

**Beschrijving van het onderzoek naar  
de geluidsbelasting rond Schiphol**

**in opdracht van**

**de Stichting Natuur en Milieu.**



## Beschrijving onderzoek naar de "werkelijke geluidsbelasting" i.o.v. de stichting Natuur en Milieu.

### 1. Inleiding

In opdracht van de stichting Natuur & Milieu heeft het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium dit voorjaar een studie uitgevoerd, die van de stichting Natuur en Milieu de titel "onderzoek naar de werkelijke geluidsbelasting" heeft gekregen.

Op 23 juni 1994 worden tijdens de studiedag van de milieuorganisaties de resultaten van dit onderzoek door het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium gepresenteerd. Helaas was het i.v.m. de tijd niet mogelijk om reeds op deze dag een volledige rapportage van het onderzoek aan te bieden, derhalve heeft het NLR op verzoek van N&M een korte beschrijving van het onderzoek samengesteld.

Dit onderzoek omvatte een aantal Ke-berekeningen en een aantal LAeq-berekeningen. Deze berekeningen die reeds in het kader van de Integrale Milieu Effect Rapportage van Schiphol zijn uitgevoerd zijn herberekend, echter bij elk van de berekeningen is voor één van de uitgangspunten een andere keuze gemaakt.

In onderstaande een overzicht van de t.o.v. de IMER-berekeningen gewijzigde uitgangspunten:

Ke-berekeningen	: afkapwaarde 55 dB(A) i.p.v. 65 dB(A)
LAeq-berekeningen	: geveldemping 15/15 i.p.v. 20.5/22
LAeq-berekeningen	: nachtperiode van 23:00-07:00 i.p.v. van 23:00-06:00
LAeq-berekeningen	: alle nachtlandingen op 1 baan

Bovenstaande berekeningsvarianten zijn uitgevoerd voor de huidige situatie (1990) en de zogenaamde planvariant voor de 2de planperiode (5-banenstelsel, verkeerspopulatie European Renaissance voor het jaar 2015). In het navolgende worden de resultaten van de berekeningen als contouren afgedrukt op een topografische achtergrond weergegeven. Per figuur zijn de contouren (voor Ke: 20 en 35, voor LAeq: 26 dB(A)) van de berekende variant en de "vergelijkbare" berekening uit het IMER gegeven. Het verschil tussen de contouren, veroorzaakt door de keuze van een ander uitgangspunt, is gearceerd weergegeven. Opgemerkt wordt ook dat alleen de eerste berekeningssessie betrekking heeft op een zogenaamde Ke-berekening, waarin het verkeer over het hele etmaal is verwerkt. De andere drie berekeningssessies zijn uitgevoerd voor LAeq-berekeningen waarin alleen het nachtverkeer wordt meegenomen.

### 2. Berekeningssessies

#### 2.1 Ke-berekeningen : afkapwaarde 55 dB(A) i.p.v. 65 dB(A)

In het "voorschrift voor de berekening van de geluidsbelasting door vliegtuigen" is gegeven dat indien het geluidsniveau (in een Ke-berekening) veroorzaakt door een vliegbeweging daalt tot onder het niveau van 65 dB(A) dat de verdere bijdrage van deze beweging niet in de berekening hoeft te worden opgenomen. Volgens de Stichting Natuur en Milieu zijn lagere geluidsniveaus dan 65 dB(A) veroorzaakt door het luchtverkeer echter ook hinderlijk. Derhalve is een berekening uitgevoerd waarbij de afkapwaarde is

verlaagd tot 55 dB(A), dit wil zeggen dat de bijdragen van elke vliegbeweging wordt meegenomen, indien het op de grond waarneembaar geluidsniveau groter is dan 55 dB(A).

Het resultaat van de Ke-berekeningen is gegeven in bijlage 1. Links staan de contouren voor de in de IMER gekozen "huidige situatie", gebaseerd op het luchtverkeer in 1990 en rechts zijn de contouren gegeven voor een toekomstige situatie in het jaar 2015, met een 5de parallelle baan. Per figuur zijn de 20 Ke en 35 Ke contouren van de Natuur en Milieu berekening en die van de vergelijkbare IMER berekening gegeven. Het verschil tussen de contouren is gearceerd aangegeven.

De verlaging van de afkapwaarde blijkt op beide situaties hetzelfde effect te hebben, namelijk een groei van de contouren met name op grote afstand van de luchthaven. De verschillen zijn met name significant voor de 20 Ke contour.

