

TOETS MER KORTE TERMIJN SCHIPHOL

Rapportage

Colofon

Opdrachtgever : Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Bestemd voor : drs. A. Zantinge
Auteur(s) : ir. H. ten Have, ing. P. Frankena
Datum : juli 2007
Kenmerk : v&w070731.rap MER Schiphol KT toets.doc

Opgesteld door : Advanced Decision Systems Airinfra BV
Adres : Phoenixstraat 49c
Plaats : 2611 AL Delft
Telefoon : +31 (0)15 - 215 00 40
Telefax : +31 (0)15 - 214 57 12
E-mail : info@adecs-airinfra.nl
Web : www.adecs-airinfra.nl
Inschrijfnummer KvK : 08092107

Zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Adecs Airinfra BV is het niet toegestaan deze uitgave of delen ervan te vermenigvuldigen of op enige wijze openbaar te maken.

Afkortingen en symbolen

B	: Geluidsbelasting
BKL	: Belastingeenheid kleine luchtvaart
DGTL	: Directoraat-Generaal Transport en Luchtvaart
EV	: Externe Veiligheid
INM	: Integrated Noise Model
KT	: Korte Termijn
LIB	: LuchthavenIndelingBesluit
LVB	: Luchthavenverkeerbesluit
LVNL	: LuchtVerkeersleiding NederLand
MER	: Milieueffectrapportage
MMA	: Meest Milieuvriendelijke Alternatief
MTOW	: Maximum Take-Off Weight
NLR	: Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium
PR	: Plaatsgebonden Risico
RMI	: Regeling Milieu Informatievoorziening
TRG	: Totaal Risico Gewicht
TVG	: Totaal Volume Geluid
V&W	: Verkeer & Waterstaat

Inhoudsopgave

Uitkomsten toets MER Schiphol korte termijn (KT)	1
Referenties	8
Bijlage A Methode toets MER KT	10
A.1 Beschrijven wijze van toetsen	10
A.2 De opbouw van de uitgevoerde toetsing	10
Bijlage B Beschrijving toetsen (per vraag)	12
B.1 Berekeningsvoorschriften Lden en Lnight	12
B.1.1 Stap 1: Wettelijk kader	12
B.1.2 Stap 2: Voorschriften berekeningen	13
B.1.3 Stap 3: Toets toegepaste rekentool	14
B.1.4 Stap 4: Toets berekeningen versus rekenvoorschriften	14
B.1.5 Stap 6: Beoordeling rekenmethode geluid	16
B.2 Berekeningsvoorschrift Externe Veiligheid	18
B.2.1 Stap 1: Wettelijk kader	18
B.2.2 Stap 2: Voorschrift berekeningen Externe Veiligheid	18
B.2.3 Stap 3: Toets toegepaste rekentools	19
B.2.4 Stap 5: Toets berekeningen versus rekenvoorschrift	19
B.2.5 Stap 6: Beoordeling rekenmethode externe veiligheid	21
B.3 Gelijkwaardige bescherming	21
B.3.1 Stap 1: Wettelijk kader	21
B.3.2 Stap 2: Toets tellingen en toetsing dosis-effect relaties	22
B.3.3 Stap 3: Beoordeling toets gelijkwaardige bescherming	23
B.4 Aanpak van onderzoek	23
B.4.1 Stap 1: Kader beoordeling	23
B.4.2 Stap 2: Toetsing aanpak methode	23
B.4.3 Stap 3: Beoordeling aanpak kwaliteit onderzoek	24
B.5 Huidig operationeel concept	24
B.5.1 Stap 1: Inventarisatie kenmerken	24
B.5.2 Stap 2: Toets op huidig operationeel concept	25
B.5.3 Stap 3: Beoordeling huidig operationeel concept	26
B.6 Onderbouwing beleidsopties	27
B.6.1 Stap 1: Toelichting beleidsopties	27
B.6.2 Stap 2: Effecten van beleidsopties	27
B.6.3 Stap 3: Beoordeling onderbouwing beleidsopties	28

Uitkomsten toets MER Schiphol korte termijn (KT)

Inleiding

Deze rapportage geeft een beschrijving van de door Adecs Airinfra BV uitgevoerde toets op de resultaten van de milieueffectrapportage voor de korte termijn "Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio". De toets is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Transport en Luchtvaart (V&W – DGTL). De toets heeft tot doel de toegepaste berekeningsmethoden van uitgevoerde berekeningen van de geluidsbelasting en de externe veiligheid te toetsen op juistheid. Daarnaast zijn de toets aan de criteria voor gelijkwaardige bescherming, zowel de geactualiseerde criteria als de "oude" criteria, de aanpak van het onderzoek, de toegepaste uitgangspunten van het planalternatief en de toe te passen beleidsopties geverifieerd.

Dit deel bevat de uitkomsten van de uitgevoerde toets. Alle achtergrondinformatie is ondergebracht in bijlagen. In bijlage A is de wijze van uitvoering en de opbouw van de toets nader omschreven. In bijlage B zijn de uitgevoerde stappen voor de toetsen uitgewerkt.

Vraagstelling toets

De toets is uitgevoerd aan de hand van de zes onderstaande vragen;

1. Zijn de berekeningen van de geluidbelasting L_{den} en L_{night} correct uitgevoerd in overeenstemming met de vigerende berekeningsvoorschriften hiervoor?
2. Zijn de berekeningen voor externe veiligheid plaatsgebonden risico correct uitgevoerd in overeenstemming met de vigerende berekeningsvoorschriften hiervoor?
3. Is voor deze berekeningen de toetsing aan de geactualiseerde criteria voor gelijkwaardige bescherming juist uitgevoerd?
4. Is (de aanpak van) het onderzoek van voldoende kwaliteit om besluitvorming te kunnen onderbouwen?
5. Is uitgegaan van de uitgangspunten van het planalternatief voor de korte termijn (voortzetting huidig operationeel concept)?
6. Zijn de beleidsopties actualiseren en salderen voldoende onderbouwd?

Aanpak toets

Het uitgevoerde onderzoek betreft een toets of er bij de uitwerking van de MER is voldaan aan de geldende voorschriften en criteria. Deze toets is uitgevoerd aan de hand van gesprekken met de Schiphol Group en op basis van door de Schiphol Group geleverde gegevens en documenten. Uitgaande van ervaring, het bekend zijn met de manier van werken en de toegepaste invoergegevens zijn ook op basis van expert judgement de gepresenteerde resultaten bekeken.

Resultaten toets

In onderstaande zijn de belangrijkste resultaten van de toets samengevat.

vraag 1: Zijn de berekeningen van de geluidbelasting L_{den} en L_{night} correct uitgevoerd overeenkomstig de vigerende berekeningsvoorschriften hiervoor?

