



# Geschiedenis omtrent gezondheidsafweging en uitgangspunten bij normstelling voor de geluidbelasting rondom luchthavens in Nederland

3 September 2019



## Inhoud

- Geschiedenis van de afweging rondom Schiphol
- Geschiedenis van de afweging rondom regionale burgerluchthavens van nationale betekenis en de militaire luchthaven vliegveld Eindhoven
- Overzicht van resultaten rapport 18.171.33 Advies WHO Richtlijnen



## Geschiedenis van de afweging rondom Schiphol

## Huidige referentie beschermingsniveau omgeving

Het luchthavenbesluit legt regels en grenswaarden op aan het vliegverkeer, gericht op de beheersing van de effecten voor de omgeving. Dit betekent dat de ontwikkeling van het vliegverkeer moet passen binnen de bescherming die het eerste besluit bood.

In het kabinetsstandpunt Schiphol van 2006 heeft het kabinet aangegeven dat bij aanpassing van regels en grenswaarden wordt vastgehouden aan de wettelijke randvoorwaarde voor een gelijkwaardige of betere bescherming dan geboden door de regels die vanaf 2003 gelden.

Deze bescherming kent zijn oorsprong in het Plan van Aanpak Schiphol en Omgeving (PASO, 1990). De besluiten die vastligging in het PASO 1990 kunnen daarom als een referentie worden beschouwd waar tot op de dag van vandaag naar wordt teruggekeken.

### Tweede Kamer der Staten-Generaal

# 2

Vergaderjaar 1990–1991

21 964

**Plan van Aanpak Schiphol en omgeving**

Nr. 4

**BRIEF VAN DE MINISTER VAN VOLKSHUISVESTING, RUIMTELIJKE ORDENING EN MILIEUBEHEER**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 7 maart 1991

Hierbij bied ik U, mede namens de Minister van Verkeer en Waterstaat en de Staatssecretaris van Economische Zaken, **het kabinetsstandpunt** over het concept-Plan van Aanpak Schiphol en omgeving aan.

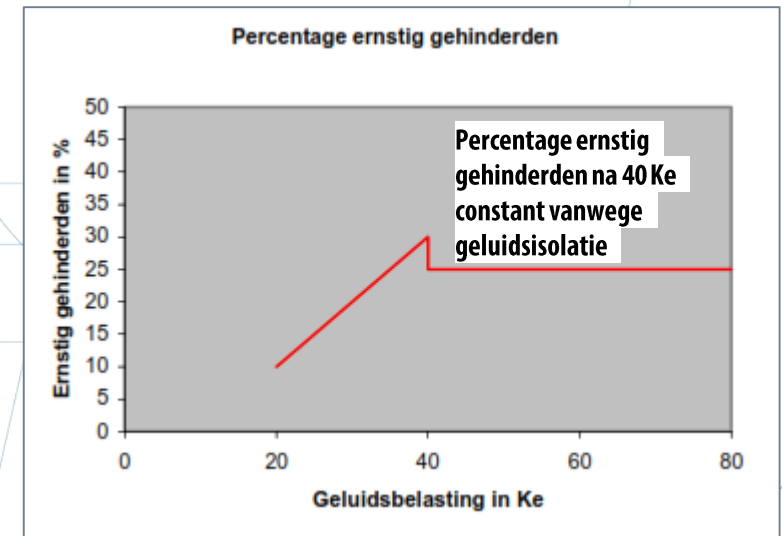
De Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,  
J. G. M. Alders

## Plan van Aanpak Schiphol en Omgeving (PASO, 1990)

De geluidbelasting in de omgeving van de luchthaven werd in 1990 uitgedrukt in Kosteneenheden (Ke) en was berekend met het toen formele Ke-rekenmodel. Op basis van die berekeningen zijn geluidbelastingcontouren rond de luchthaven bepaald. In het gebied binnen de 35 Ke-contour, waar de geluidbelasting relatief hoog is, bevonden zich toen circa 16.500 woningen. Dit aantal woningen is vastgesteld op basis van de woningsituatie 1990.

Er is hierbij gebruik gemaakt van de relatie Ke – ernstige hinder (dosis-effectrelatie) die in 1967 is bepaald op basis van de resultaten van een vragenlijstonderzoek onder omwonenden van Schiphol. Bij 35 Ke is 25% van de omwonenden ernstig gehinderd, bij 20 Ke is dit 10%. Na 40 Ke is het percentage ernstig gehinderden constant vanwege geluidsisolatie.

In een brief van de toenmalige Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke ordening en Milieubeheer op 7 Maart 1991<sup>1</sup> wordt er voor de eerste keer gesproken over een 'beschermingsniveau'. Onderdeel daarvan was een beperking aan de omvang van de 35 Ke-zone voor het vijfbanenstelsel (inclusief Polderbaan). In dat kader is de eis "maximaal 10.000 woningen binnen de 35 Ke zone" voor de periode van 2003 – 2015 bedacht.





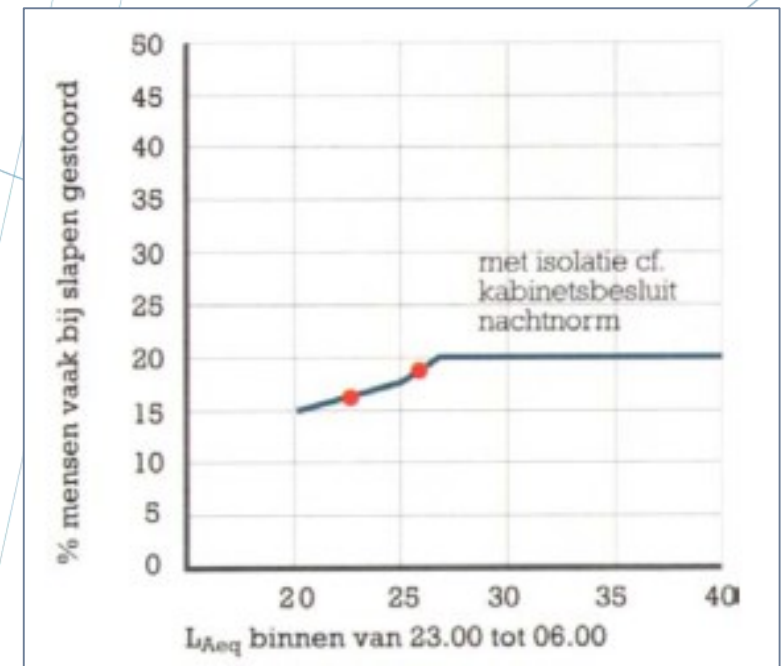
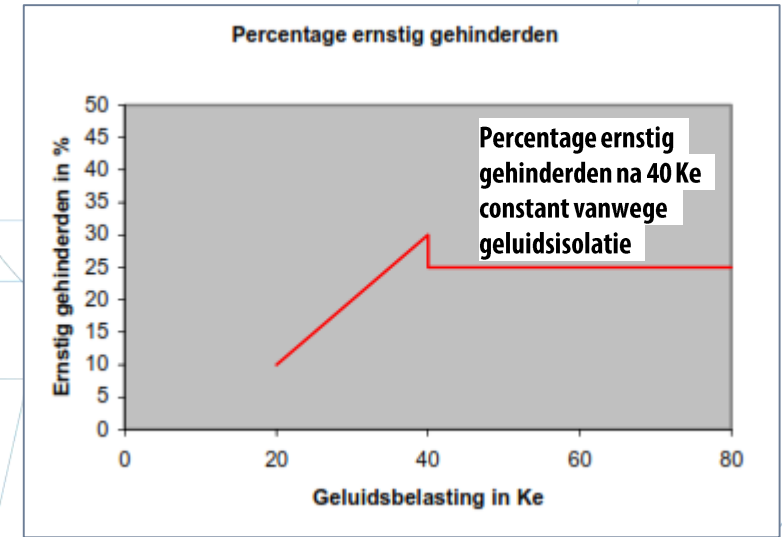
## Planologische Kernbeslissing Schiphol en Omgeving (1995)

