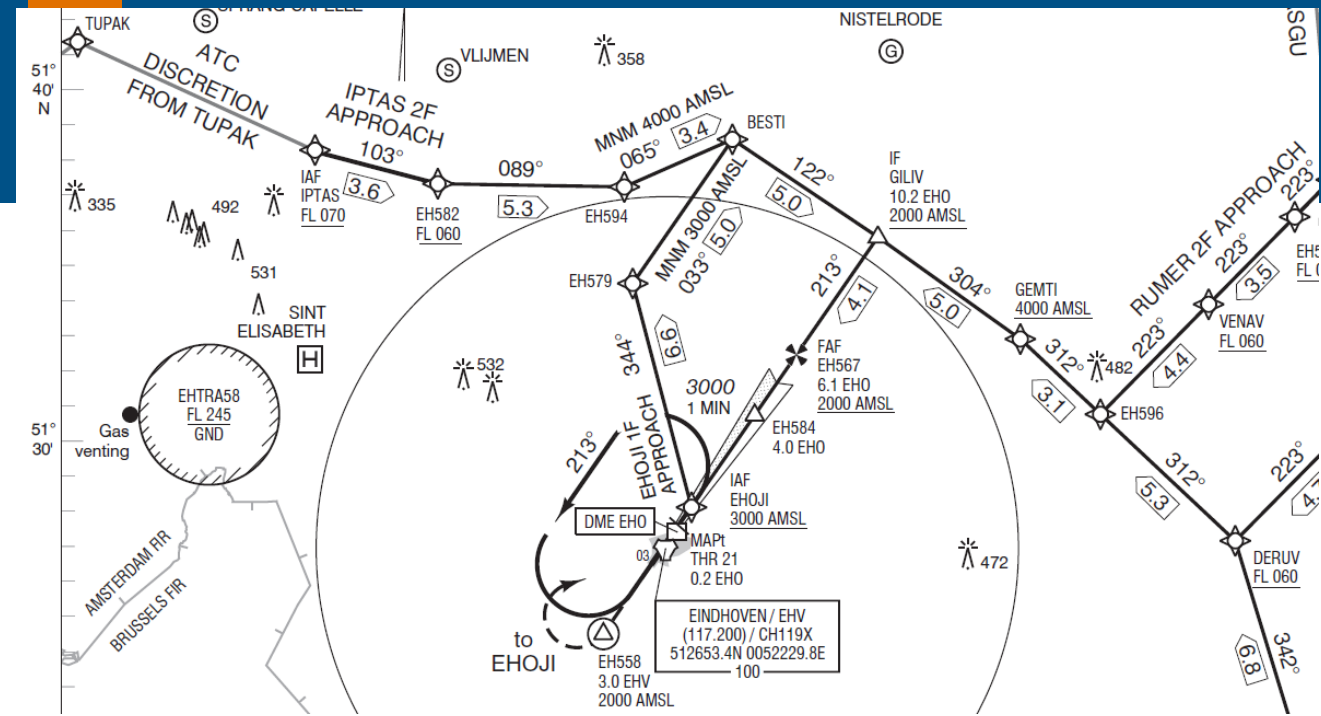
Spreading civil traffic:



Vliegroutes

PANS-OPS:
Procedures for Air Navigation Services

- Principes voor airspace/route design
- 'Snelwegen in de lucht'
- 'Op- /afritten' van/naar luchthavens



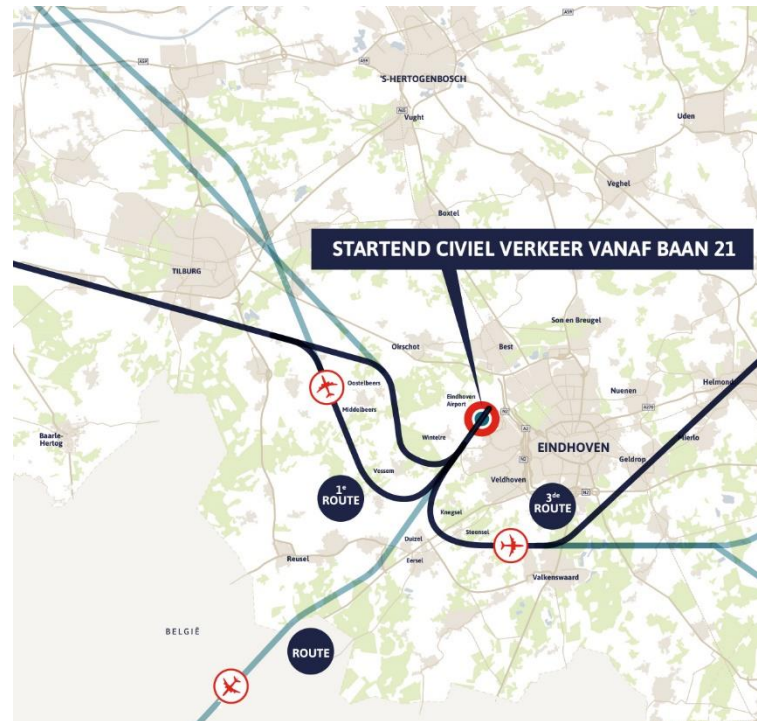


Vliegroutes

Luchtverkeersleiding is verantwoordelijk voor **veilige, ordelijke & vlotte** afhandeling van CIV/MIL vliegverkeer. Hiervoor worden standaard routes gebruikt voor aankomend & vertrekkend verkeer:

Vertrekroutes:

- Standard Instrument Departures
- 6000ft (2000m) hoogte
- 1 NM marge
- Weersomstandigheden
- Onweer
- Luchtverkeer
- Veiligheid



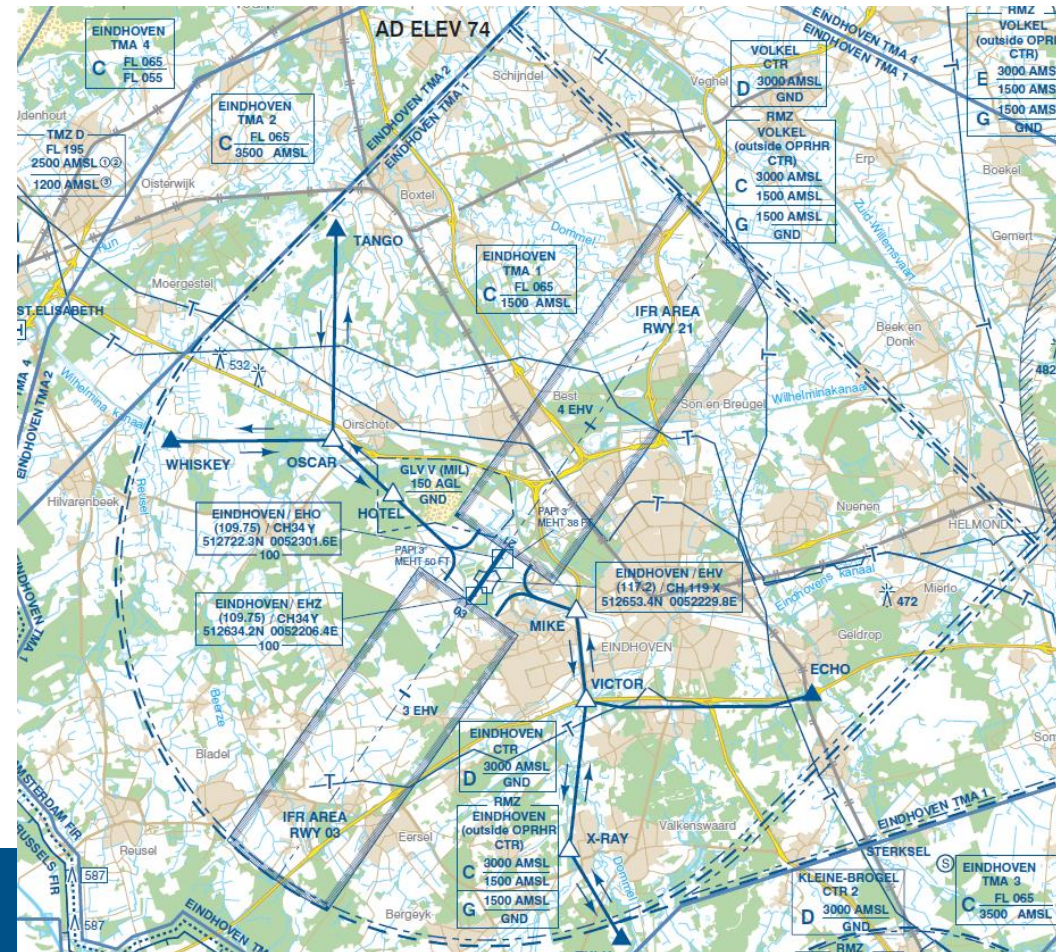


Vliegroutes

Luchtverkeersleiding is verantwoordelijk voor **veilige, ordelijke & vlotte** afhandeling van CIV/MIL vliegverkeer. Hiervoor worden standaard routes gebruikt voor aankomend & vertrekkend verkeer:

Naderings routes:

- Standard Arrival
- 8NM 2000ft+
- Marge minimal
- Naderingssystemen (GPS/ILS/TACAN)
- Weersomstandigheden
- Onweer
- Luchtverkeer
- Veiligheid