Beoordeling t.a.v. rekentool(s)

De berekeningen voor de MER KT zijn uitgevoerd met een nieuw geïntegreerd rekentool DAISY, voor het genereren van de resultaten is gebruik gemaakt van de NLR rekenmodellen. In onderstaande enkele opmerkingen;

- De voor de MER KT toegepaste hybride database, benodigd voor de Lden berekeningen, is berekend met het rekenmodel DAISY. Voorheen werd hiervoor het NLR rekentool FANOMOS gebruikt. In 2006 heeft NLR beide rekentools vergeleken. De aanbevelingen van het NLR hebben geleid tot de benodigde aanpassingen in DAISY.
- Voor het genereren van de contouren en woningtellingen is het NLR rekentool toegepast, dit tool voldoet aan de daarvoor geldende voorschriften.
- De berekeningen van de Ke en LAeq zijn uitgevoerd met het NLR rekenmodel welke voldoet aan de rekenvoorschriften.

Beoordeling t.a.v. rekenmethoden

Ten aanzien van de rekenmethoden voor de berekening van de geluidsbelasting zijn de volgende bijzonderheden geconstateerd;

- De toegepaste netwerkmaaswijdte voor de berekeningen van 250 meter wijkt af van de voorgeschreven netwerkmaaswijdte van 500 meter. Een fijner rekennetwerk levert nauwkeuriger berekeningen. Om die reden is het gebruik van de kleinere netwerkmaaswijdte, dus een hogere resolutie verantwoord.
- Voor de berekeningen is niet de laatste Appendices versie voor de geluid- en prestatiegegevens gebruikt (dit is een toe te passen bijlage bij het rekenvoorschrift). De verschillen tussen de gebruikte versie van de Appendices en de meest recente versie van de Appendices hebben voor Schiphol geen invloed op de resultaten van de berekeningen.
- De berekeningen zijn uitgevoerd met de zogeheten hybride database, waarin gebruik wordt gemaakt van de geluidseffecten op basis van werkelijke vliegroutes. Deze database wordt regelmatig aangepast als er nieuwe informatie beschikbaar is. De hybride database voor de MER KT berekeningen is aangepast met recenter vluchtuitvoeringgegevens ten opzichte van de berekening waarmee de nieuwe criteria voor gelijkwaardige bescherming zijn berekend. Het gebruik van de meest recente informatie is een verbetering.
- Bij de actualisatie van de criteria voor gelijkwaardige bescherming zijn de naderingsroutes geclusterd tot één naderingsroute per baan. In het MER 2007 wordt gerekend met meerdere naderingsroutes per baan. Dit wordt gezien als een verbetering omdat het meer in overeenstemming met de praktijk is.
- Voor alle typen berekeningen is een tijdstap van 2 seconden toegepast. Dit terwijl de rekenvoorschriften in het geval de berekening een rekengrid rond de luchthaven betreft een tijdstap van 10 seconden voorschrijft. Berekeningen met een kortere tijdstap leveren echter een nauwkeuriger resultaat en hebben daarom de voorkeur.

Samenvattend uitkomst vraag 1:

De door de Schiphol Group uitgevoerde berekeningen zijn, op basis van onze toets, op correcte wijze uitgevoerd. Er zijn grote inspanningen gedaan om de berekeningen beter dan voorheen uit te voeren, hier draagt met name het gebruik van de hybride database aan bij.

In de toets zijn drie verschillen met de voorschriften voor de berekening van de geluidsbelasting in L_{den} en L_{night} en de richtlijnen geconstateerd. Twee van deze verschillen (betreffende de kortere tijdstap van 2 seconden, en de netwerkmaaswijdte van 250 meter) bevorderen de nauwkeurigheid van de berekeningen. Het derde verschil, de toepassing van een oudere versie van de Appendices bij het rekenvoorschrift, heeft geen invloed op de berekende resultaten omdat de verschillen tussen de voorgeschreven en de toegepaste Appendices geen betrekking op Schiphol hebben.

Vraag 2: Zijn de berekening voor externe veiligheid plaatsgebonden risico correct uitgevoerd in overeenstemming met de vigerende berekeningsvoorschriften hiervoor?

Beoordeling t.a.v. rekentool

Er zijn geen bijzonderheden ten aanzien van de tools voor de EV berekeningen geconstateerd.

Beoordeling t.a.v. rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig het daarvoor geldende rekenvoorschrift voor grote luchthavens. De berekeningen zijn conform de richtlijnen uitgevoerd. Voor de verwerking van het lichte verkeer laat het rekenvoorschrift vrijheden toe, en is door het NLR een beargumenteerde keuze gemaakt om daarmee op een juiste wijze om te gaan.

De berekeningen voor externe veiligheid worden niet op basis van hybride modellering gedaan. Het rekenmodel is daar niet geschikt voor. Voor de routes is wel gebruik gemaakt van dezelfde routemodellering als die is toegepast bij de actualisatie van de criteria voor gelijkwaardige bescherming (ref 1).

Samenvattend uitkomst vraag 2:

Bij de aanmaak en uitvoering van de berekeningen zijn geen onjuistheden geconstateerd.

Vraag 3: Is voor deze berekeningen de toetsing aan de geactualiseerde criteria voor gelijkwaardige bescherming juist uitgevoerd?

De toetsingen zijn uitgevoerd ten opzichte van de juiste criteria voor gelijkwaardige bescherming, zowel voor de "oude" criteria als voor de geactualiseerde criteria. De toetsingen zijn uitgevoerd met de juiste gegevens en volgens de juiste methodes.

Vraag 4: Is (de aanpak van) het onderzoek van voldoende kwaliteit om besluitvorming te kunnen onderbouwen?

Er is op een andere manier gewerkt om tot keuze van grenswaardescenario te komen, namelijk door te optimaliseren op robuustheid (naarmate robuustheid hoger, is kans op overschrijding lager) in plaats van op een maximaal aantal te verwerken bewegingen. Dit optimaliseren op robuustheid is in combinatie met het gebruik van de hybride database een goede aanpak voor de selectie van een grenswaardescenario. De toepassing van de hybride database is positief omdat deze de in praktijk

optredende routespreiding beter representeert dan de voorheen toegepaste theoretische routespreiding.

Wel wordt geadviseerd de berekende waarden voor de overschrijdingskansen die in de MER genoemd worden, als getalswaarden, te nuanceren. Niet alle onzekerheden die de kans op overschrijdingen beïnvloeden, kunnen in een rekenmodel worden opgenomen of worden voorzien, dit leidt tot een onderschatting van de overschrijdingskansen. De gepresenteerde overschrijdingskansen zijn vooral bruikbaar voor onderlinge vergelijking van de scenario's.

Vraag 5: Is uitgegaan van de uitgangspunten van het planalternatief voor de korte termijn (voortzetting huidig operationeel concept)?