De hoeveelheid geluidbelasting veroorzaakt door Schiphol wordt sinds 1995 gehandhaafd. Handhaving vond plaats door te controleren of de geluidbelasting buiten de vastgestelde 35 Ke-zone lager is dan 35 Ke.

In 1996 is de aanwijzing Schiphol vastgesteld en in werking getreden met daarin de Ke- en LAeq-geluidszones. Handhaving van die zones kan vanaf dat moment plaatsvinden. De aanwijzing is (op grond van de Luchtvaartwet) vastgesteld in overeenstemming met de PKB Schiphol van 1995

Vanaf 1996 wordt de geluidbelasting in de nacht (tussen 23:00 en 06:00 uur) eveneens gehandhaafd. Vergelijkbaar met de Ke wordt sinds dat jaar gehandhaafd door te controleren of het gebied waarin de geluidbelasting 26 dB(A) LAeq-nacht en meer is past binnen de LAeq-nachtzone.

De relatie tussen geluidbelasting en slaapverstoring is gebaseerd op 4.000 enquête resultaten en houdt rekening met geluidsisolatie (zie figuur constant percentage ernstig gehinderden na 40 Ke).



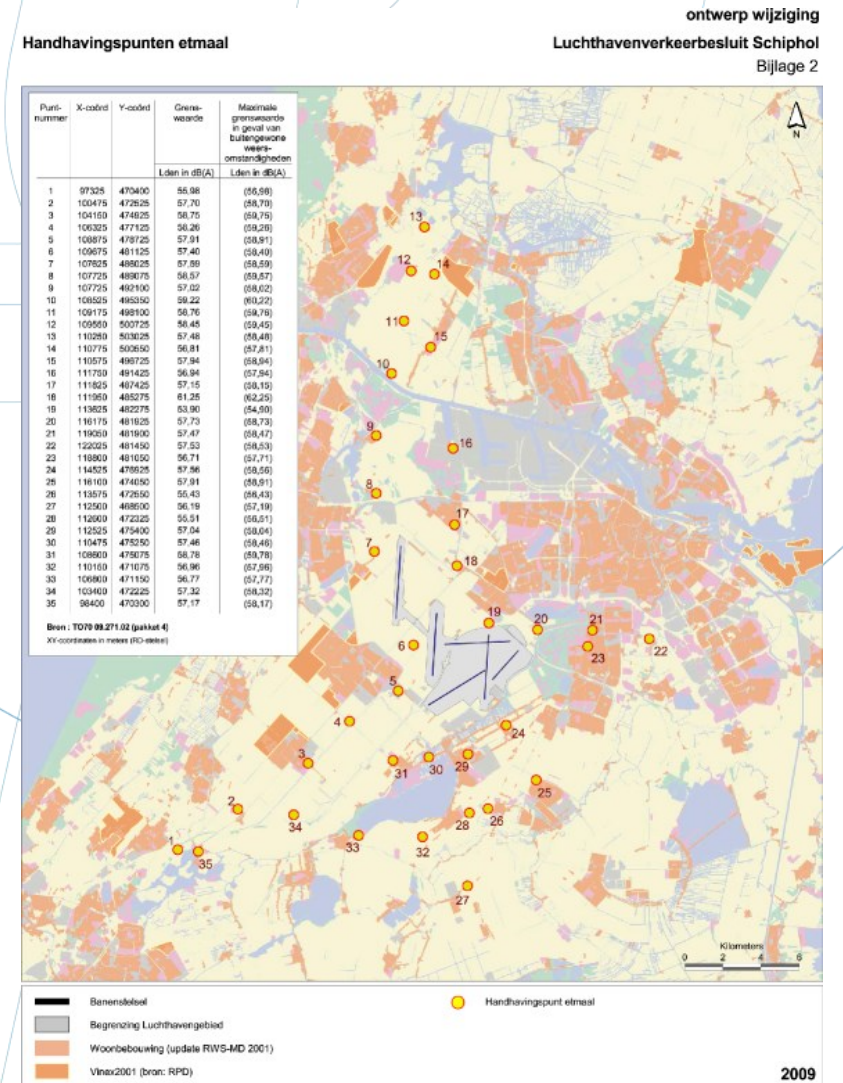
# Schipholwet (2003)

De Schipholwet regelt in de overgangsbepalingen de gelijkwaardige overgang van de PKB naar het nieuwe stelsel met grenswaarden voor geluid in handhavingspunten:

- 35 handhavingspunten voor de dag (24 uur)
- 25 handhavingspunten voor de nacht (23:00-6:00 uur)

De wet regelt dat bij wijziging van Luchthavenverkeersbesluit (LVB) het beschermingsniveau voor de omgeving van de luchthaven niet mag verslechteren ten opzichte van het niveau dat wordt geboden door het eerste besluit. Het MER uit 2004 geeft dat beschermingsniveau:

Geluidbelasting etmaal		
Aantal woningen binnen de 35 Ke-contour		10.000
Aantal ernstig gehinderden binnen de 20 Ke-contour		33.500
Geluidbelasting nacht		
Aantal woningen binnen de 26 dB(A) $L_{Aeq}$ -contour		6.900
Aantal ernstig slaapverstoorden binnen de 20 dB(A) $L_{Aeq}$ -contour		23.000
Externe veiligheid		
Aantal woningen binnen de $10^{-6}$ individueel-risico-contour		781



## Actualisatie gelijkwaardigheidscriteria (1/3)

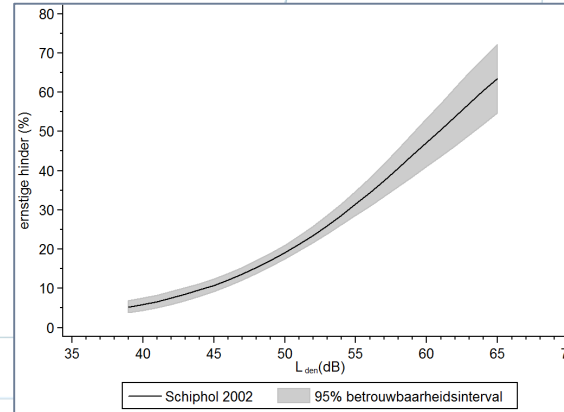
Sinds het vaststellen van het beschermingsniveau van het eerste besluit in 2004, is er vier keer besloten om de criteria te actualiseren voor nieuwe inzichten. Dit betreft actualisaties in 2007, 2013, 2017 en 2018.