## **2.2 LAeq-berekeningen : geveldemping 15/15 dB(A) i.p.v. 20,5/22 dB(A)**

Vooraf dient vermeld te worden dat een LAeq-berekening rekent met het geluidsniveau binnenshuis. Dit wordt gedaan door het niveau buitenshuis te berekenen en deze met de geveldemping te verminderen. In de Integrale Milieu Effect Rapportage (IMER) is gerekend met een geveldemping (voor een dichte gevel) van 20,5 dB(A) voor starts en 22 dB(A) voor landingen. De Stichting Natuur en Milieu gaat er vanuit dat veel mensen gedurende de nacht een raam in de slaapkamer open zetten, dit heeft uiteraard een nadelig effect op de geveldemping (daalt naar 15/15 dB(A) voor resp. starts en landingen). In bijlage 2 zijn zowel de resultaten van de IMER berekening als de berekening voor de stichting Natuur en Milieu weergegeven.

Links zijn 26 LAeq-contouren voor de huidige situatie gegeven, en rechts voor de toekomstige situatie met een 5de parallelle baan. Bij beide berekeningen blijkt de contour aanzienlijk te groeien t.g.v. de lagere geveldemping. De groei in de huidige situatie is relatief groter door verschillen in het gebruik van de banen en door verschillen in samenstelling van de vloot tussen beide berekeningen.

## **2.3 LAeq-berekeningen : nachtperiode van 23:00-07:00 i.p.v. 23:00-06:00 uur**

Voor de nachtperiode is in de IMER gekozen voor een nachtperiode van 7 uur. Volgens de stichting Natuur en Milieu is de nachtperiode te kort en moet minimaal rekening worden gehouden met een nachtperiode van 8 uur, en wel van 23:00 tot 07:00 uur. De verschillen die worden veroorzaakt door uit te gaan van een langere nachtperiode zijn in bijlage 3 gearceerd weergegeven.

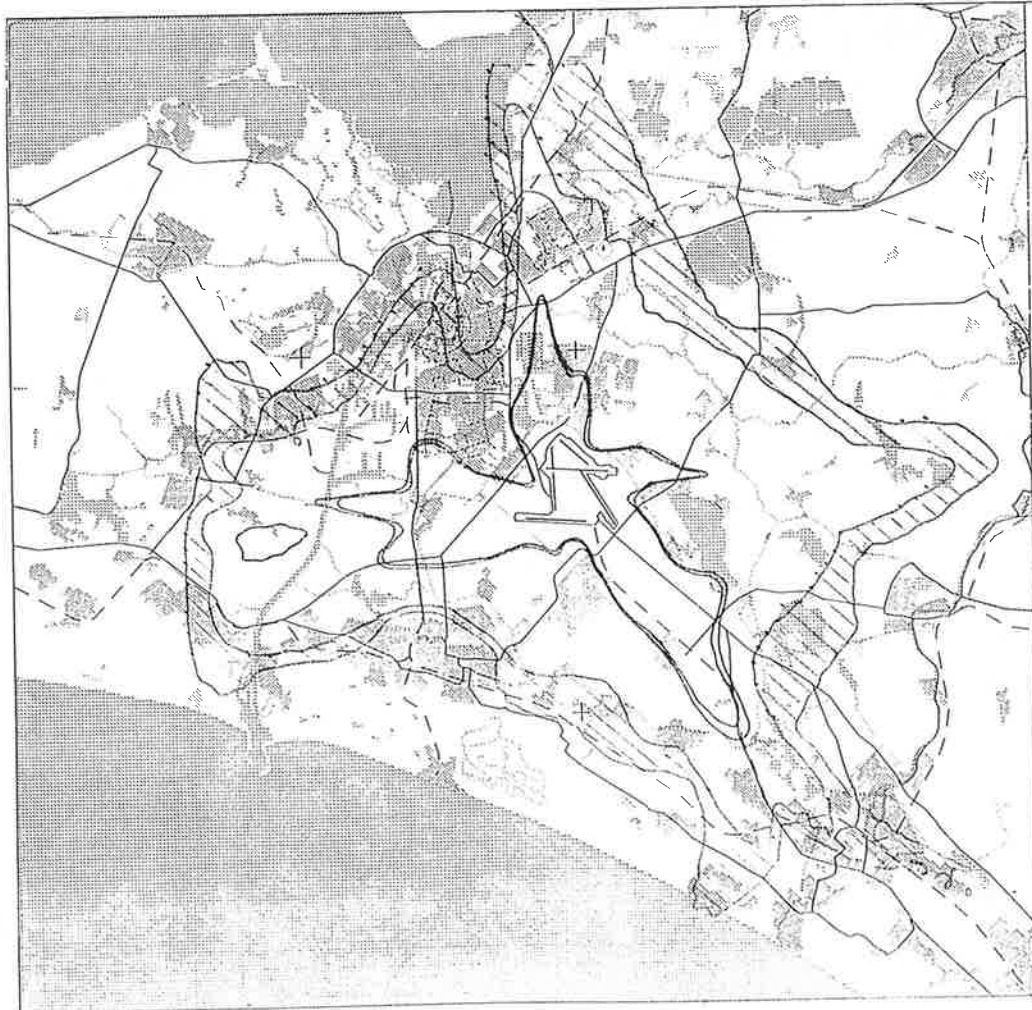
Voor zowel de "huidige" als de "toekomstige" situatie is er een groei van de contouren te zien. Deze groei is echter beperkt doordat een LAeq-berekening wordt uitgevoerd met een gemiddeld aantal bewegingen in de nacht. Dat gemiddelde neemt iets toe doordat er relatief veel bewegingen tussen 06:00 en 07:00 plaatsvinden.