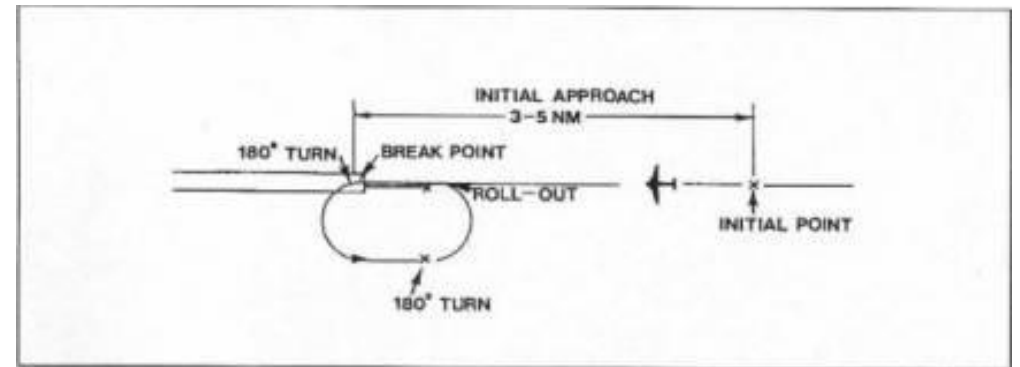


Vliegroutes

Trainingsvluchten

Militair / Recreatief:

- Visual Flight Rules
- Hoogte & grondtrack afhankelijk van type/nadering:
 - Recreatief 800ft
 - Conventioneel 1000ft
 - Heavy/Jet 1500ft
 - Helikopter 600ft
 - Tactisch 12000-500ft





Militair gebruik

- Oefeningen

- Falcon Leap/Market Garden: Para/Cargo drop
- Reserveveld functie: F16/F35
- Orange Bull: Tactisch Luchttransport
- EART: Air-to-air refueling

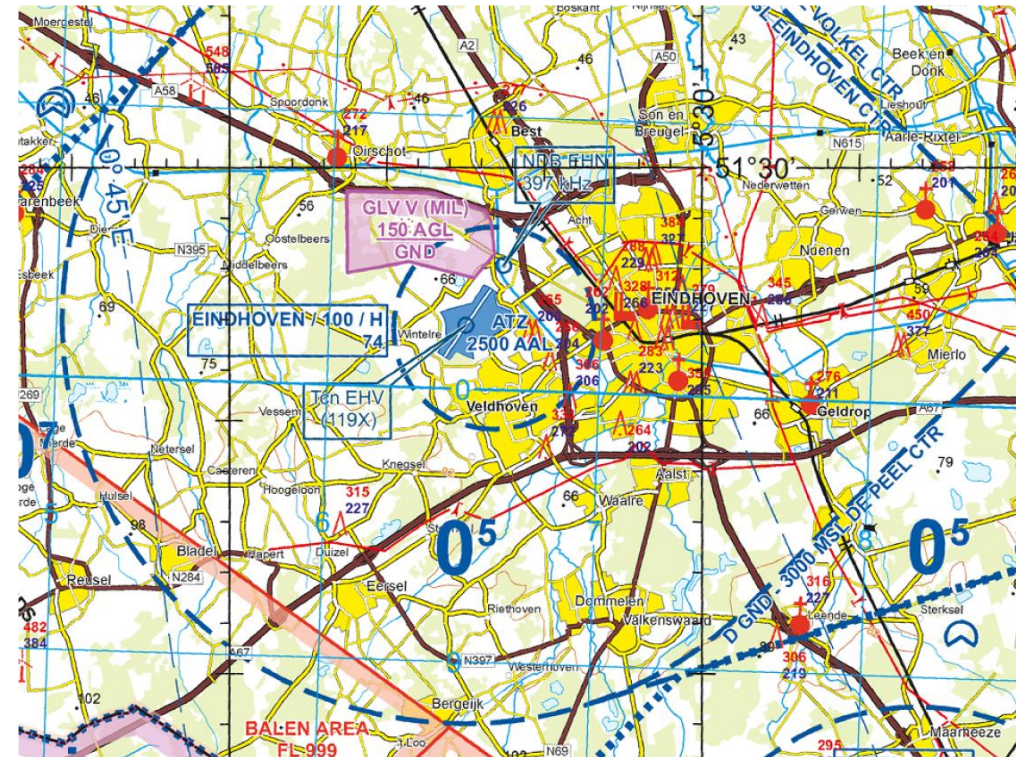
Eventueel afwijkende bewegingen / tijden o.b.v. ontheffingen





Militair gebruik

- GLV V (Oirschotse Heide):
 - Laagvlieggebied helikopters (Defensie Helikopter Commando)
 - Vervoer van mens en materieel (intern/extern)
 - Aanvallen vijandelijke doele
 - Verkenningen
 - Beveiliging van grond- en lichteenheden
 - Presentatie LEO





Tips:

Uitleg: [samenopdehoogte.nl](https://www.samenopdehoogte.nl)

Actueel vliegverkeer: [Webtrak](#)

Overzicht: [My Neighbourhood](#)



Vragen?





Toelichting baangebruik afgelopen periode



Hoe vliegt een vliegtuig?

- Niet de snelheid t.o.v. de grond, maar t.o.v. de lucht(stroom) rondom de vleugel = airspeed (IAS)

how planes fly

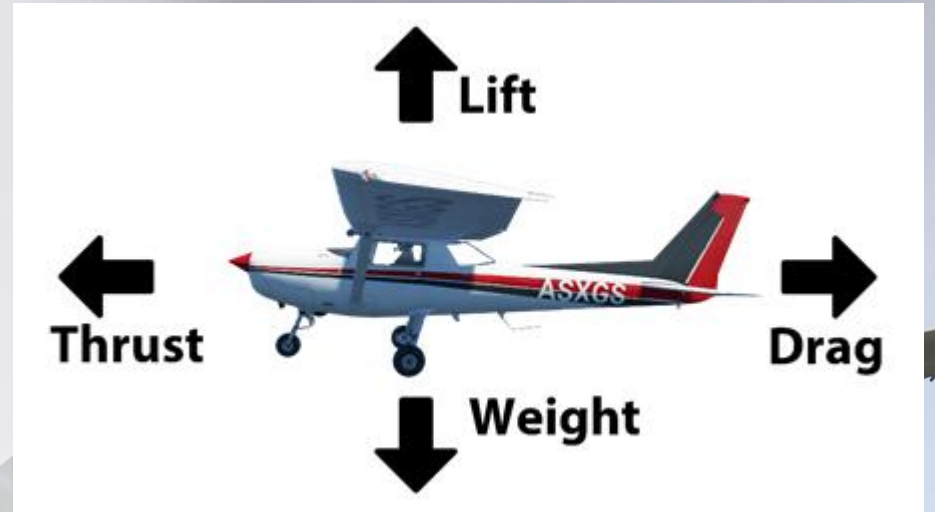
- Tegen de wind in, bereikt vliegtuig sneller de benodigde snelheid (V_r) om te kunnen vliegen = veiliger



Windkracht 3 = 20 km/h

Bij wind pal op de neus moet het vliegtuig versnellen tot 250 km/u t.o.v. de grond → veilig

Bij wind op de staart moet vliegtuig versnellen tot 290 km/u → langere baan nodig → onveilig



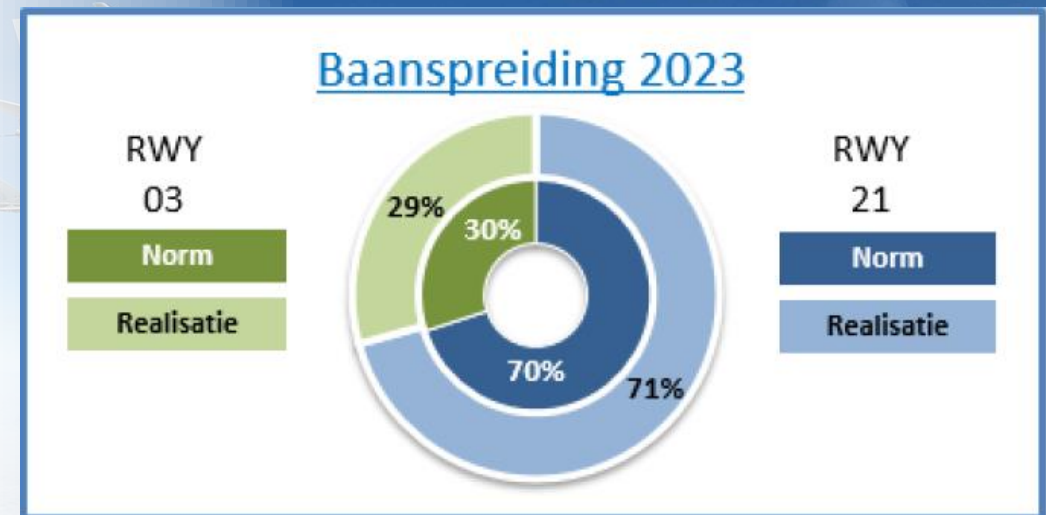
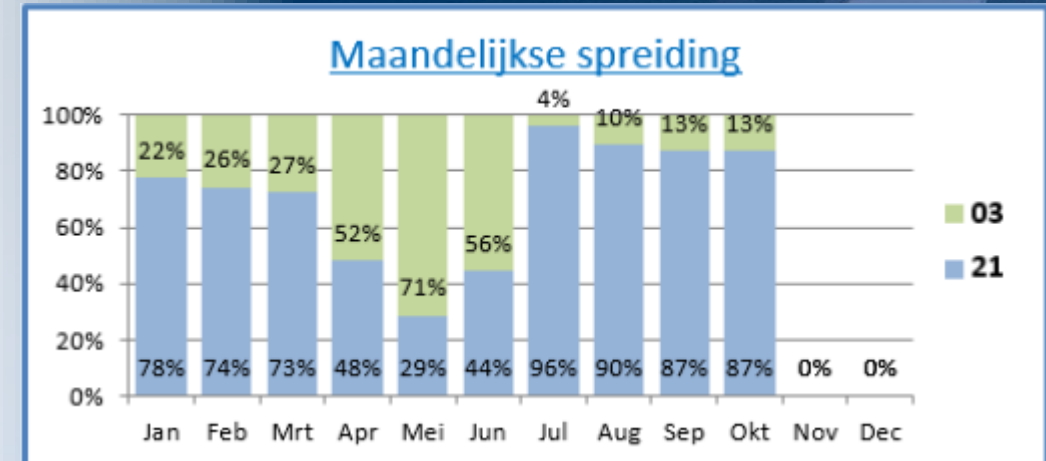
$$L_{\text{ift}} = C_L \times \frac{1}{2} \rho v^2 s$$

density (green box around ρ)
 wing surface area (blue line to s)
 Angle of Attack (red line to C_L)
 wing shape (purple line to C_L)
 speed (red line to v)