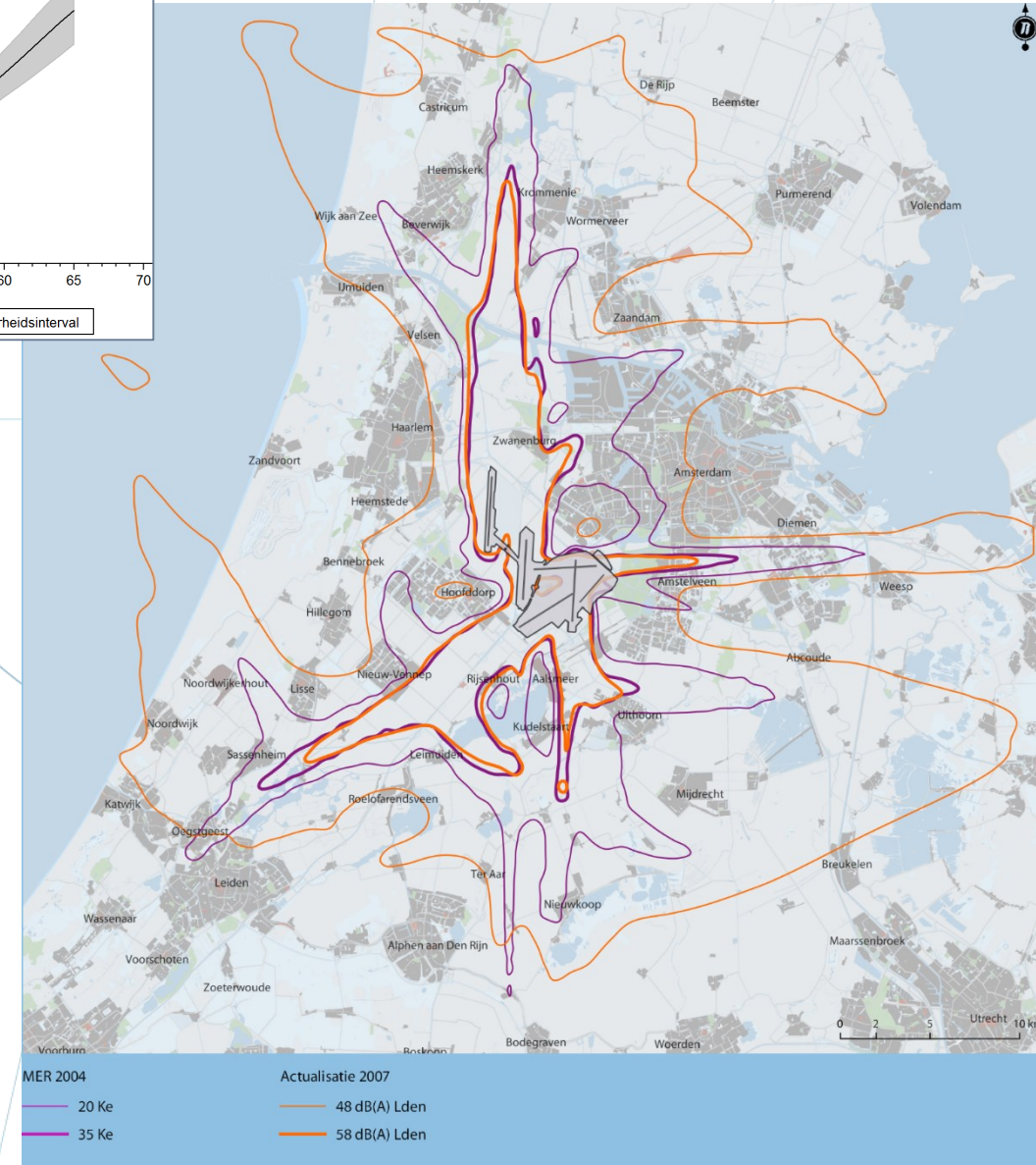
## Actualisatie 2007 (2/3)

De dosiseffectrelatie behorende bij de  $L_{den}$  is vastgesteld op basis van belevingsonderzoek uitgevoerd door RIVM in de omgeving van Schiphol, (GES 2002).



In het Kabinetsstandpunt Schiphol 2006 heeft het kabinet aangegeven dat het gebied waarin getoetst wordt op de hoeveelheid hinder vergroot wordt van circa 52 dB(A)  $L_{den}$  (vergelijkbaar met 20 Ke) naar 48 dB(A)  $L_{den}$ .

Geluidbelasting etmaal	Aantal woningen binnen de 58 dB(A) $L_{den}$ -contour	12.300
	Aantal ernstig gehinderden binnen de 48 dB(A) $L_{den}$ -contour	239.500
Geluidbelasting nacht	Aantal woningen binnen de 48 dB(A) $L_{night}$ -contour	11.700
	Aantal ernstig slaapverstoorden binnen de 40 dB(A) $L_{night}$ -contour	66.500
Externe veiligheid	Aantal woningen binnen $10^{-6}$ individueel-risico-contour	3.000