In de MER is aangegeven dat het planalternatief een voortzetting en verdere ontwikkeling is van het huidige operationeel concept met een toegenomen verkeersvolume. Kenmerken van het planalternatief c.q. huidig operationeel concept zijn onder meer;

- Geluidspreferentieel baangebruik
- Afwisseling van start- en landingpieken
- Het gebruik overdag van voornamelijk drie banen ('2+1-baangebruik'), waarbij in de overgang van landing- naar startpieken een vierde baan wordt bijgezet;
- Slotuitgifte en planning op basis van maximaal drie banen in de piekuren

Voor de uitgangspunten van het operationeel jaar 2006 is gebruik gemaakt van de gegevens opgenomen in de aanvraag voor ontheffing in verband met baanonderhoud in 2006 (ref 18), en het operationeel plan 2007 (ref 17) waarin de "normale" uitgangspunten worden genoemd.

Aan de hand van het operationeel plan van het jaar 2007 zijn een groot aantal andere kenmerken van het huidige operationeel concept geïdentificeerd. Deze kenmerken zijn samengevat in bijlage A van het operationeel plan (ref 17).

Beoordeling t.a.v. operationeel concept

De toets of het planalternatief voldoet aan het huidige operationeel concept is uitgevoerd door de uitgangspunten van het operationeel jaar 2006 en 2007 te toetsen aan de uitgangspunten van het meest robuuste planalternatief, dit is het nieuwe grenswaardenscenario, dat is beschreven in hoofdstuk 10 van het invoerboek (ref 16).

De toegepaste baanpreferentievolgordes verschillen niet van die voor het operationeel plan 2007 en in beperkte mate van die voor het operationeel plan 2006. De gevonden verschillen met het plan voor 2006 liggen in de 5^e preferentie. Deze preferentievolgorde wordt in de praktijk slechts een marginaal deel van het jaar gebruikt hierdoor zijn de verschillen in geluidbelasting op basis van dit verschil zeer klein.

In de berekeningen over 2006 werd een gust (variatie in de windsnelheid) toegepast van 10 knopen. In de berekeningen voor het MER is voor de gustwaarde met 2 varianten gerekend: 5 en 10 knopen. Voor

het uiteindelijke grenswaardenscenario is evenals voor het operationeel plan 2007 een gust van 5 knopen toegepast. Praktijkcijfers tonen volgens AAS aan dat de toegepaste gust in de praktijk rond de 7 knopen ligt. De toepassing van een gust van 5 knopen is daarom meer in overeenstemming met de praktijk. Dit betekent een toename van het gebruik van de Buitenveldertbaan, zoals dat in werkelijkheid ook het geval is.

Naast stuurbare factoren behorend tot het operationeel concept is de keuze van een weerbeschrijving voor de komende jaren van groot belang.

Tot op heden werd ervoor gekozen om een gemiddelde over een aantal voorgaande jaren toe te passen als het gemiddelde weer. Daarbij zijn in het verleden meerdere definities gebruikt. Het meest gebruikelijk was de toepassing van 30 jaren weersinformatie als voorspeller van het gemiddelde weer voor de komende jaren. Deze toepassing is nergens voorgeschreven.

Door de initiatiefnemer is een andere benadering toegepast voor de inschatting van het gemiddelde weer voor de komende jaren. Voor het gemiddelde weer zijn 12 meteodatasets bepaald, door per dataset een combinatie van (minimaal) 10 willekeurige meteojaren uit de historische meteodata te gebruiken. Voor elk van deze 12 meteodatasets en een serie andere parameters zijn berekeningen uitgevoerd teneinde het meest robuuste scenario te bepalen. Dit meest robuuste scenario is het grenswaardenscenario.

Deze weermodellering leidt ertoe dat de 480.000 bewegingen zodanig worden gedistribueerd dat deze inclusief de meteotoeslag tot het minste aantal overschrijdingen van alle beschikbare toekomstscenario's leidt.

Samenvattend uitkomsten vraag 5:

Op basis van de operationele plannen van 2006 en 2007 en het invoerboek van de MER valt te concluderen dat het geselecteerde planalternatief voldoet aan de eis tot voortzetting van het huidige operationeel concept. De aanpassing van de in de berekeningen toegepaste gust waarde en beperkte wijziging in preferentie volgorde betreffen geen aanpassing van het operationeel concept.

De keuze van het toegepaste weer in het grenswaardenscenario is andersdan is toegepast in de MER2004. Het gemiddelde weer is op constructieve wijze als variabele in het vaststellen van het grenswaardenscenario meegenomen. Daarmee kiest de luchthaven voor een alternatieve correct uitgevoerde methode voor de bepaling van het gemiddelde weer ter vermindering van de onzekerheden in het prognoseproces.

Opgemerkt dient te worden dat een andere weeraanname nooit leidt tot meer geluidruimte, slechts tot een andere distributie van die geluidruimte over de omgeving van de luchthaven. Ook de distributie bepaald met deze alternatieve weeraanname voldoet aan de gelijkwaardigheidcriteria.

Vraag 6: Zijn de beleidsopties actualiseren en salderen voldoende onderbouwd?

De beleidsopties zijn aanpassingen aan het stelsel of de grenswaarden, binnen de criteria voor gelijkwaardige bescherming, met als doel de knelpunten op de korte termijn op te lossen.

In de MER is de meeste aandacht besteed aan de optie actualiseren. Dit is conform de richtlijnen, die aangeven dat met name de optie die potentiële oplossingen biedt nader moet worden uitgewerkt. Naast een kwalitatieve beschrijving is hiervoor ook een overzicht van de toetsen aan de criteria voor gelijkwaardige bescherming gegeven. Voor geluid, externe veiligheid en emissies en de luchtkwaliteit is voor actualiseren ook informatie gegeven over toetsing aan grenswaarden.

Ten aanzien van de voor het planalternatief gebruikte scenario's enkele opmerkingen;

- Door de luchthaven is een groeiscenario bepaald, er is slechts een beperkte toelichting gegeven m.b.t. de uitgangspunten die zijn gehanteerd voor de vaststelling hiervan. In de MER wordt geen informatie gegeven voor mogelijke andere ontwikkelingen van het vliegverkeer dan het toegepaste groeiscenario.
- Beperkt duidelijk wordt hoe de dienstregeling met categorieverdeling voor het planalternatief tot stand is gekomen.
- Het samenstellen van resulterende verkeer- en categoriedistributies is uitgebreid uitgewerkt.

Samenvattend uitkomst vraag 6:

De geleverde resultaten sluiten in belangrijke mate aan bij wat gevraagd is in de richtlijnen. Ten aanzien van het gekozen groeiscenario en de onzekerheden daarin is beperkte informatie beschikbaar. Ten aanzien van de verkeersdistributie is de beschrijving uitgebreid.