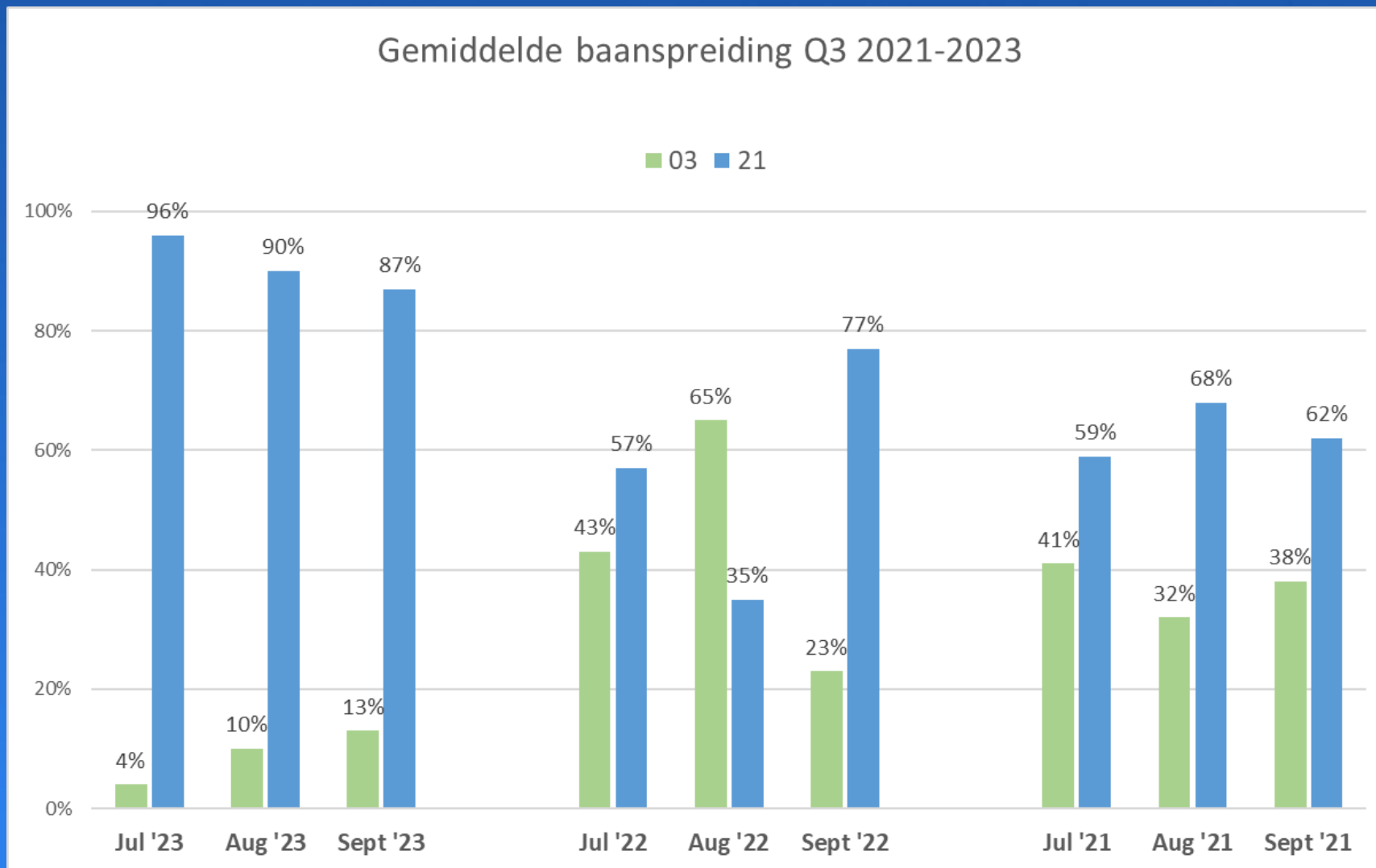
Baankeuze en spreiding

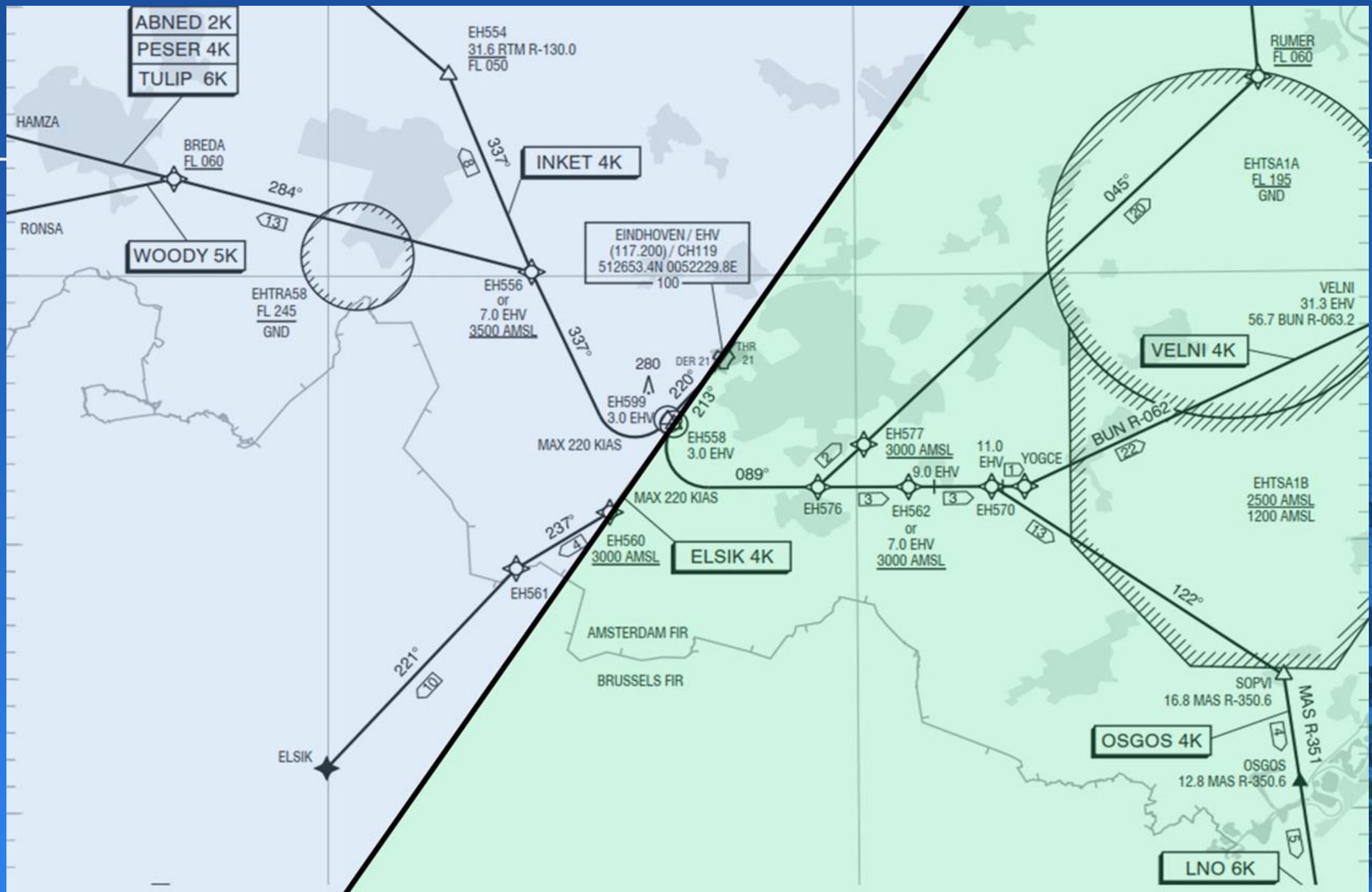
- Luchthaven Eindhoven heeft 1 baan die in twee richtingen gebruikt wordt: 03 (kompasrichting 30 graden) en 21 (210 graden)
- In Nederland voornamelijk zuidwestenwind, dus vaak gebruik baan 21
- I.v.m. geluidsverdeling is verdeling 70/30 de gewenste norm, maar afhankelijk van de windrichting
- Veiligheid mag nooit in het geding komen





Data uit Q3 – juli t/m september → drukste maanden







Verdeling vliegverkeer vanaf baan 21

Q3 2023	Aantal van Corridor	
Corridor 21 N	2103	41,8%
Corridor 21 NW	27	0,5%
Corridor 21 O	2855	56,7%
Corridor 21 Z	47	0,9%
Eindtotaal	5032	100%