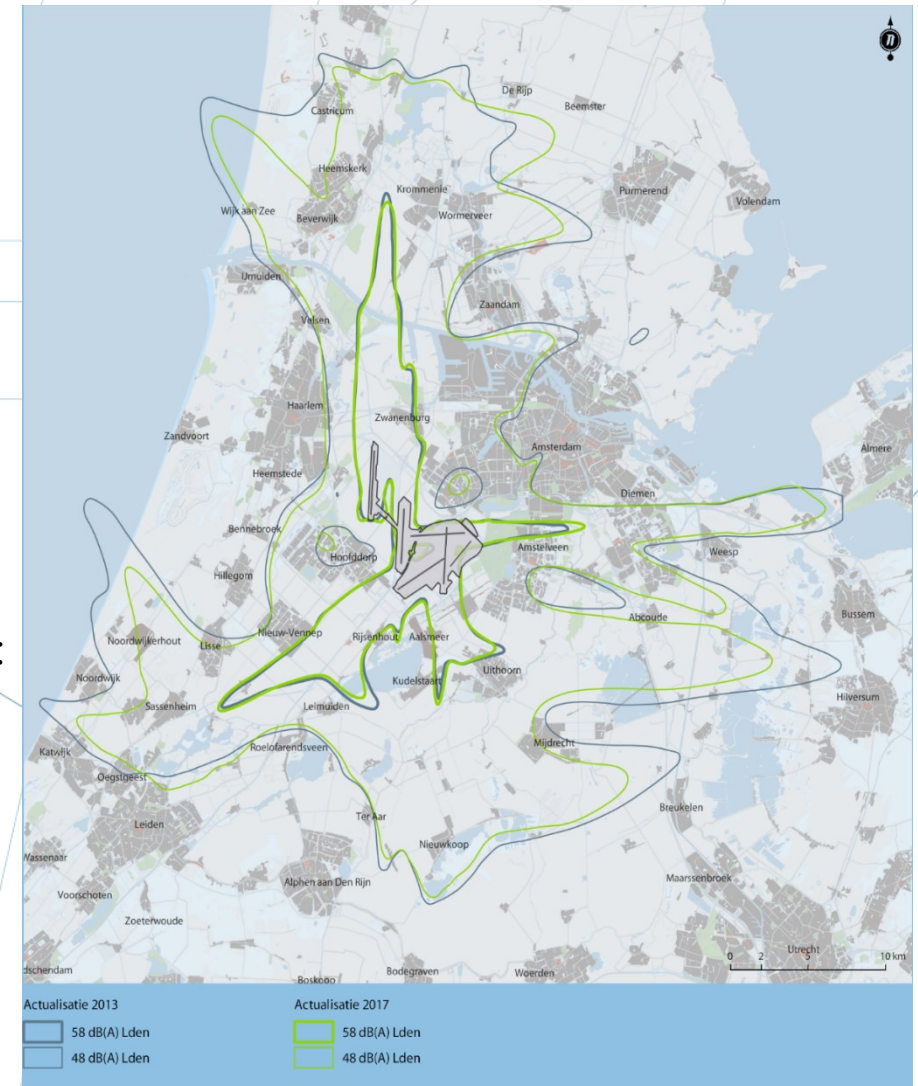
## Actualisaties 2013 t/m 2018 (3/3)

Tussen 2013 en 2018 hebben drie verdere actualisaties plaatsgevonden. Dit betrof een actualisatie van de methode voor de modellering van het baangebruik (2013), gebruik van actuelere (Europese) rekenvoorschriften (2017) en (een voorstel voor) actualisatie van de woningsituatie rond Schiphol (2018).

Bij alle actualisaties is er *geen* nieuwe afweging gemaakt omtrent de relatie tot de geaccepteerde hinder- en gezondheidseffecten, enkel het beschermingsniveau is gelijkwaardig omgezet.

Na actualisatie voor de woningsituatie zou het beschermingsniveau zijn:

	Aantal woningen binnen de 58 dB(A) $L_{den}$ -contour	12.000
Geluidbelasting etmaal	Aantal ernstig gehinderden binnen de 48 dB(A) $L_{den}$ -contour	186.000
	Aantal woningen binnen de 48 dB(A) $L_{night}$ -contour	12.800
Geluidbelasting nacht	Aantal ernstig slaapverstoorden binnen de 40 dB(A) $L_{night}$ -contour	50.000
Externe veiligheid	Aantal woningen binnen $10^{-6}$ individueel-risico-contour	2.100





# **Geschiedenis van de afweging rondom regionale burgerluchthavens van nationale betekenis en de militaire luchthaven vliegveld Eindhoven**



## Geschiedenis (1/2)

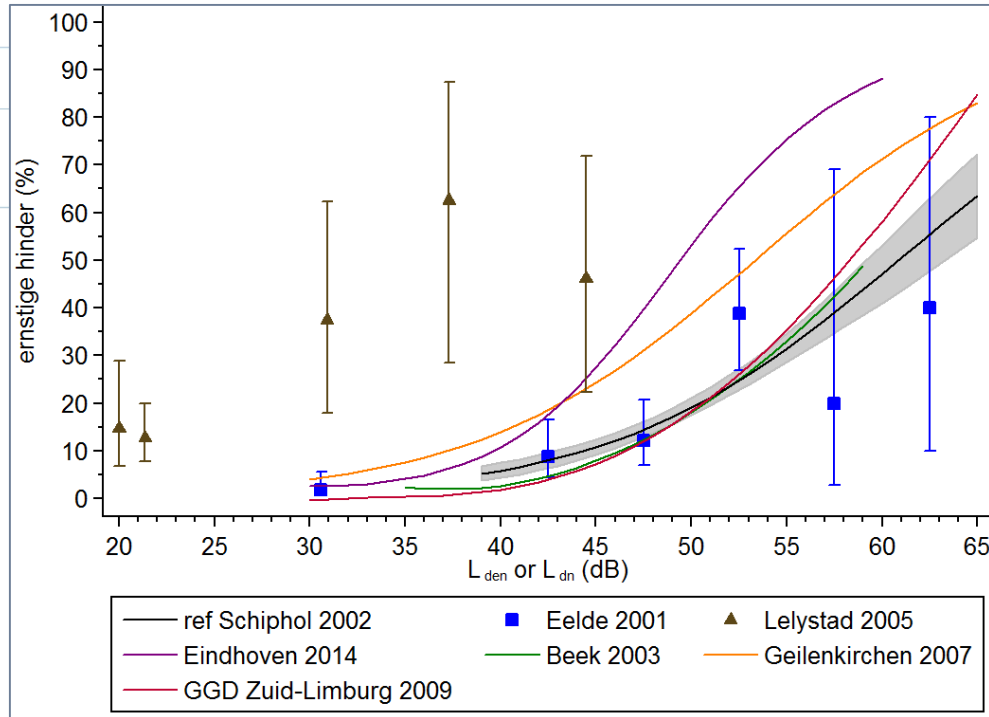
- Luchtvaartwet (1978)
  - Geldend voor alle luchthavens inclusief Schiphol
- Structuurschema Burgerluchtvaartterreinen (1988)
  - Zonering van terreinen met grote burgerluchtvaart op basis van de Kosteneenheid (Ke)
  - Terreinen met daarnaast ook kleine burgerluchtvaart óf uitsluitend kleine burgerluchtvaart zijn (tevens) gezoneerd op basis van de BKL
  - Voor Ke-gezzoneerde terreinen geldt een grenswaarde van 35 Ke (gebaseerd op ervaringen rond Schiphol en vastgelegd in het Besluit Geluidsbelasting Grote Luchtvaart (BGGL));
  - Voor BKL-gezzoneerde terreinen geldt een grenswaarde van 47 BKL (vastgelegd in het Besluit Geluidsbelasting Kleine Luchtvaart (BGKL)).
- Structuurschema Militaire Terreinen (1986)
  - Militaire terreinen zijn allen gezoneerd op basis van de Ke
- De zones zijn vastgelegd in een Aanwijzingsbesluit