Aanbevelingen

Geluidberekeningen

In de toets zijn drie verschillen met de voorschriften voor de berekening van de geluidsbelasting in L_{den} en L_{night} en de richtlijnen geconstateerd. De verschillen betreffen aanpassingen in netwerkmaaswijdte, de stapgrootte voor integraties en bij het toepassen van databases. Op voorhand kunnen deze aanpassingen als verbeteringen worden gezien omdat de nauwkeurigheid van de berekeningen hierdoor verhoogd wordt. Het verdient echter de aanbeveling dergelijke effecten te verifiëren en in de richtlijnen voor het MER-onderzoek de aanpassingen op te nemen in de voorgeschreven berekeningswijze.

Het verder uitwerken van de methode om de robuustheid van een scenario te bepalen kan de betrouwbaarheid van voorspellingen nog aanzienlijk vergroten. Er liggen mogelijkheden voor de middellange termijn als meer parameters die met name impact hebben op de prognose van de dienstregeling kunnen worden meegenomen.

In de berekeningen wordt aangenomen dat de relatie tussen de meteotoeslag en baangebruik onafhankelijk is van het weer dat tot het baangebruik aanleiding geeft en onafhankelijk is van

het banenstelsel. Onderzoek uit mei 2007 (ref 19) laat zien dat de relatie mogelijk een onderschatting geeft van het aantal verwachte baangebruikoverschrijdingen op grond van het weer. Teneinde in de toekomst de overschrijdingsrisico's verder terug te dringen wordt aanbevolen de gehanteerde meteotoeslagdefinitie op basis van de beschikbaarheid van de huidige data nader te onderzoeken.

Hybride database

De techniek is nog in ontwikkeling en er is ruimte voor verbetering. Een concreet verbeterpunt: er is nader onderzoek gewenst naar de benodigde minimale hoeveelheid praktijkinformatie voor nauwkeurige berekeningen met een hybride database.

EV berekeningen:

De routemodellering in de geluidbelastingberekeningen is door toepassing van de hybride database komen te vervallen. Omdat de toegepaste routes voor de geluid- en EV berekeningen dezelfde behoren te zijn, moet nu op andere wijze een koppeling tussen de routemodelleringen tot stand komen. Om deze koppeling naar de toekomst toe te garanderen is het advies om bij het genereren van de hybride database standaard ook route-invoergegevens voor de bijbehorende EV berekening te genereren. Dit vereist nader onderzoek.

Woningbestanden:

De richtlijnen dienen eenduidig te beschrijven welk woningbestand moet worden toegepast en hoe deze gebruikt moeten te worden.

REFERENTIES

1. Eisen voor een gelijkwaardige bescherming bij wijziging van de luchthavenbesluiten, To70 06.171.03, K. Vinkx, mei 2007 (ook bijlage bij ref 6).
2. Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio. Richtlijnen voor de milieueffectrapportage voor de korte termijn (juli 2007) Ministerie van Verkeer en Waterstaat Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
3. Voorschrift voor de berekening van de Lden en Lnight geluidbelasting in dB(A) ten gevolge van vliegverkeer van en naar de luchthaven Schiphol. Bestaande uit 2 delen. Part 1: Berekeningsvoorschrift (NLR-CR-2001-372-PT-1), H.M.M. van der Wal, P. Vogel en F.J.M. Wubben. Part 2: Toelichting op het berekeningsvoorschrift (NLR-CR-2001-372-PT-2
4. Appendices van de voorschriften voor de berekening van de geluidbelasting, NLR-CR-96650 L., meest recente versie is op 1 juni 2007 versie 10.
5. Voorschrift en procedure voor de berekening van Externe Veiligheid rond luchthavens. NLR-CR-2004-083, februari 2004.
6. Brief van de minister van Verkeer en Waterstaat van 25 mei 2007 (kenmerk VenW/DGTL-2007/8256) over de toepassing van gelijkwaardigheidscriteria bij wijziging van de luchthavenbesluiten(http://www.verkeerenwaterstaat.nl/Images/br.8258_tcm195-186499.pdf).
7. Externe Veiligheidsberekeningen voor luchthaven Schiphol in het kader van de Milieu Effect Rapportage Schiphol 2003. Amsterdam, Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR). Rapport no. NLR-CR-2001-399. Weijs J, Post JA, Loog MP, Vercammen RWA. Augustus 2001.
8. De Nominale route en de tolerantiegrenzen van een SID. Procedurebeschrijving. NLR CR 94381 L, W. Post en H.B.G. ten Have. (updated version).
9. Luchthavenverkeerbesluit Schiphol (Besluit van 26 november 2002, tot vaststelling van een luchthavenverkeerbesluit voor de luchthaven Schiphol)
10. Regeling van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat houdende regels omtrent het registreren en verstrekken van milieu-informatie over het luchthavenluchtverkeer van de luchthaven Schiphol (Kort: Regeling milieu-informatie luchthaven Schiphol of RMI Schiphol, versie 31-05-2005)
11. Bijlage 8 als bedoeld in de artikelen 2.1, 2.4 en 2.5 van de Regeling milieu-informatie luchthaven Schiphol.
12. Notitie voor de Alderstafel: "Bijlage 1: Eerste resultaten MER-onderzoek korte termijn", Kenmerk: Uitkomst resultaten MER notitie Alders versie 070604_2. A. Hoekstra 4 juli 2007.
13. Startnotitie voor de milieueffectrapportage "Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio", april 2007.
14. Externe veiligheidberekeningen in het kader van het milieu effect rapport wijziging uitvoeringsbesluit Schiphol. NLR CR 2004-096 Weijs J.
15. Milieueffectrapport (MER) 'Verder werken aan de toekomst van Schiphol en de regio op korte termijn' , 11 juli 2007. Luchtverkeersleiding Nederland en Schiphol Group.
16. Invoerboek MER Korte Termijn - prognose van het baangebruik -- berekening van de geluidbelasting – 10 juli 2007.
17. Operationeel plan 2007. Schiphol Group 30 november 2006.

18. Onderbouwing Ontheffingsaanvraag Operationeel Planjaar 2006, AAS, document RA05052402.sg, 17 augustus 2005.
19. Effect van variatie in het weer op de milieueffecten. To70-06 171 13. Mei 2007, Kjeld Vinx.

Bijlage A Methode toets MER KT

De resultaten van de MER KT zijn aan de hand van een zestal vragen getoetst. In onderstaande is de algemene wijze waarop de toets is uitgevoerd en de opbouw van de toets per vraag toegelicht.

A.1 Beschrijven wijze van toetsen

Omdat er beperkte tijd beschikbaar was, is gekozen voor een "toets" aan de hand van interviews met de uitvoerders en op basis van de beschikbare documenten. In de interviews is aan de uitvoerders van de berekeningen toelichting gevraagd op de rekenmethodes, de aanpak van het MER en de aannames die zijn gedaan voor het uitvoeren van de berekeningen. Er is in deze toets van uitgegaan dat correcte invoer van gegevens in de rekenmodellen de verantwoordelijkheid is van de uitvoerders. De toets omvat daarom geen controle op juiste invoering van gegevens of herberekeningen.

Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de volgende documenten; de startnotitie (april 2007, ref 13), de richtlijnen (juni 2007, ref 2) en de MER (11 juli 2007, ref 15) en het invoerboek (10 juli 2007, ref 16).

A.2 De opbouw van de uitgevoerde toetsing

Per vraag zijn ten behoeve van de toets enkele stappen uitgevoerd. Deze stappen hebben voor alle vragen een gelijksoortige opbouw. Per vraag is altijd eerst het kader vastgesteld, vervolgens zijn enkele toetsingen uitgevoerd en afsluitend is een beoordeling gegeven. In onderstaande is een globale toelichting van elk van deze stappen gegeven.

Vaststellen kader

De toetsen beginnen met een korte beschrijving van het relevante kader. Vervolgens zijn de richtlijnen onderzocht op relevante items voor de betreffende toetsvragen. De richtlijnen beschrijven op welke wijze van de overblijvende vrijheidsgraden uit het rekenvoorschrift gebruik gemaakt kan worden. Ook beschrijven de richtlijnen hoe nabewerkingen die niet in rekenvoorschriften zijn vastgelegd, zoals woningtellingen, dienen te worden uitgevoerd. De startnotitie en richtlijnen zijn ook bekeken op de uit te voeren onderzoeken en de gewenste informatie voor wat betreft de geluidsbelastingen en de externe veiligheid.

Toetsen geluid en EV

De toegepaste tools zijn geïnterviewd en vergeleken met de vereiste werking volgens het rekenvoorschrift. Bekeken is in hoeverre aannemelijk kan worden gemaakt dat de tools werken in overeenstemming met het rekenvoorschrift. Op dezelfde wijze zijn de met de tools uitgevoerde bewerkingen beoordeeld aan de hand van de te controleren parameters, de vrijheidsgraden en de richtlijnen. Dit geeft informatie over de kwaliteit van de bewerkingen op de invoer bij de bepaling van de geluidbelasting en externe veiligheid.

Overige toetsen

Behalve de toetsen voor geluid en EV is ook gekeken of de toets op gelijkwaardige bescherming correct is uitgevoerd, de aanpak van de MER, het huidige operationeel concept en de onderbouwing van de

beleidsopties. De toets op de gelijkwaardige bescherming en de toegepaste aanpak zijn besproken met de uitvoerders. Ten aanzien van de toetsing op het operationeel concept en de onderbouwing van de beleidsopties is gebruik gemaakt van de documentatie.

Beoordeling

Afsluitend zijn de bevindingen per toets verwoord in een beoordeling. Deze beoordeling geeft een samenvatting van de belangrijkste bevindingen, een totaal beoordeling en aandachtspunten per vraag.

Bijlage B Beschrijving toetsen (per vraag)

B.1 Berekeningsvoorschriften Lden en Lnight

Vraag 1: Zijn de berekeningen van de geluidbelasting Lden en Lnight correct uitgevoerd in overeenstemming met de vigerende berekeningsvoorschriften hiervoor? Opgemerkt wordt dat aanvullend ook naar de berekeningen voor Ke en LAeq-nacht is gekeken.

- Stap 1: Wettelijk kader
- Stap 2: Voorschriften berekeningen
- Stap 3: Toets toegepaste rekentools
- Stap 4: Toets berekeningen versus rekenvoorschriften
- Stap 5: Beoordeling rekenmethode geluid

B.1.1 Stap 1: Wettelijk kader

De relevante documenten:

- Wet Luchtvaart
- Luchthavenverkeerbesluit (LVB) Schiphol
- Berekeningsvoorschriften geluidsbelasting in Lden en Lnight
- Regeling Milieu-Informatie luchthaven Schiphol (RMI) – Bijlage 8
- Richtlijnen MER KT Schiphol, geluidbelastingberekeningen
- Kabinetsstandpunt
- Actualisering gelijkwaardigheidscriterium geluid

Hoofdstuk 8 van Wet Luchtvaart omvat paragrafen met artikelen m.b.t. luchthaven Schiphol. Paragraaf 8.3.1 heeft betrekking op het Luchthavenverkeerbesluit (LVB) voor Schiphol. In artikel 8.17 van deze paragraaf wordt aangegeven dat het LVB de regels en grenswaarden omvat betreffende het luchthavenverkeer voor veiligheid, geluid en de geurbelasting. In het LVB zijn vervolgens verwijzingen gegeven naar de voorschriften waarin de methoden voor het berekenen van de geluidsbelasting in Lden en Lnight (artikel 4.2.3) gegeven.

In het kader van de handhaving vindt controle op de geluidsbelasting plaats. In hoofdstuk 7 van het LVB is gegeven dat de technische invulling van de wijze van registreren en het verzekeren van de betrouwbaarheid van gegevens wordt uitgewerkt in een ministeriële regeling, dit is de RMI (ref 10).

Eind 2006 heeft het Kabinet aan de Schiphol Group en de LVNL gevraagd het initiatief te nemen voor de besluitvorming op de korte en middellange termijn. Door het bevoegd gezag zijn richtlijnen voor de korte termijn opgesteld. In deze richtlijnen (ref 2) geeft het bevoegd gezag aan welke milieu-informatie het MER voor de korte termijn moet bevatten om het milieubelang in het besluit mee te kunnen wegen. Ook is in de richtlijnen voor de MER aangegeven welke berekeningsuitgangspunten gehanteerd moeten worden in het MER KT Schiphol :

1. de berekeningen van de geluidbelasting uitgedrukt in Lden, Lnight, en het TVG etmaal en nacht worden uitgevoerd conform de rekenmethodiek zoals gegeven in NLR-CR-2001-372, herziene versie, december 2001;

2. er dient uitgegaan te worden van verbeterde routemodellering, gebaseerd op werkelijke vliegpatronen;
3. de contouren voor de geluidbelasting en de waarden in handhavingspunten worden bepaald inclusief een meteotoeslag; het TVG wordt bepaald exclusief de meteotoeslag;
4. voor de bepaling van de contouren dient gerekend te worden met een rekenraster met een maaswijdte van 500 meter;
5. het rekengebied dient zo groot genomen te worden dat de ligging van de 48 dB(A) Lden en de 40 dB(A) Lnight contouren daar geheel binnen passen;
6. voor de bepaling van de aantallen woningen, ernstig gehinderde mensen en ernstig slaapverstoorde mensen dient het Woningenbestand Schiphol 2005 gebruikt te worden;
7. voor de bepaling van de aantallen ernstig gehinderde mensen en ernstig slaapverstoorde mensen dient gebruik te worden gemaakt van de dosis-effect relaties uit de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol, waarbij gerekend wordt met een stapgrootte van 1 dB(A) en conform de systematiek zoals beschreven in To70-rapport 06.171.03, bijlage B.2.
8. voor de toets aan de 'oude' criteria voor gelijkwaardige bescherming dient gebruik te worden gemaakt van:
 - o berekeningsvoorschriften RLD/BV-01 voor Ke en RLD/BV-02 voor LAeq
 - o ADECS woningbestand 1990
 - o Contouren met meteotoeslag
 - o Dosis-effect relaties conform PKB
 - o Modelling van routes op basis van de methodiek zoals toegepast voor het MER 'Wijziging Uitvoeringsbesluiten Schiphol' (2004)