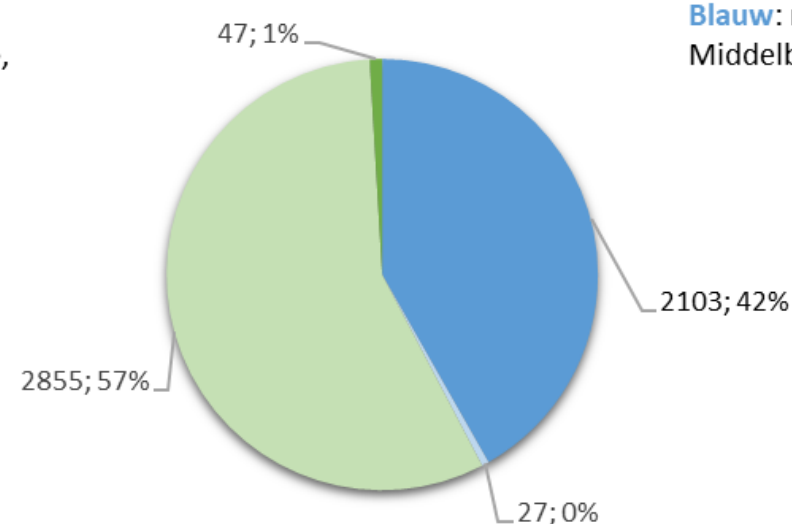
Q2 2022	Aantal van Corridor	
Corridor 21 N	1303	39,7%
Corridor 21 NW	24	0,7%
Corridor 21 O	1924	58,7%
Corridor 21 Z	29	0,9%
Eindtotaal	3280	100%

Vertrekken baan 21 - Q3 2023

Totaal: 5.032 commerciële vluchten

Groen: richting Steensel, **Waalre**, Valkenswaard

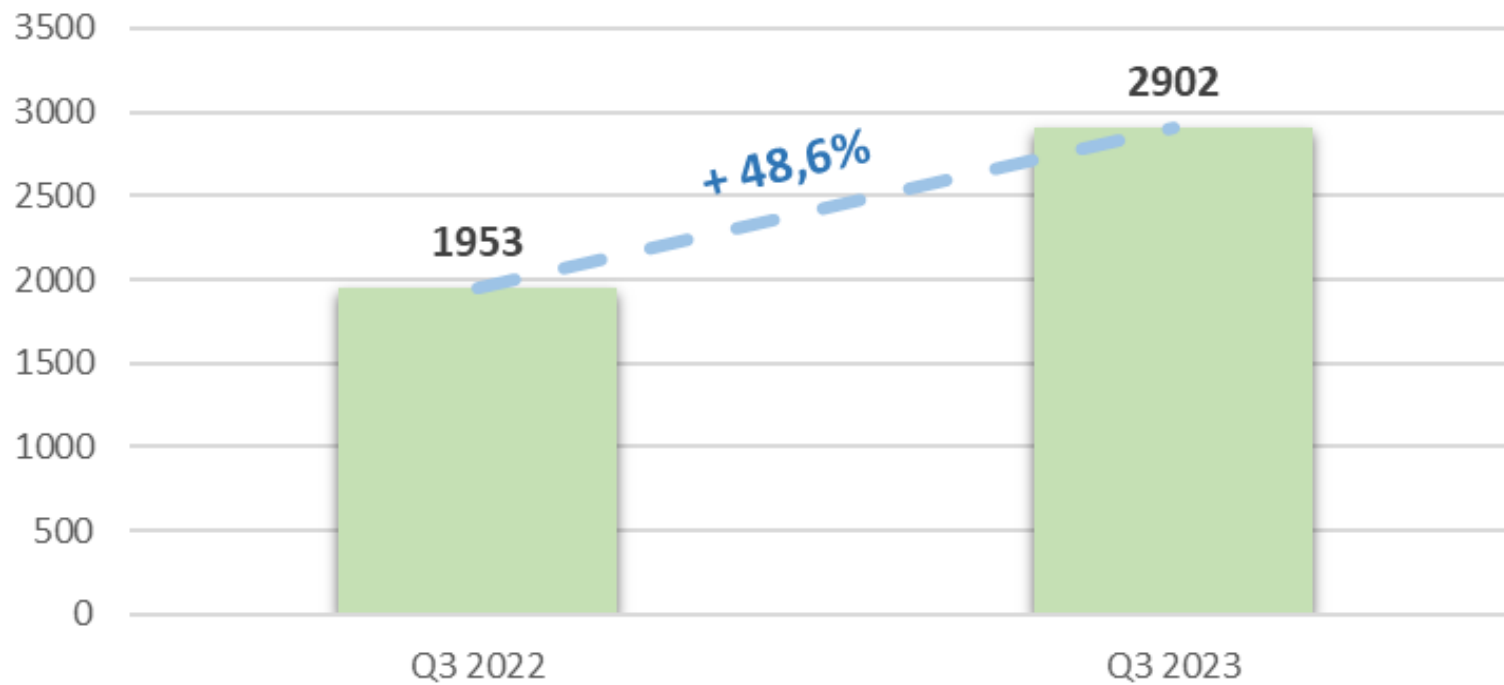
Blauw: richting Wintelre, Middelbeers, Hapert



■ Corridor 21 N ■ Corridor 21 NW ■ Corridor 21 O ■ Corridor 21 Z



Aantal vluchten richting Waalre - Valkenswaard (Corridor 21 O en Z) in Q3





Route pilot Eersel – Steensel

Aanleiding, analyse en conclusie



Route Pilot Eersel-Steensel

Aanleiding

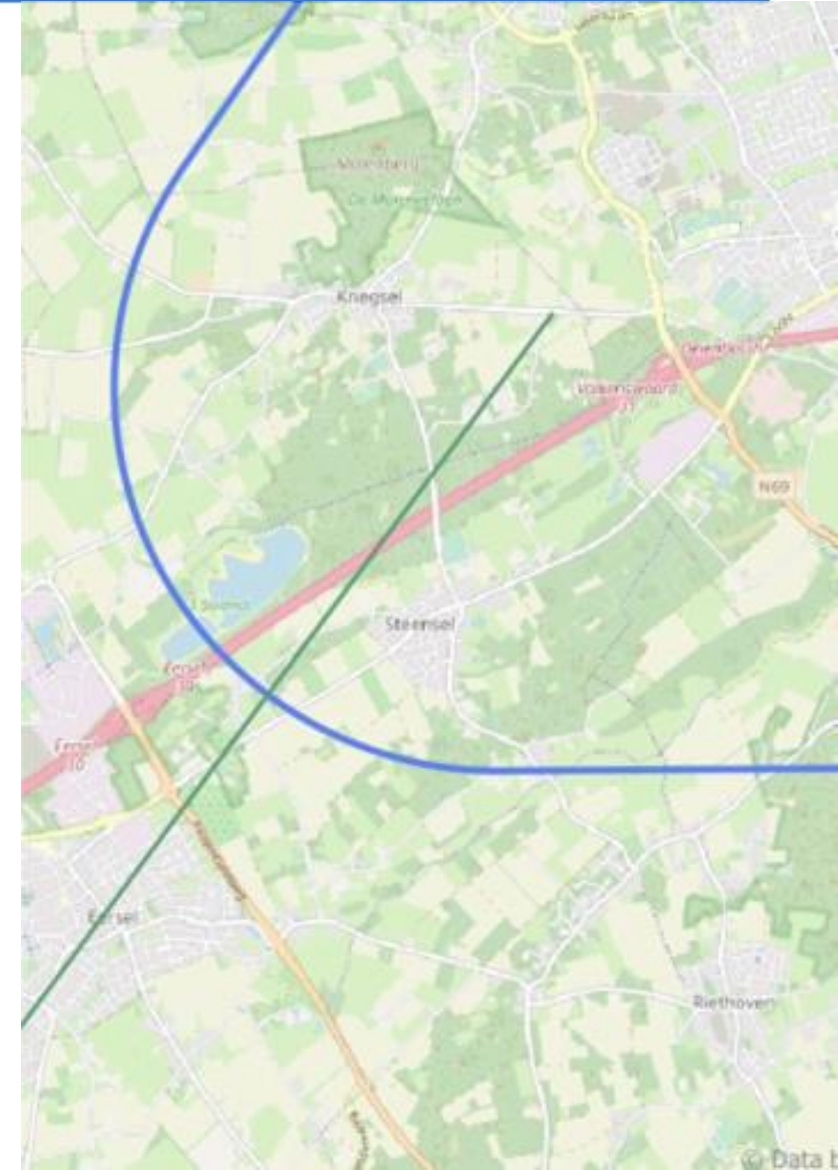
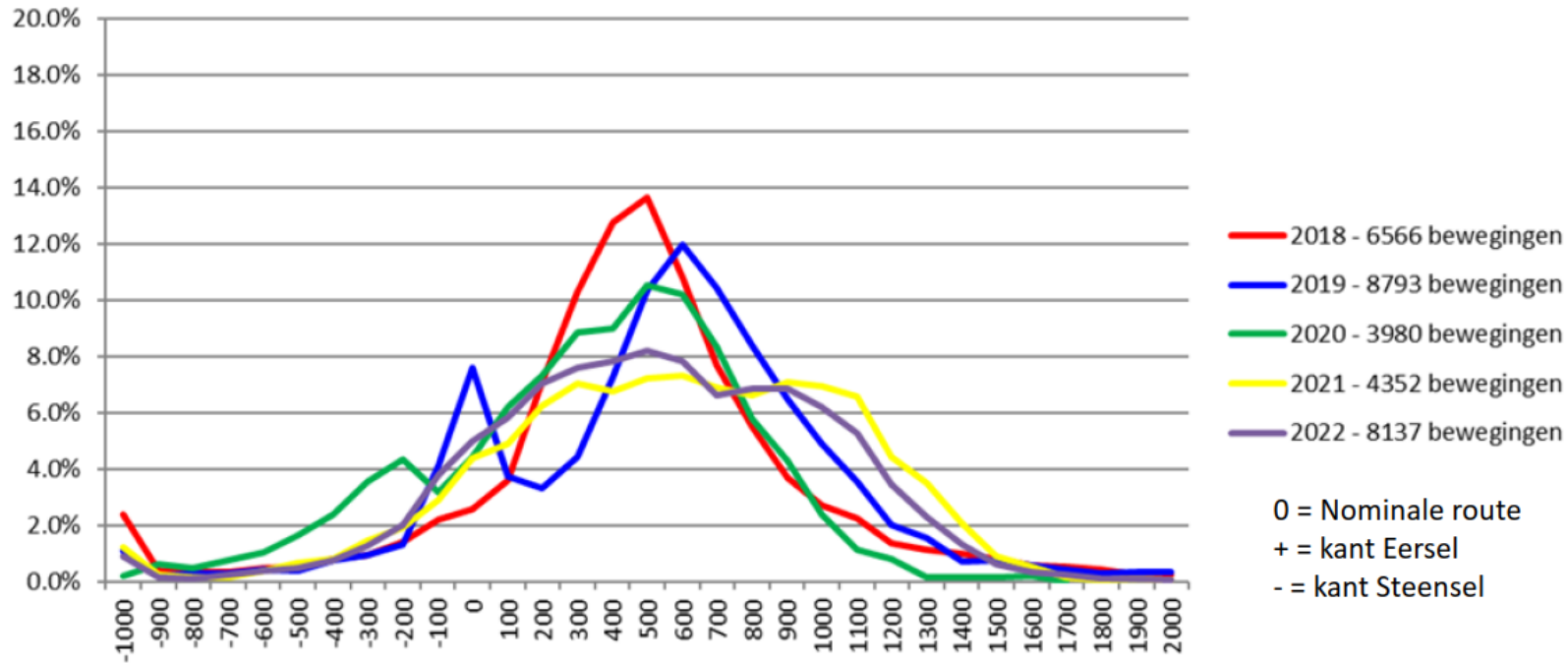
- Alderstafel 2010: **NIET** vliegen over dorpskernen
- Monitoring routes Eersel – Steensel → verschillende aanpassingen om beter tussen E-S door te vliegen
- In 2019 project afgerond in Alderstafel
- 2019 – 2020: overgang van Alderstafel naar LEO
- 2020: signalen over opnieuw uitwaaiëren over Eersel
- Mei 2020: Oorzaak: update Flight Management Computer door Boeing