## Geschiedenis (2/2)

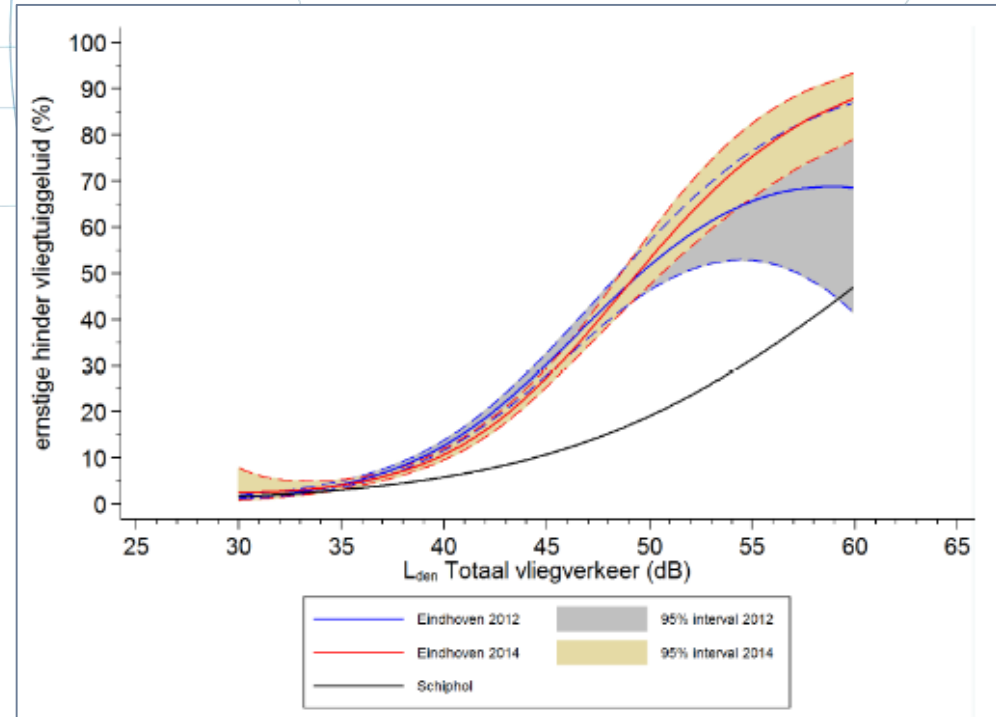
- Overgang van Luchtvaartwet naar Wet Luchtvaart → wet Regelgeving Burgerluchthavens en Militaire Luchthavens (eind 2009 van kracht)
  - De Lden vervangt de Ke- en Bkl-geluidsmaat (Besluit Burgerluchthavens).
  - Onderzoek wees uit dat:
    - de 56 dB(A) Lden het beste paste bij de 35 Ke zone (gebaseerd op aantal woningen, oppervlaktes, best passend etc.) en
    - de 48 dB(A) Lden het best paste bij 20 Ke.
  - Het normeringsstelsel voor geluid met Ke- en Bkl-geluidszones, wordt vervangen door grenswaarden uitgedrukt in Lden in de vorm handhavingpunten in het verlengde van de baan, aangevuld met handhavingpunten in de bebouwde kom voor zover deze gelegen zijn op of in de nabijheid van de Lden contour die de 35 Ke contour vervangt.
  - Mochten er in de toekomst structureel nachtvluchten mogelijk worden gemaakt op regionale luchthavens dan is de Lnight van toepassing. Dat is op dit moment bij geen van de luchthavens aan de orde.
  - Aanwijzingsbesluiten zijn 'een-op-een' omgezet naar zogenaamde 'Omzettingsregelingen'. Overgangsbesluiten tussen de aanwijzingsbesluiten die in het verleden op grond van de Luchtvaartwet zijn vastgesteld en de luchthavenbesluiten die voor luchthavens op grond van RBML moeten worden vastgesteld. In de omzettingsregelingen zijn alvast de grenswaarden in handhavingpunten vastgesteld. Voor de beperkingengebieden zijn de Ke- en Bkl-geluidszones nog uitgangspunt gebleven.



# Vergelijking van dosis-effect relaties



Inventarisatie gezondheids- en belevingsonderzoeken (1996-2015) rondom (regionale) luchthavens van nationale betekenis, RIVM 2016



Relatie vliegverkeergeluid en geluidhinder rondom vliegveld Eindhoven, RIVM 2015



# Impact nieuwe WHO Environmental Noise Guidelines

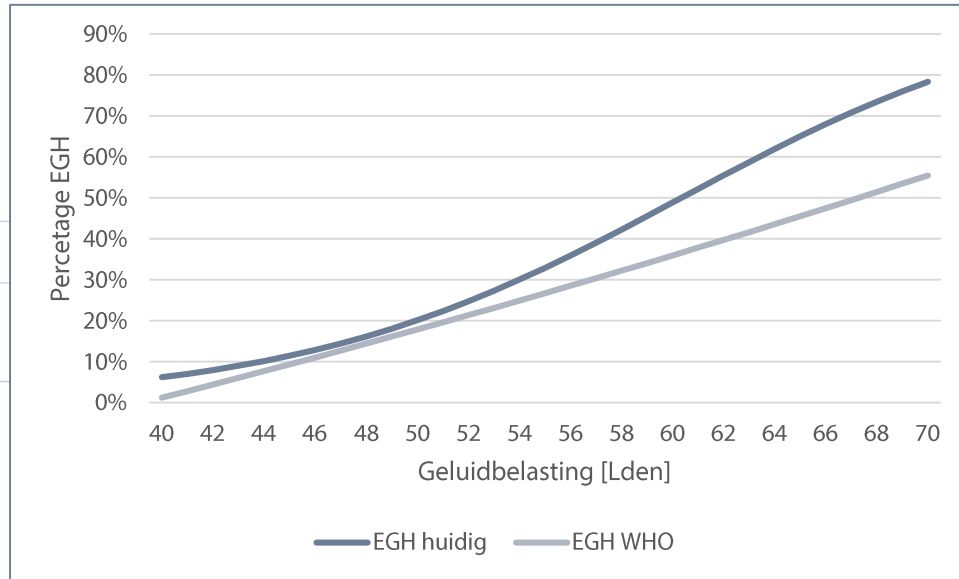
*Overzicht resultaten deelimpactanalyse geluid*

## Aanleiding: WHO Environmental Noise Guidelines

*Sterke* aanbevelingen ten aanzien van luchtvaart:

1. Beperk de jaargemiddelde geluidbelasting tot 45 dB(A)  $L_{den}$  om nadelige gevolgen voor de gezondheid (ernstige hinder) te voorkomen;
2. Beperk de jaargemiddelde geluidbelasting in de nacht tot 40 dB(A)  $L_{night}$  om verstoring van slaap te voorkomen;
3. Neem "passende maatregelen" om het geluid van het vliegverkeer te verlagen tot onder deze waarden, onder andere door wijzigingen in de luchtvaart infrastructuur (zoals het toewijzen van preferente start en landingsbanen en/of het wijzigen van vliegpaden).

## Vergelijking dosis-effect relaties $L_{den}$



De dosis-effect relatie van de WHO gaat uit van een lager percentage ernstig gehinderden voor alle dB-waarden.

Een berekening van het aantal ernstig gehinderden met de aanbevolen dosis-effect relatie binnen dezelfde geluidcontour zorgt daarom voor een daling van het aantal ernstig gehinderden.