B.1.2 Stap 2: Voorschriften berekeningen

B.1.2.1 Lden en Lnight

De toe te passen berekeningsmethode voor de Lden en Lnight is in 2001 door het NLR vastgelegd in het berekeningsvoorschrift (ref 3). In de appendices bij het rekenvoorschrift (ref 4) is vastgelegd tot welke vliegtuigcategorie een type behoort en op welke wijze categorieën een vlucht uitvoeren (de vliegprocedure). Ten behoeve van de handhaving is in het LVB/RMI (ref 9,10) vastgelegd hoe de geregistreerde vliegbanen (radartracks) en vluchtgegevens moeten worden toegepast om een actuele geluidsbelasting vast te stellen. Deze berekeningsmethode is ook hier relevant omdat ze wordt toegepast als basis voor het alternatief voor de routemodellering, de zogeheten hybride database. Deze database is ook gebruikt voor de berekeningen voor de MER KT en opgebouwd aan de hand van werkelijke vliegbanen uit de periode 2005 en 2006.

Ten aanzien van de kwaliteit van de bijdragen van gegevens in een hybride database zijn geen eisen opgesteld. Wel is het volgens het rekenvoorschrift voor de Lden en Lnight toegestaan om op basis van een hybride database te werken in plaats van een routemodellering. Uit het rekenvoorschrift kan worden afgeleid hoe de sommatie over de bijdragen van een hybride database moet plaatsvinden.

B.1.2.2 Ke en LAeq

Ten behoeve van de vergelijking van de resultaten voor de toets aan de 'oude' criteria voor gelijkwaardige bescherming dient in de MER gebruik te worden gemaakt van berekeningsvoorschriften RLD/BV-01 voor Ke en RLD/BV-02 voor LAeq. Deze voorschriften zijn in het verleden opgesteld aan de hand van het functioneren van het NLR rekenmodel ENVIRA. Door het NLR is tool ENVIRA toegepast om de Ke en LAeq berekeningen uit te voeren. De verkeersverdelingen (met meteotoeslag) hiervoor zijn door AAS aangeleverd.

Ten behoeve van de vergelijkbaarheid met de 'oude' criteria is ervoor gekozen om het oude routebestand toe te passen aangevuld waar nodig met nieuwe routes. Wijzigingen welke ten behoeve van de actualisatie in de routemodellering zijn toegepast zijn niet in deze bestanden opgenomen.

Voor de berekening van de Ke en LAeq berekeningen zijn de studiegebieden toegepast die ook voor de MER 'Wijziging Uitvoeringsbesluiten Schiphol' (2004) zijn toegepast.

B.1.3 Stap 3: Toets toegepaste rekentool

Als eerder aangegeven is aan de hand van interviews met de uitvoerder van de berekeningen informatie verkregen over de toegepaste berekeningsmethode. Deze paragraaf richt zich specifiek op de gebruikte rekentools. Voorafgaand aan het interview is, op basis van de richtlijnen, de berekeningsvoorschriften en het RMI, een vragenlijst opgesteld met alle voor de rekentools van belang zijnde onderwerpen. In onderstaande is per onderwerp een samenvatting gegeven.

Rekentool Lden en Lnight

Ten behoeve van de geluidsberekeningen is gebruik gemaakt van het rekentool DAISY. Dit tool is in opdracht van de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) ontwikkeld door bureau Frontier. Het tool is ingezet voor het genereren van de prognoses, het aanmaken van een hybride database en de berekening van de geluidsbelasting in netwerkpunten. Het genereren van de geluidscontouren en de tellingen binnen deze contouren is door het NLR uitgevoerd.

Verificatie DAISY

In opdracht van de LVNL is door het NLR in 2006 een verificatie van de verschillen tussen DAISY en FANOMOS uitgevoerd, een en ander in het licht van de RMI. Uit deze verificatie, die is vastgelegd in rapport NLR-CR-2006-187, bleken enkele verschillen.

Rekentool Ke en LAeq

De Ke en LAeq berekeningen voor de vergelijking met de 'oude' criteria voor gelijkwaardige bescherming zijn door het NLR uitgevoerd met ENVIRA. De rekenvoorschriften zijn aan de hand van de werking van ENVIRA opgesteld.

B.1.4 Stap 4: Toets berekeningen versus rekenvoorschriften

In onderstaande zijn de uitkomsten van het interview over de rekenmethode samengevat.

Netwerkmaaswijdte

De Lden en Lnight berekeningen uitgevoerd volgens de daarvoor geldende rekenvoorschriften (par. 3.1.4). Voor wat betreft het toegepaste rekengrid is een netwerkmaaswijdte van 250 meter toegepast, in tegenstelling tot de in de voorschriften en richtlijnen genoemde 500 meter.

Luchthavengebonden gegevens

Voor wat betreft de luchthavengebonden gegevens, zoals baancoördinaten e.d. zijn er geen wijzigingen ten opzichte van het grenswaardenscenario van de MER 2004. Ook voor de luchtzijdige infrastructuur (AIP routes) zijn er geen aanpassingen t.o.v. de MER 2004.

Geluid- en prestatiegegevens (Appendices)

Voor de geluid- en prestatiegegevens behoort gewerkt te worden met de meest recente versie, versie 10, van de Appendices (ref 4). Door de luchthaven wordt aangegeven dat met versie 8 is gewerkt. De verschillen tussen de versies zijn:

- Verschil versie 8 en 9: aanpassen ondergrens MTOW vliegtuigen van 2000 kg naar 6000 kg
- Verschil versie 9 en 10: aanpassing indeling in vliegtuigcategorieën voor regionale velden.