## **2.4 LAeq-berekening : alle nachtlandingen op 1 baan**

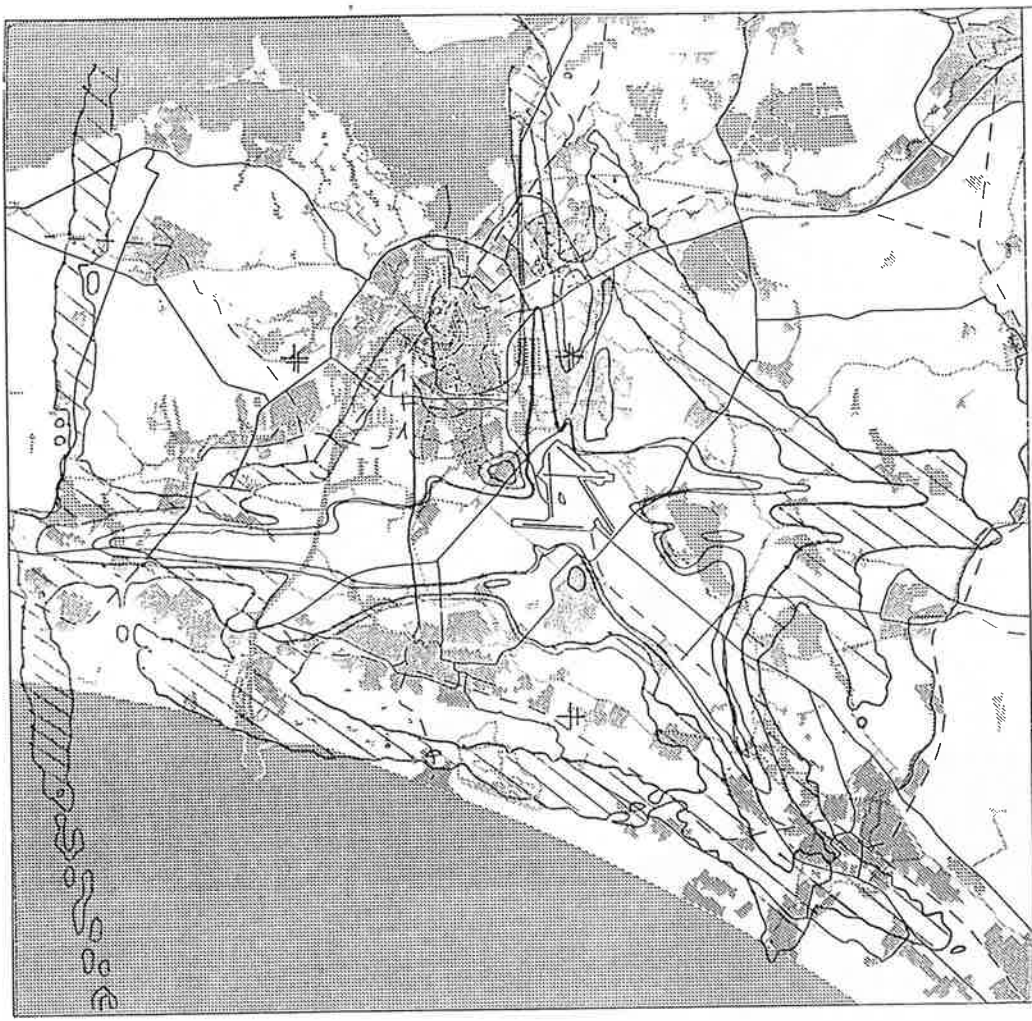
Zoals vermeld wordt bij een LAeq-berekening gerekend met een gemiddeld aantal bewegingen per nacht. In de te berekenen nacht wordt het verkeer verdeeld over de banen

overeenkomstig de verdeling van het verkeer over de banen zoals die gemiddeld over het jaar geldt. Het gevolg hiervan is dat het verkeer in een te berekenen gemiddelde nacht bijvoorbeeld slechts voor een klein percentage landt op de Buitenveldertbaan (wordt op jaarbasis gezien slechts enkele weken gebruikt), terwijl de rest landt op een van de ander banen.