# Amsterdam Airport Schiphol

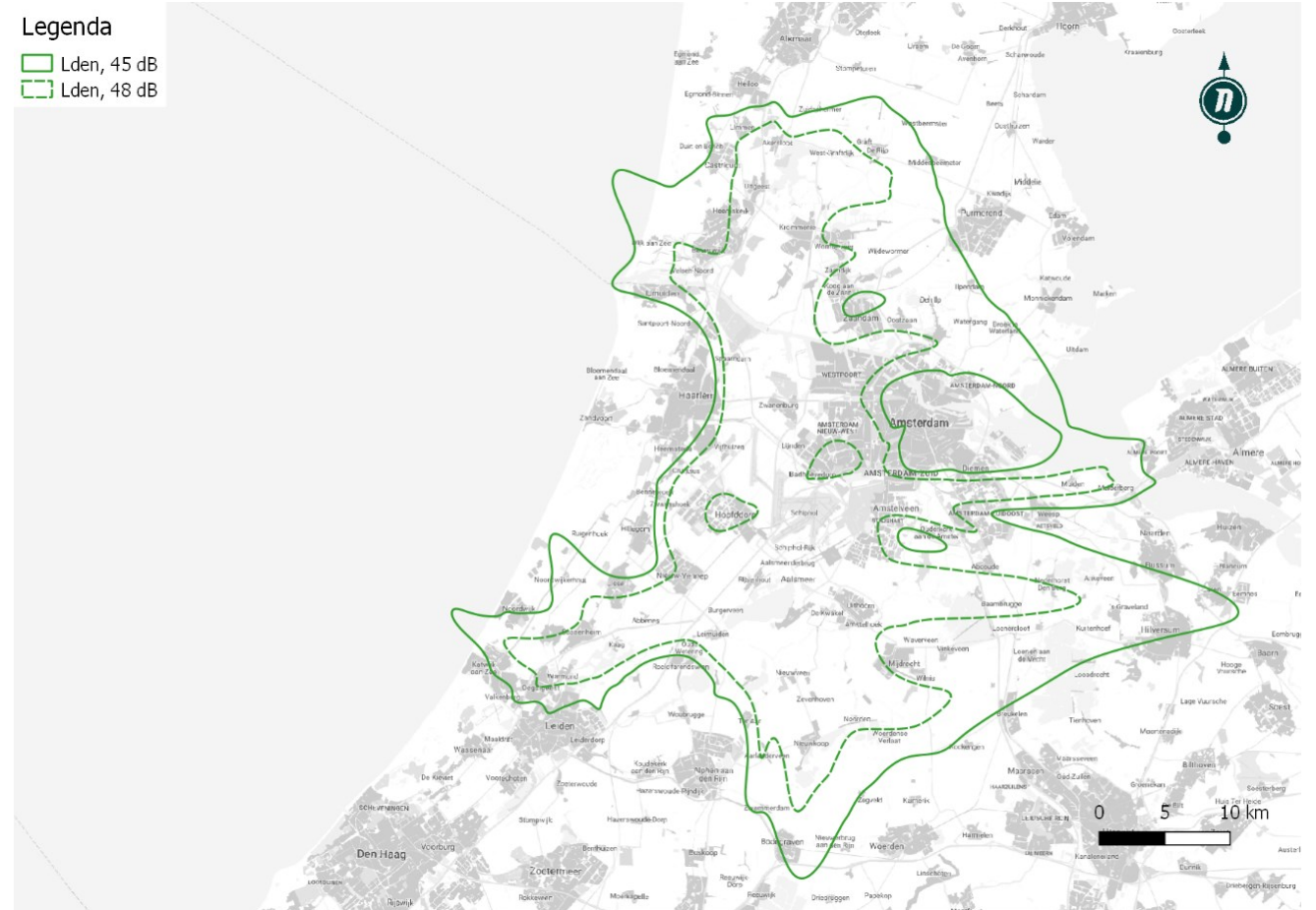
Woningen	275.000	660.000
Oppervlakte [km <sup>2</sup> ]	700	1.450
Inwoners	600.000	1.440.000
Ernstig gehinderden (huidige relatie)	135.000	250.000
Ernstig gehinderden (WHO relatie)	115.000	205.000
Ernstig gehinderden (verschil)	↓ 20.000	↓ 45.000

Contourbepalingen en tellingen uitgevoerd op basis van het Nederlands Reken Model (NRM) en het woningbestand van 2015 (WBS2015)



## Legenda

- Lden, 45 dB
- Lden, 48 dB





# Maastricht Aachen Airport

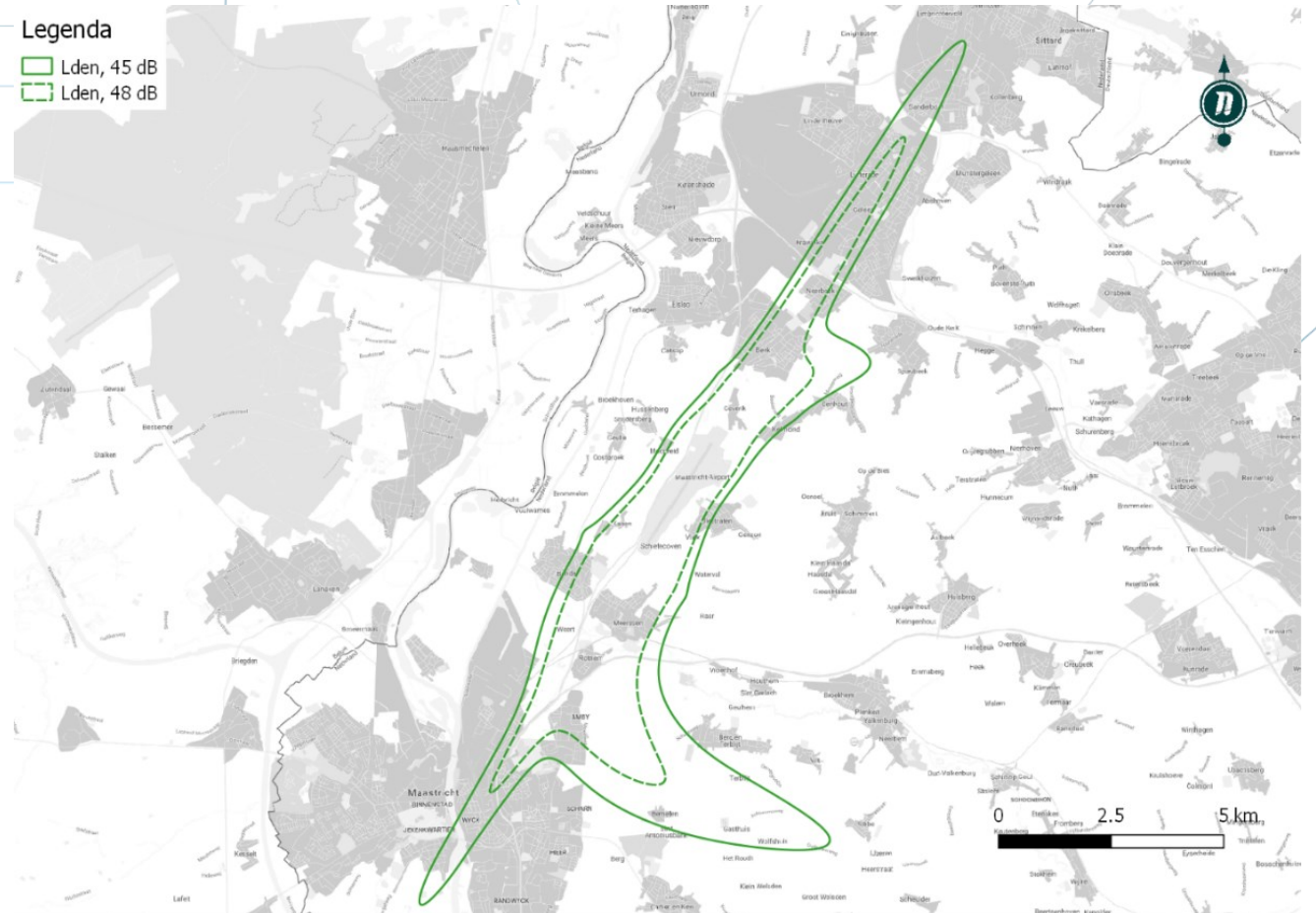
Woningen	14.000	29.000
Oppervlakte [km <sup>2</sup> ]	23	43
Inwoners	28.000	58.500
Ernstig gehinderden (huidige relatie)	6.500	10.500
Ernstig gehinderden (WHO relatie)	5.500	9.000
Ernstig gehinderden (verschil)	↓ 1.000	↓ 1.500