Hybride database

Voor de representatie van de spreiding wordt door Schiphol zo veel als mogelijk gewerkt op basis van een hybride database. Voor het grenswaarde scenario uit 2004 is door het NLR een hybride database aangemaakt, welke ook voor de gelijkwaardigheidstoets is gebruikt. Voor de MER KT was echter meer en recentere informatie beschikbaar. Door Schiphol is met het tool DAISY een nieuwere hybride database gegenereerd die voor de berekeningen van de MER KT is toegepast. Aangegeven is dat volgens de luchthaven voor alle clusters (cat-klasse-route-baan) voldoende informatie beschikbaar was om te verwerken in de hybride database, dit met uitzondering van de (nog aan te passen) startroutes van de Zwanenburgbaan. Opgemerkt wordt dat voor het aanmaken van een hybride database geen voorschriften zijn. Door de luchthaven is aangegeven dat voor het genereren van een hybride dataset op basis van vluchtgegevens minimaal 25 vluchten per cluster als criterium is toegepast. Voor de aanmaak van de hybride database zijn voorgeschreven methoden voor trackverlenging en dergelijke uit de RMI aangehouden.

Straffactoren

De straffactoren voor de berekening van de geluidsbelasting worden verwerkt in de traffic files. Voor elk cluster in de hybride database is bij de bepaling van de clusterbijdrage een straffactor van 1 aangehouden.

Naderingsroutes

Voor naderingen zijn per baan routes vanaf de verschillende entrypoints aangehouden. Dit betekent in praktijk circa drie naderingsroutes per baan (dit in tegenstelling tot de aanpak bij de actualisatie van de grenswaarden, hierin zijn alle naderingen in één cluster samengenomen). Naar verwachting zal deze

aanpak een beter resultaat leveren als ook de voorspellingen van het aantal naderingsbewegingen per entry-point betrouwbaar te specificeren zijn.

Marktsценario

Voor de berekeningen van het geactualiseerde scenario (en alle varianten daarop) is gebruik gemaakt van een nieuw marktsценario t.o.v. het huidige grenswaardensценario (MER 2004).

Indeling in VVC categorieën

De indeling van de vliegtuigtypen in categorieën en de afstandsklassen is uitgevoerd overeenkomstig de Appendices versie 8 en de RMI.

Integratietijdstap

Voor zowel berekeningen in handhavingspunten als in gridpunten (contouren) is een integratietijdstap van 2 sec aangehouden. In het voorschrift voor de berekeningen wordt voor berekeningen in handhavingspunten 2 seconden gehanteerd, voor berekeningen in gridpunten wordt een tijdstap van 10 seconden gehanteerd.

Contourgeneratiealgoritme

De resultaten van de berekeningen zijn in netwerkpunten aan het NLR geleverd. Door het NLR zijn de geluidscontouren aangemaakt en gebruikt voor woningtellingen.

Meteotoeslag

De contouren voor het nieuwe grenswaardensценario zijn alle berekend inclusief meteotoeslag, de contouren voor een enkel gebruiksjaar (zoals 2007) niet.

Rekengebied

De omvang van het rekengebied is zodanig gekozen dat de 48 dB(A) Lden en 40 dB(A) Lnight contouren van de berekeningen voor de MER KT gesloten zijn.

B.1.5 Stap 6: Beoordeling rekenmethode geluid

Beoordeling t.a.v. rekentool(s)

De berekeningen van het geluid in de netwerkpunten voor de MER KT zijn uitgevoerd met een nieuw geïntegreerd rekentool DAISY. Voor het genereren van de resultaten uit het netwerk met geluidswaarden, is gebruik gemaakt van de NLR rekenmodellen. In onderstaande enkele opmerkingen;

- Door het NLR in 2006 een verificatie van de verschillen tussen DAISY en FANOMOS is uitgevoerd, een en ander in het licht van de RMI. Uit deze verificatie, die is vastgelegd in rapport NLR-CR-2006-187, bleken enkele verschillen. Naar aanleiding van de verschillen zijn de oorzaken onderzocht en op werkzaamheid geverifieerde aanbevelingen geformuleerd. De aanbevelingen zijn geïmplementeerd in de software van het rekenmodel DAISY. De voor de MER KT toegepaste hybride database is met deze nieuwe software bepaald.
- Voor het genereren van de resultaten (contouren en woningtellingen) is het NLR rekentool toegepast, dit tool voldoet aan de daarvoor geldende voorschriften.

- De berekeningen van de Ke en LAeq zijn uitgevoerd met het NLR rekenmodel welke voldoet aan de rekenvoorschriften.

Beoordeling t.a.v. rekenmethoden

Ten aanzien van de rekenmethoden voor de berekening van de geluidsbelasting zijn de volgende bijzonderheden geconstateerd;

- De toegepaste netwerkmaaswijdte voor de berekeningen van 250 meter wijkt af van de voorgeschreven netwerkmaaswijdte van 500 meter. Een fijner rekennetwerk levert nauwkeuriger berekeningen. Om die reden is het gebruik van de kleinere netwerkmaaswijdte, dus een hogere resolutie verantwoord.
- Voor de berekeningen is niet de laatste Appendices versie voor de geluid- en prestatiegegevens gebruikt (Dit is een toe te passen bijlage bij het rekenvoorschrift). De verschillen tussen de gebruikte versie van de Appendices en de meest recente versie van de Appendices hebben voor Schiphol geen invloed op de resultaten van de berekeningen.
- De berekeningen zijn uitgevoerd met de zogeheten hybride database, waarin gebruik wordt gemaakt van de geluidseffecten op basis van werkelijke vliegroutes. Deze database wordt regelmatig aangepast als er nieuwe informatie beschikbaar is. De hybride database voor de MER KT berekeningen is aangepast met recenter vluchtuitvoeringgegevens ten opzichte van de berekening waarmee de nieuwe criteria voor gelijkwaardige bescherming zijn berekend. Het gebruik van de meest recente informatie is een verbetering.
- Het toepassen van meer naderingsroutes per baan wordt gezien als een verbetering ten opzichte van het clusteren tot één naderingsroute per baan zoals toegepast bij de actualisatie van de criteria voor gelijkwaardige bescherming.
- Voor alle typen berekeningen is een tijdstap van 2 seconden toegepast, dit terwijl de rekenvoorschriften in het geval de berekening een rekengrid rond de luchthaven betreft 10 seconden voorschrijft. Berekeningen met een kortere tijdstap leveren echter een nauwkeuriger resultaat en hebben daarom de voorkeur.

Samenvatting:

De door de Schiphol Group uitgevoerde berekeningen zijn, op basis van onze toets, op correcte wijze uitgevoerd. Er zijn grote inspanningen gedaan om de berekeningen beter dan voorheen uit te voeren, hier draagt met name het gebruik van de hybride database aan bij.

In de toets zijn drie verschillen met de voorschriften voor de berekening van de geluidsbelasting in Lden en Lnight en de richtlijnen geconstateerd. Twee van deze verschillen (betreffende de kortere tijdstap van 2 seconden, en de netwerkmaaswijdte van 250 meter) bevorderen de nauwkeurigheid van de berekeningen. Het derde verschil, de toepassing van een oudere versie van de Appendices bij het rekenvoorschrift, heeft geen invloed op de berekende resultaten omdat de verschillen tussen de voorgeschreven en de toegepaste Appendices geen betrekking op Schiphol hebben.