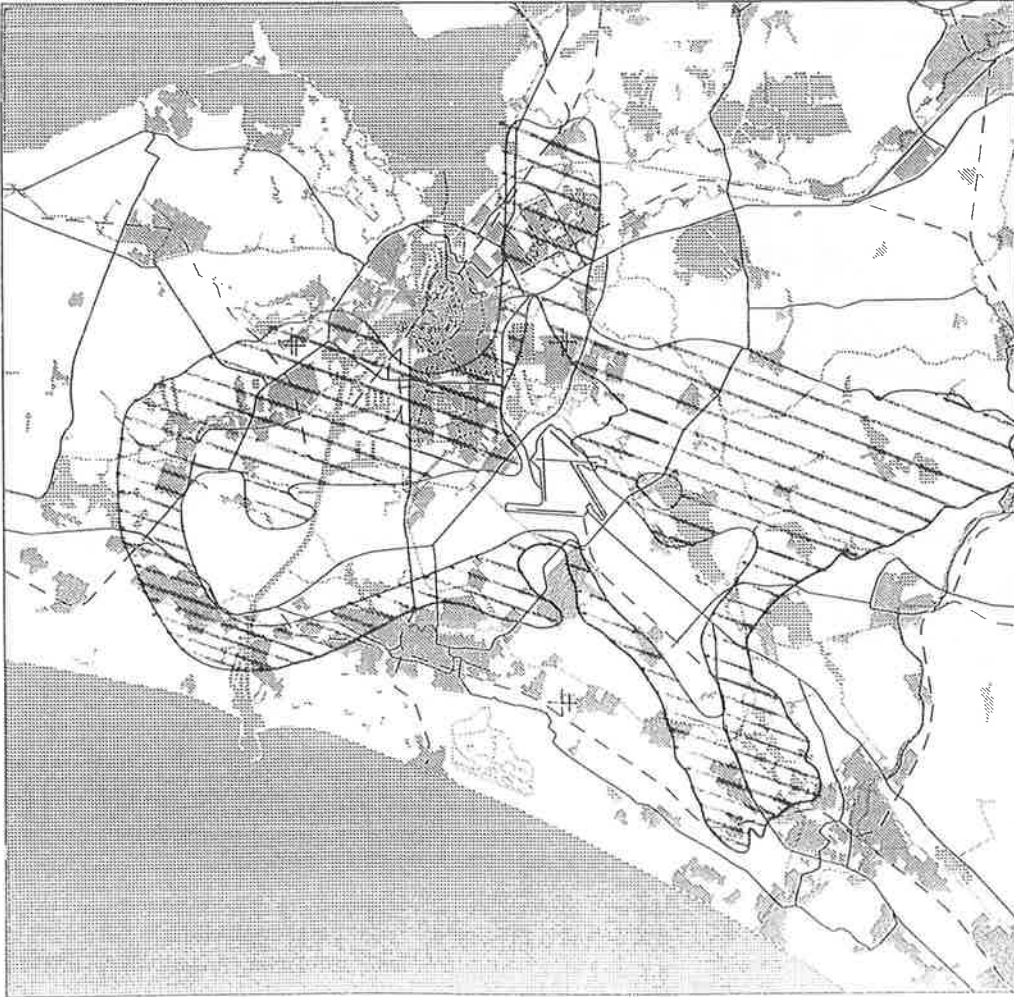
In opdracht van de stichting Natuur en Milieu is specifiek gekeken naar een nacht waarin, bijvoorbeeld vanwege meteocondities alleen op de Buitenveldertbaan geland kan worden. In deze (deel)berekening is dus niet de jaarlijkse verdeelsleutel van het baangebruik toegepast. Uit bijlage 4 blijkt dat dit tot gevolg heeft dat er, voor zowel de "huidige" als de "toekomstige" situatie, lokaal (in het verlengde van de Buitenveldertbaan) aanzienlijk hogere geluidsbelastingen kunnen optreden dan gemiddeld per jaar. De verschillen zijn wederom gearceerd weergegeven.



Schiphol : zone 1990 34S1  
 Eenheid : 20 en 35 Ke  
 Variant : afkapwaarde van 55 dB(A) i.p.v. 65 dB(A)



Schiphol : ER2015, S5P  
 Eenheid : 20 en 35 Ke  
 Variant : afkapwaarde van 55 dB(A) i.p.v. 65 dB(A)



Schiphol : "zone" 1990 S4S1  
 Eenheid : L-Aeq 26 dB(A)  
 Variant : geveldemping van 15,15 i.p.v. 20.5/22



Schiphol : ER2015 SSP  
 Eenheid : L-Aeq 26 dB(A)  
 Variant : geveldemping van 15,15 i.p.v. 20.5/22