Uitgangspositie

Verdeling van spreiding tussen Eersel en Steensel alle starts vanaf baan 21, naar het oosten

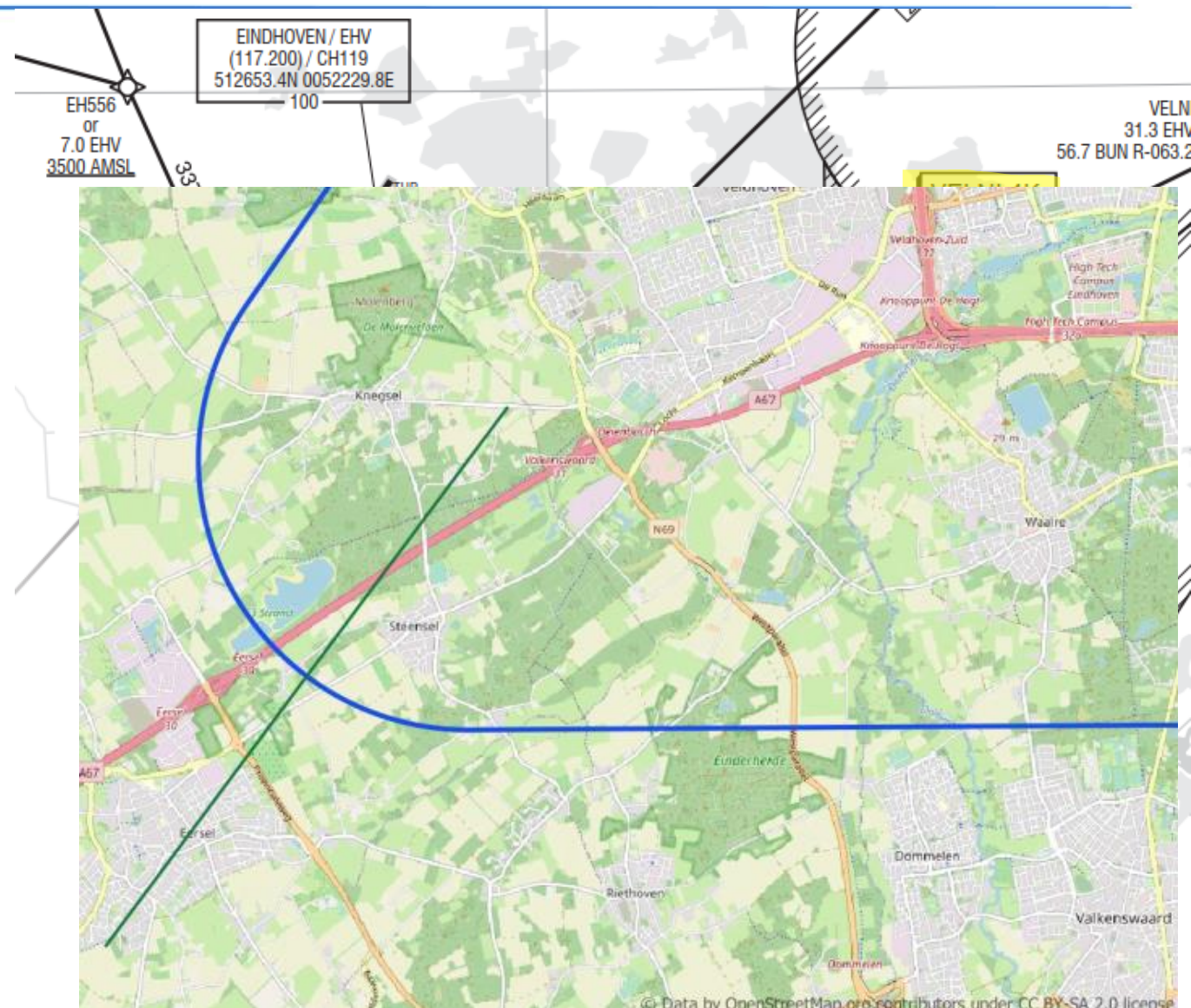




Route Pilot Eersel-Steensel

Inhoud en doel

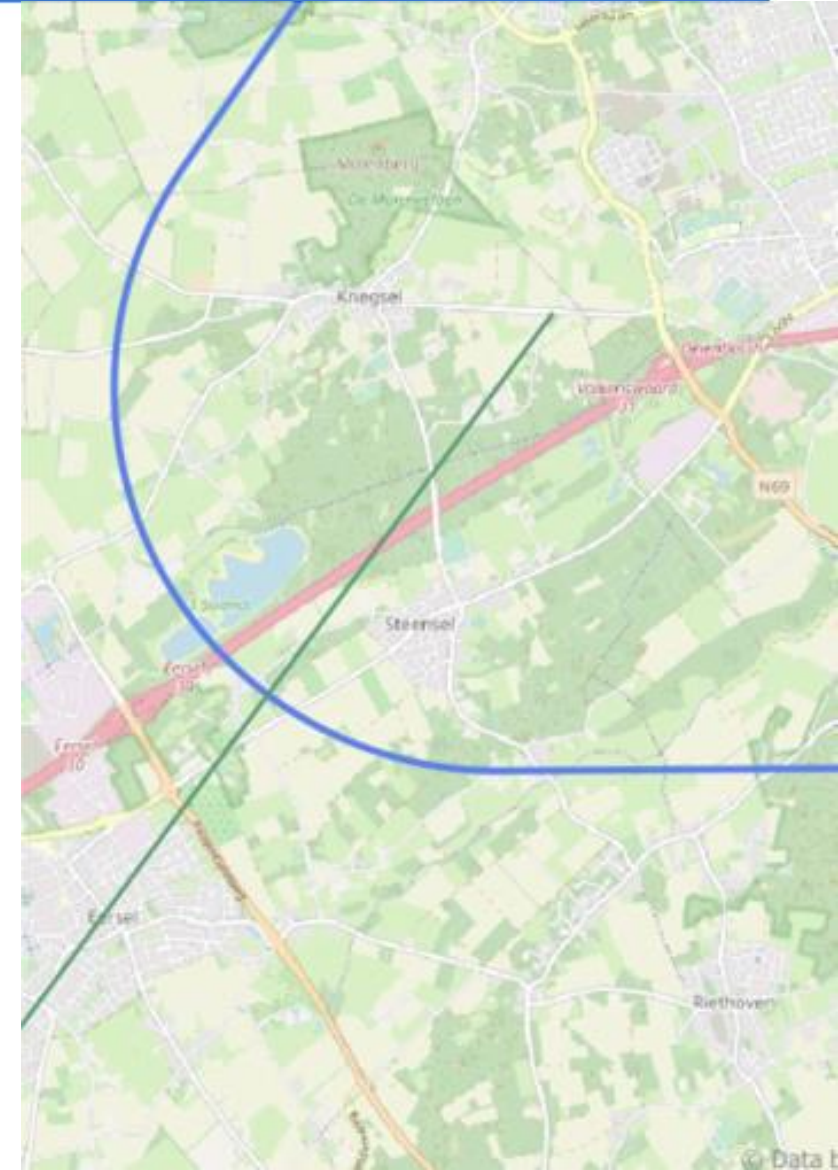
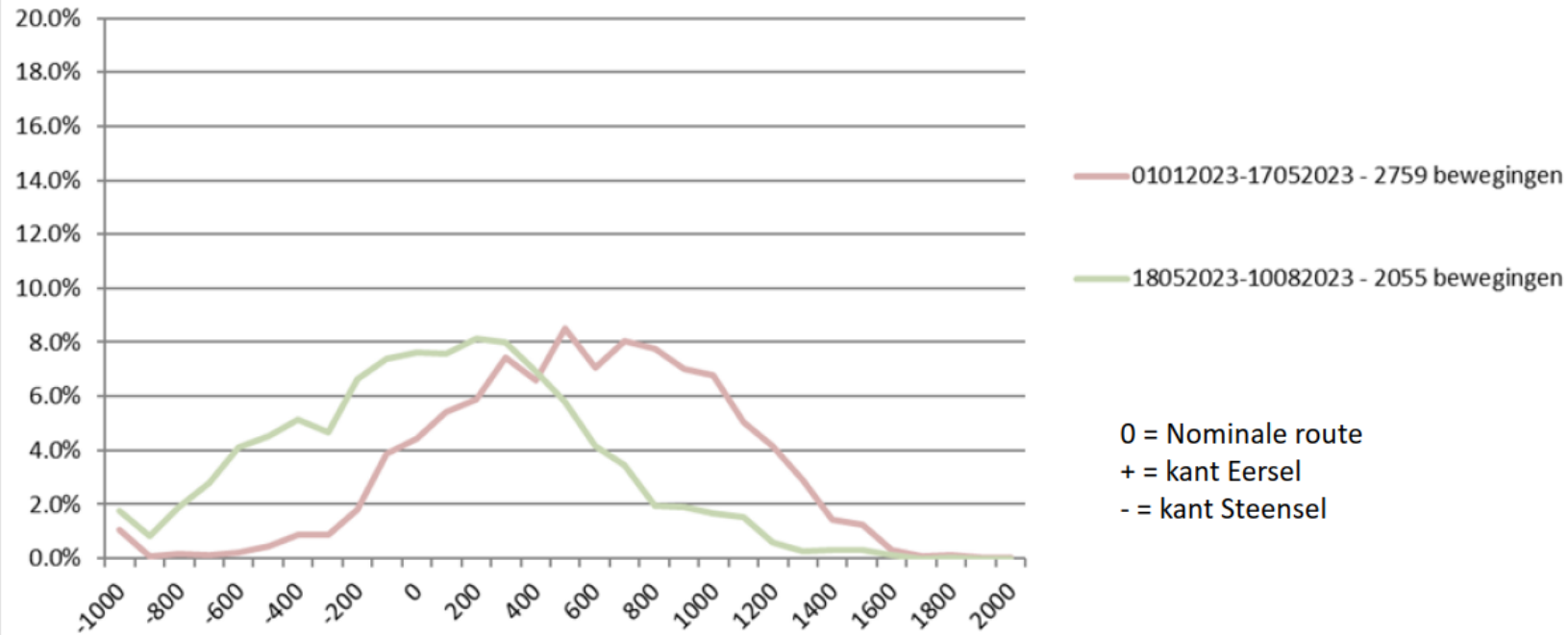
- Drie verschillende routes E-S: **VELNI** / **OLNO** / TENLI*
- Aangepaste instructive alléén op route VELNI om verschil t.o.v. OLNO te kunnen meten
- Bocht 670m (ong. 8sec.) eerder inzetten om te voorkomen dat buitenbocht wordt gevlogen → dichter op nominaal
- Nominaal route is ontworpen om bebouwd gebied te vermijden
- Nieuwe instructie vanaf 18 mei 2023