Op basis van de voorgenomen activiteit zoals deze ten grondslag ligt aan het vastgestelde (aangehouden) Luchthavenbesluit Maastricht (LHB MAA-2024)  
**Let op: Het aangehouden LHB heeft op dit moment geen betekenis meer (de omzettingsregeling is uitgangspunt)**



## Legenda

- Lden, 45 dB
- Lden, 48 dB



# Lelystad Airport

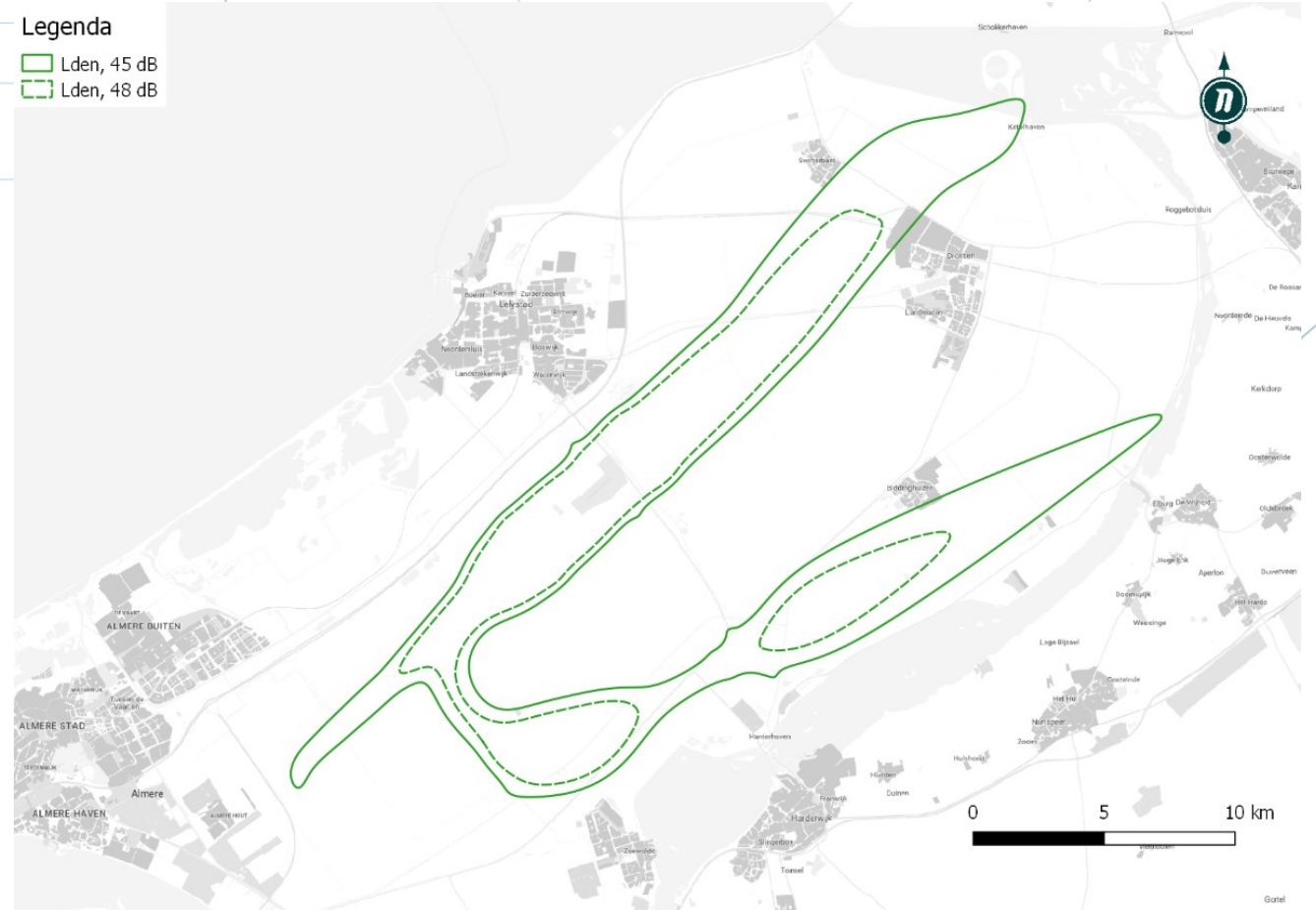
Woningen	200	950
Oppervlakte [km <sup>2</sup> ]	87	178
Inwoners	600	2.500
Ernstig gehinderden (huidige relatie)	100	400
Ernstig gehinderden (WHO relatie)	100	300
Ernstig gehinderden (verschil)	-/-	↓ 100

Contourbepaling en tellingen zijn uitgevoerd op basis van de vergunde geluidruimte uit het luchthavenbesluit, op basis van 45.000 vliegbewegingen per jaar