Eerste resultaten Pilot

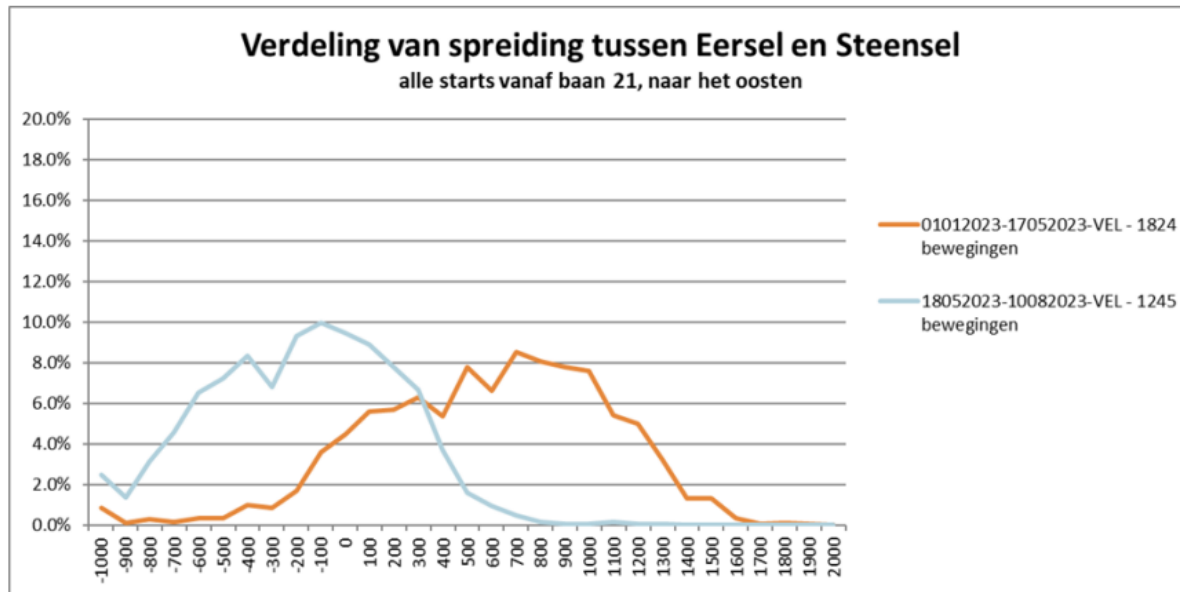
Verdeling van spreiding tussen Eersel en Steensel alle starts vanaf baan 21, naar het oosten



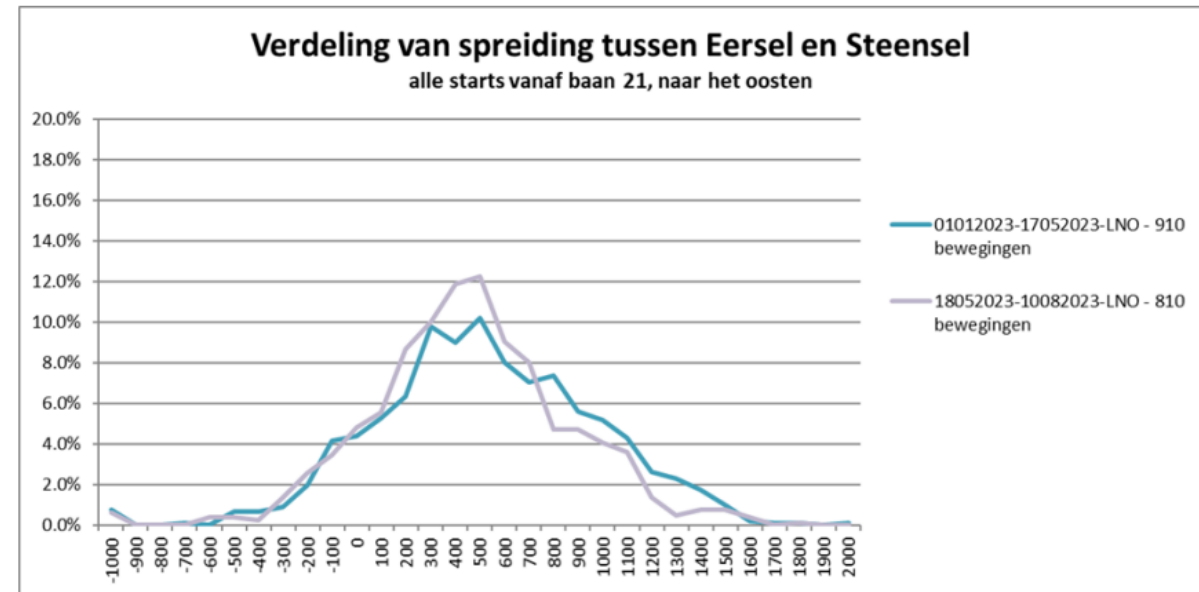


Spreiding Eersel – Steensel (VELNI vs OLNO)

VELNI



OLNO



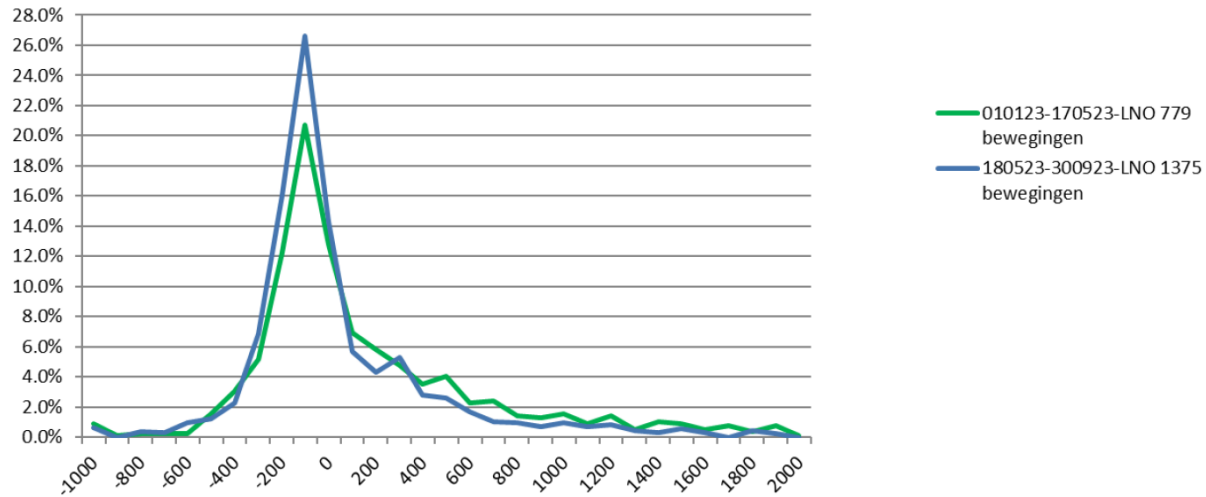
0 = Nominale route
+ = kant Eersel
- = kant Steensel



Spreiding Waalre – Valkenswaard (VELNI vs OLNO)

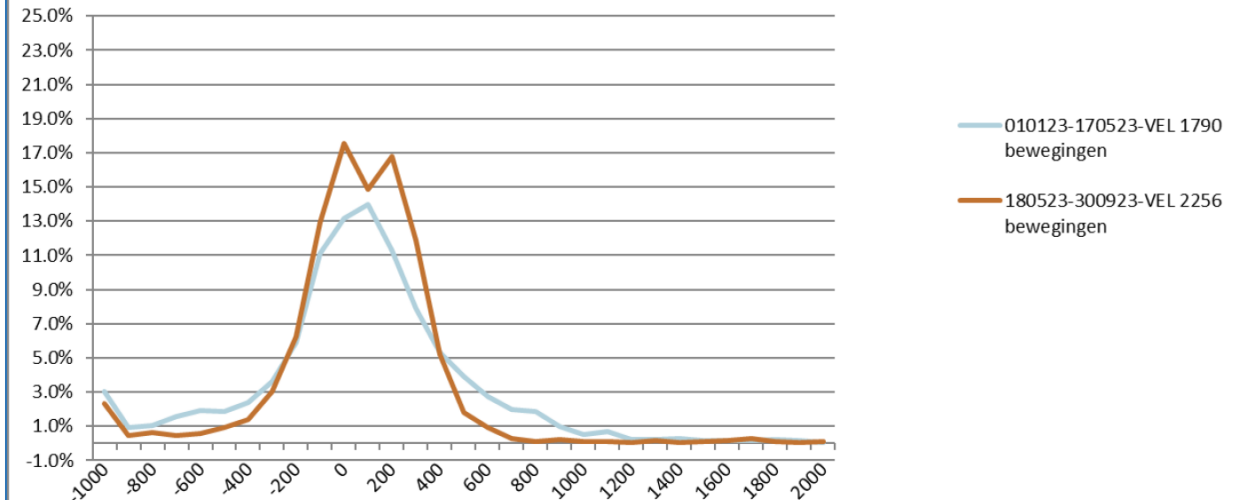
OLNO

Verdeling van spreiding tussen Waalre en Valkenswaard
starts vanaf baan 21, naar het oosten, route OLNO



VELNI

Verdeling van spreiding tussen Waalre en Valkenswaard
starts vanaf baan 21, naar het oosten, route VELNI



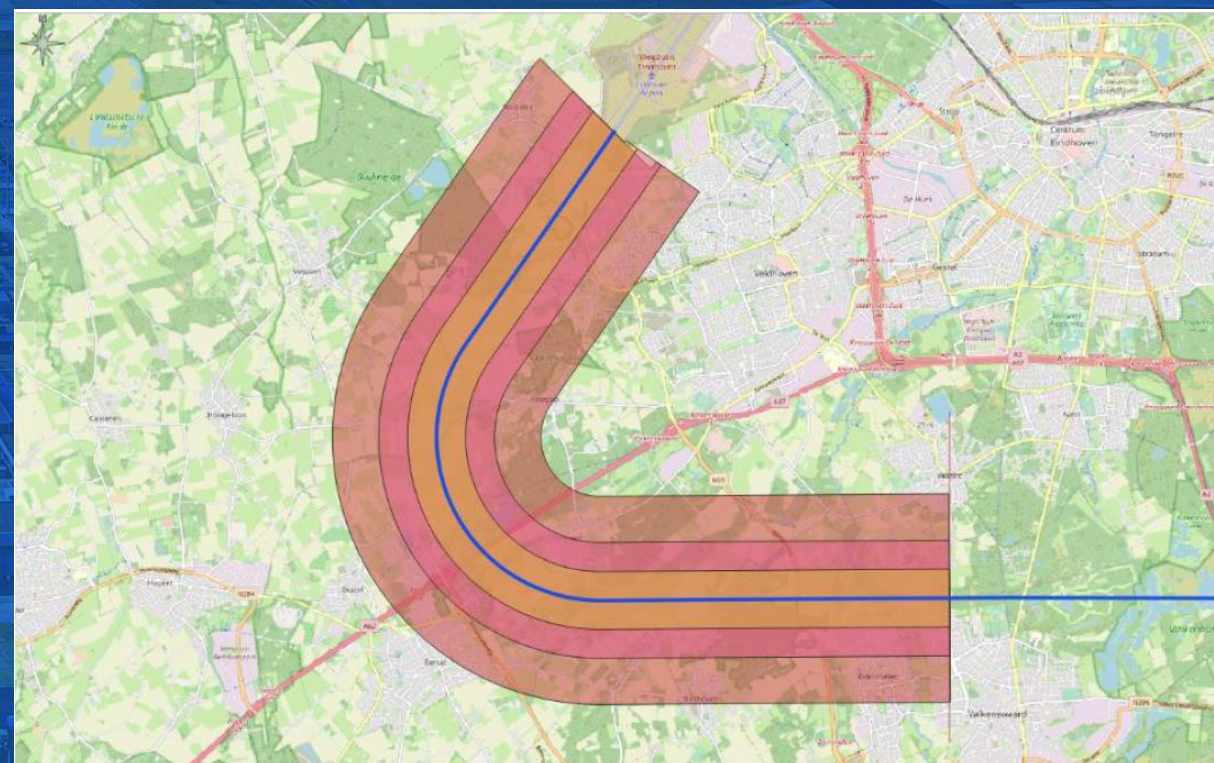
0 = nominale route
- = kant Waalre
+ = kant Valkenswaard



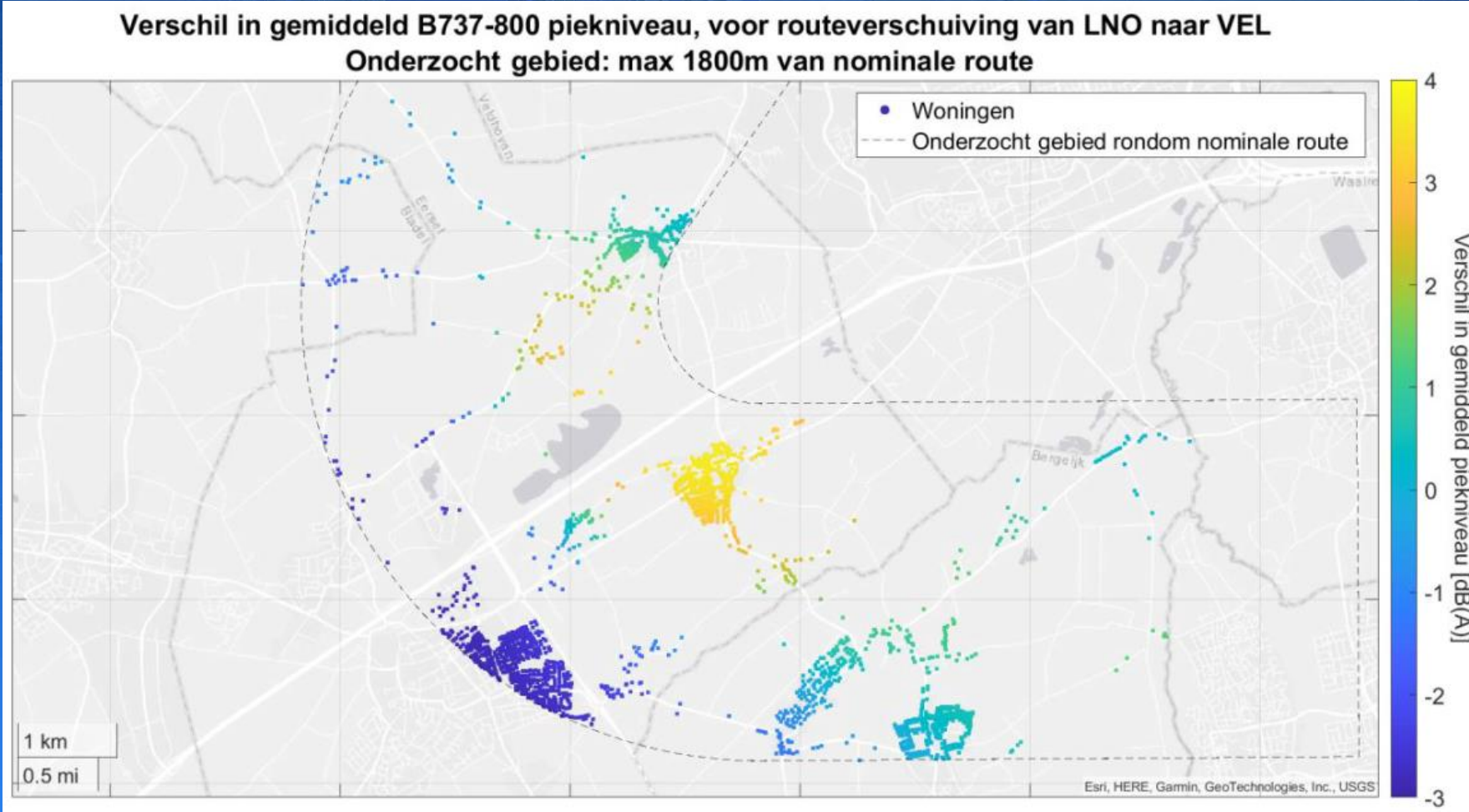
Vervolg analyse NLR: geluidsniveau en hoogte