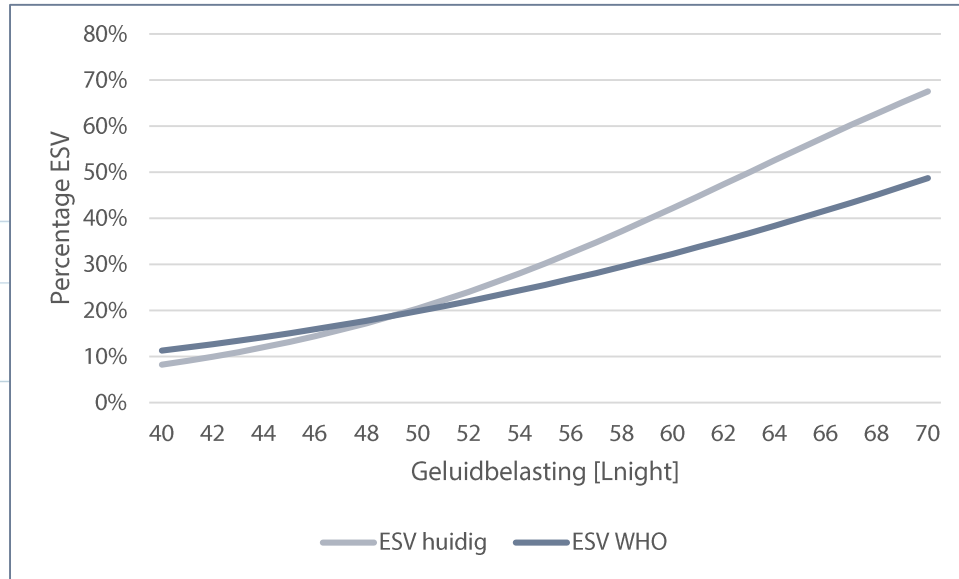


## Legenda

- Lden, 45 dB
- Lden, 48 dB



## Vergelijking dosis-effect relaties $L_{\text{night}}$





De voorgestelde WHO dosis-effect relatie is tot 50 dB(A)  $L_{\text{night}}$  hoger dan de huidige Schiphol dosis-effect relatie. Boven 50  $L_{\text{night}}$  gaat de WHO uit van een lager percentage per dB-waarde.

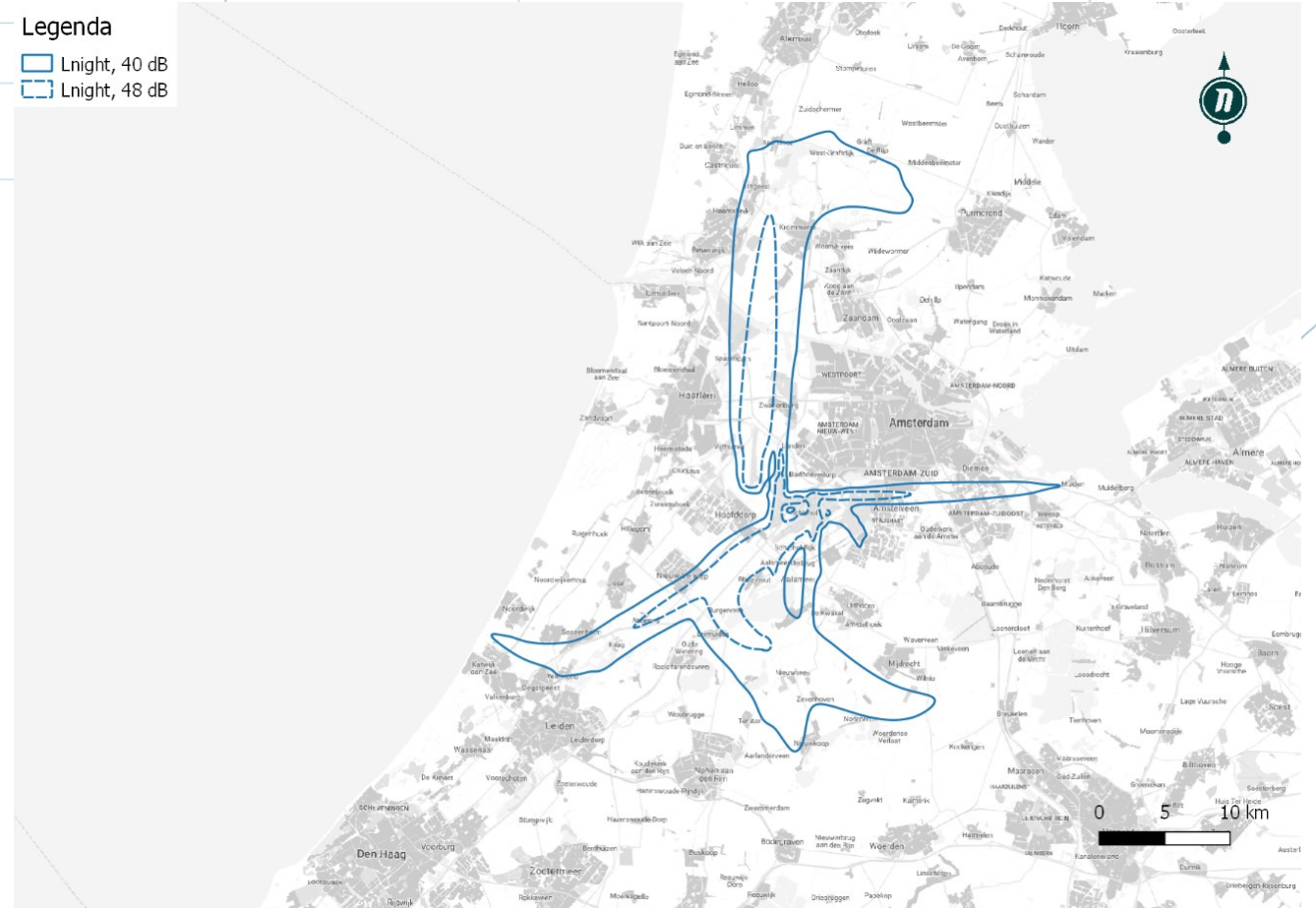
Een berekening van het aantal ernstig slaapverstoorden met de aanbevolen dosis-effect relatie zorgt, boven de 50 dB(A)  $L_{\text{night}}$ , binnen dezelfde geluidcontour voor een daling van het aantal ernstig slaapverstoorden. Daaronder zal het resultaat afhangen van de spreiding van de woningen.

# Amsterdam Airport Schiphol

Woningen	80.800
Oppervlakte [km <sup>2</sup> ]	400
Inwoners	177.000
Ernstig gehinderden (huidige relatie)	18.500
Ernstig gehinderden (WHO relatie)	23.000
Ernstig gehinderden (verschil)	↑ 7.500

## Legenda

-  Lnight, 40 dB
-  Lnight, 48 dB





Contourbepalingen en tellingen uitgevoerd op basis van het Nederlands Reken Model (NRM) en het woningbestand van 2015 (WBS2015)



# Maastricht Aachen Airport

Woningen	2.100
Oppervlakte [km <sup>2</sup> ]	4
Inwoners	4.400
Ernstig gehinderden (huidige relatie)	400
Ernstig gehinderden (WHO relatie)	5.000
Ernstig gehinderden (verschil)	↑ 100

## Legenda

-  Lnight, 40 dB
-  Lnight, 48 dB



Op basis van de voorgenomen activiteit zoals deze ten grondslag ligt aan het vastgestelde (aangehouden) Luchthavenbesluit Maastricht (LHB MAA-2024)  
**Let op: Het aangehouden LHB heeft op dit moment geen betekenis meer (de omzettingsregeling is uitgangspunt)**