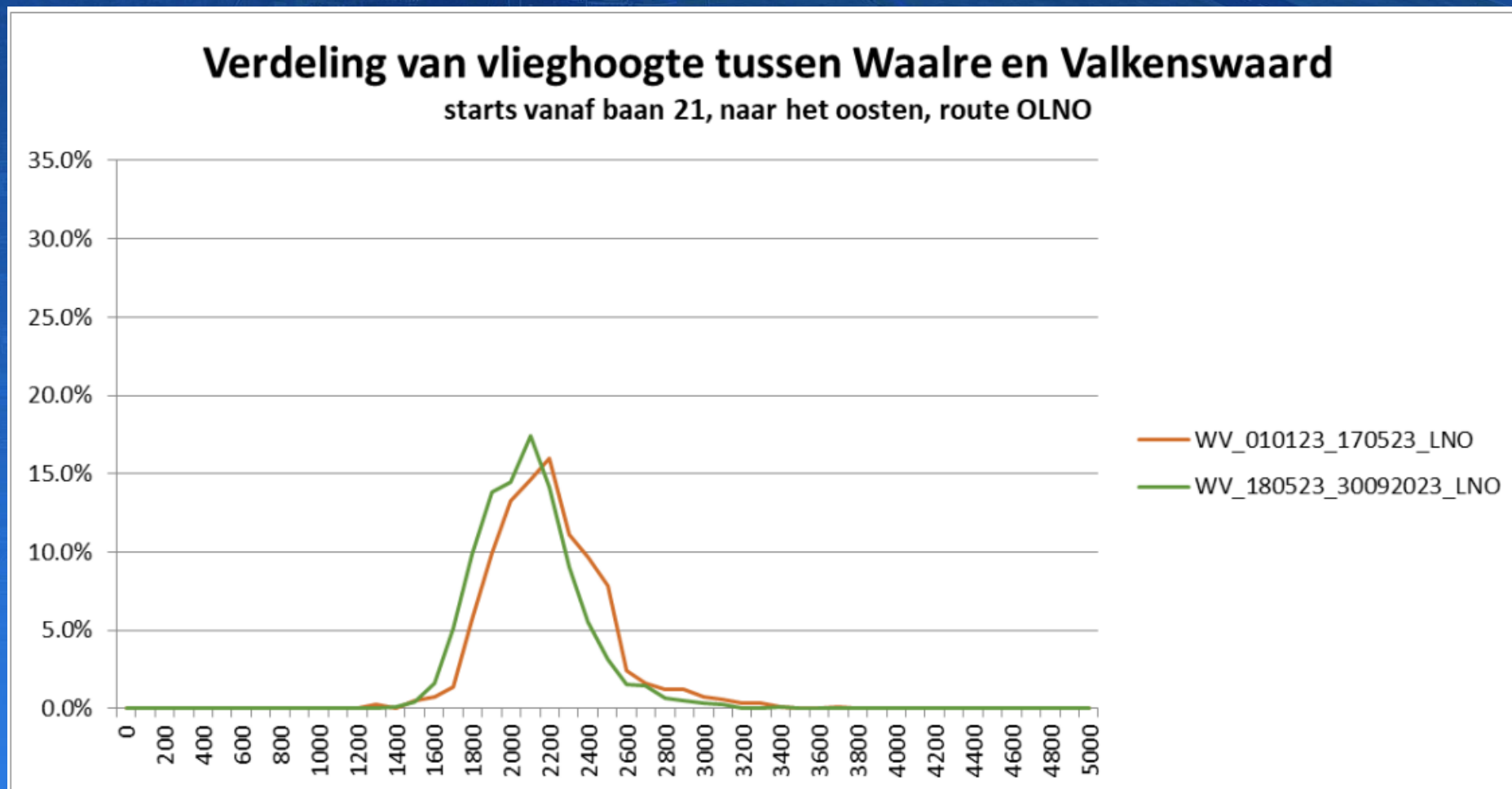
EindhovenAirport 

- Analyse voor woningen in de omgeving van de onderzochte vliegroutes in o.b.v. 3D radartracks (dus incl. hoogte)
- Onderzochte gebieden 500m, 1.000m en 1.800m t.o.v. nominal conform afspraken eerder overleg
- Veldhoven en Wintelre niet meegenomen in geluidsanalyse, pilot heeft hier geen effect
- **Voor Waalre en Valkenswaard andere analyse moeten toepassen omdat verkeer hier in de praktijk al gaat vertakken → gekeken naar gemiddelde hoogte**

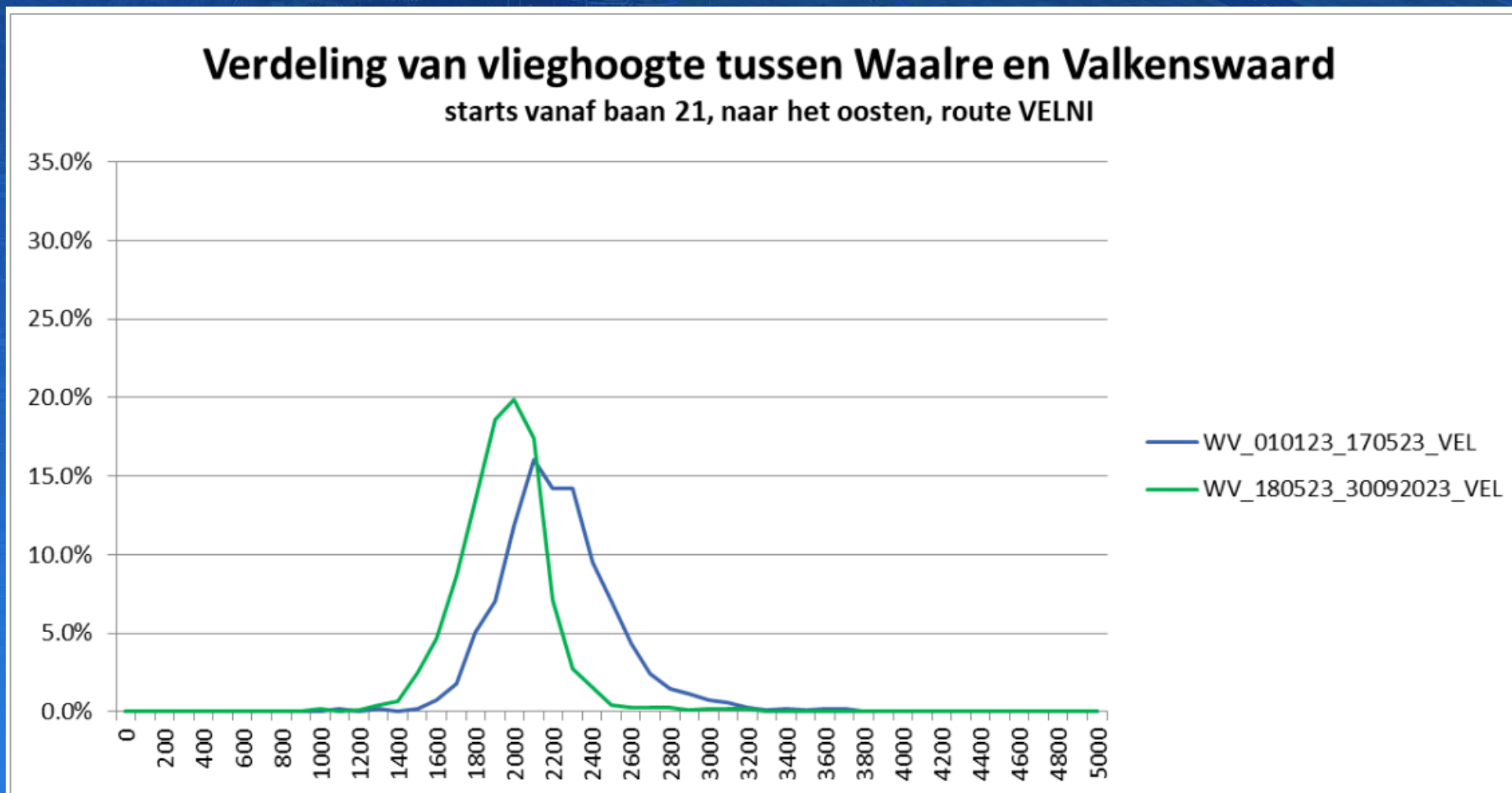


Referentiegebied	Aantal woningen	Gemiddeld effect pilot (B737-800) [dB(A)]	Gemiddeld effect pilot (A20N) [dB(A)]
500m	142	1.15	1.32
1000m	762	2.15	2.50
1800m	2703	0.14	0.16





Figuur 7: spreiding vlieghoogte tussen Waalre en Valkenswaard voor route OLNO



Figuur 8: spreiding vlieghoogte tussen Waalre en Valkenswaard voor route VELNI



Vervolg analyse NLR: hoogte Waalre - Valkenswaard

EindhovenAirport 

*“De vlieghoogte ter hoogte van Waalre en Valkenswaard lag in de periode na de start van de pilot gemiddeld iets boven de 2.000m. Bij een dergelijke vlieghoogte kan een afname van de vlieghoogte met **170 meter** tot een **toename van het geluidniveau** leiden van ongeveer **1.2 tot 1.4dB(A)** recht onder het vliegtuig. Opzij van de vliegroute zal het effect kleiner zijn.”*

“Het effect van een hoogteverschil van 170 meter is relatief klein, doordat de vlieghoogte nabij Waalre en Valkenswaard al relatief hoog is. Daardoor is de relatieve hoogteafname, en daarmee ook de toename van het geluidniveau, beperkt.”

Bron: NLR



Conclusie Pilot route Eersel – Steensel

- Vliegtuigen vliegen gemiddeld dichter bij de nominaal
→ doel bereikt
- Echter, niet het gewenste effect
 - Gemiddelde stijging van de geluidsniveaus op woningen in onderzoeksgebied. Bepaalde buurten positief effect, maar weegt niet op tegen de negatieve effecten
 - Ter hoogte van Waalre – Valkenswaard geen noemenswaardig verschil in spreiding t.o.v. nominaal, wel gemiddeld 170m lager
- Besluit genomen om per maandag 13 November 07.00u te stoppen. **Terug naar situatie van vóór 18 mei**
- Formele procedures via LEO, ook bij bottom-up initiatieven





Vragen?