B.2 Berekeningsvoorschrift Externe Veiligheid

Vraag 2: Zijn de berekening voor externe veiligheid plaatsgebonden risico correct uitgevoerd overeenkomstig de vigerende berekeningsvoorschriften hiervoor?

- Stap 1: Wettelijk kader
- Stap 2: Voorschrift berekeningen Externe Veiligheid
- Stap 3: Toets toegepaste rekentools
- Stap 4: Toets berekeningen versus rekenvoorschrift
- Stap 5: Beoordeling rekenmethode externe veiligheid

B.2.1 Stap 1: Wettelijk kader

De relevante documenten:

- Wet Luchtvaart
- Luchthavenverkeerbesluit (LVB) Schiphol
- Regeling milieu-informatie luchthaven Schiphol (RMI) – Bijlage 8,
- Berekeningsvoorschriften Externe Veiligheid
- Actualisering Gelijkwaardigheidscriterium Externe Veiligheid
- Richtlijnen MER KT Schiphol, Externe Veiligheid
- Kabinetsstandpunt

Richtlijnen MER KT Schiphol (ref 2).

In de richtlijnen geeft het bevoegd gezag aan welke milieu-informatie het MER voor de korte termijn moet bevatten om het milieubelang in het besluit mee te kunnen wegen. In de richtlijnen voor de MER is aangegeven welke uitgangspunten gebruikt dienen te worden voor de berekeningen die worden uitgevoerd.

B.2.2 Stap 2: Voorschrift berekeningen Externe Veiligheid.

Volgens de LVB moeten de berekeningen voldoen aan NLR-CR-2001-399.

Volgens de richtlijnen voor de MER KT moeten de berekeningen aan de volgende eisen voldoen:

- de berekeningen van het plaatsgebonden risico worden uitgevoerd conform de rekenmethodiek zoals gegeven in NLR-CR-2004-083; voor de berekening van het TRG wordt gebruik gemaakt van NLR-CR-2001-399;
- de contouren voor het plaatsgebonden risico worden bepaald inclusief de meteotoeslag (10-5 en 10-6) en exclusief meteotoeslag (alleen 10-6); het TRG wordt bepaald exclusief de meteotoeslag;
- er dient uitgegaan te worden van verbeterde routemodellering voor de routes voor naderingen, waarbij het laatste deel van de routes als een rechte eindnadering naar de baan wordt beschouwd;
- voor de bepaling van de contouren dient gerekend te worden met een rekenraster met een maaswijdte van 25 meter;
- het rekengebied dient zo groot genomen te worden dat de ligging van de 10-6 plaatsgebonden risicocontouren daar geheel binnen passen;
- er dient te worden gewerkt met aggregatie van de verkeersgegevens op het niveau 'route';

- voor de bepaling van de aantallen woningen dient het Woningenbestand Schiphol 2005 gebruikt te worden; voor de bepaling van het aantal bedrijven/inrichtingen dient gebruik gemaakt te worden van zo actueel mogelijke gegevens bij initiatiefnemer beschikbaar.
- Voor de toets aan de 'oude' criteria voor gelijkwaardige bescherming dient gebruik gemaakt te worden van:
 - o Berekeningsvoorschrift NLR-CR-2000-147 voor de berekening van plaatsgebonden risicocontouren
 - o ADECS woningbestand 1990
 - o Contouren zonder meteotoeslag
 - o Rekenraster met een maaswijdte van 100 meter
 - o Modelleren van routes op basis van de methodiek zoals toegepast voor het MER 'Wijziging uitvoeringsbesluiten Schiphol' (2004)

B.2.3 Stap 3: Toets toegepaste rekentools

Als eerder aangegeven is aan de hand van interviews met de uitvoerder van de berekeningen informatie verkregen over de toegepaste rekeningsmethoden. Deze paragraaf richt zich specifiek op de gebruikte rekentools. Voorafgaand aan het interview is, op basis van de richtlijnen, de berekeningsvoorschriften en het RMI, een vragenlijst opgesteld met alle voor de rekentools van belang zijnde onderwerpen. In onderstaande zijn per onderwerp de antwoorden gegeven.

Rekentool(s)

Voor de berekeningen van de EV resultaten en contouren zijn de NLR rekenmodellen gebruikt. Deze modellen zijn gevalideerd en geverifieerd ten opzichte van de beoogde functionaliteit zoals beschreven in de rekenvoorschriften NLR-CR-2001-399 en NLR-CR-2004-083.

B.2.4 Stap 5: Toets berekeningen versus rekenvoorschrift

Als eerder aangegeven is aan de hand van interviews met de uitvoerder van de berekeningen informatie verkregen over de toegepaste rekeningsmethoden. Deze paragraaf heeft specifiek betrekking op de toegepaste "instellingen" overeenkomstig de voorschriften zijn. Voorafgaand aan het interview is, op basis van de richtlijnen, de berekeningsvoorschriften en het RMI, een vragenlijst opgesteld met alle voor de rekenmethode van belang zijnde onderwerpen. In onderstaande zijn per onderwerp de antwoorden gegeven.

Meteotoeslag

Voor de berekeningen zijn de verkeersbeschrijvingen door AAS aangeleverd. Het NLR heeft zelf de meteotoeslag toegevoegd waar nodig.

Richtlijnen

Het NLR geeft aan dat de berekeningen zijn uitgevoerd conform de richtlijnen, zoals deze nu zijn vastgelegd, enkele toelichtingen in verband met vrijheden in de richtlijnen.

Plaatsgebonden risico

Plaatsgebonden risico berekeningen worden uitgevoerd conform de rekenmethodiek zoals gegeven in NLR-CR-2004-083. Met dien verstande, dat bij de berekeningen van plaatsgebonden risico het lichte verkeer (MTOW < 5700 kg) behandeld is als zwaar verkeer van generatie 1 (worst case benadering).

Netwerkmaaswijdte

De contouren voor het plaatsgebonden risico zijn bepaald inclusief de meteotoeslag (10-5 en 10-6) en exclusief meteotoeslag (10-6, maar ook 10-5). Voor de bepaling van de contouren is gerekend met een rekenraster met een maaswijdte van 25 meter.

Totaal Risico Gewicht

Er zijn twee TRG's bepaald, een TRG-IMU1 en een TRG-RMI. Het verschil zit in de behandeling van het lichte verkeer.

1) TRG-IMU1 is bepaald volgens methode NLR-CR-2001-399. Het lichte verkeer is daarbij behandeld als generatie-1 verkeer. (In de MER van NLR-CR-2001-399 kwam in de scenario's geen licht verkeer voor. Deze kwestie speelde daar dus niet).

2) TRG-RMI is bepaald volgens methode RMI. Het lichte verkeer is daarbij behandeld als RMI-categorie-4 verkeer. Voor het lichte verkeer wordt conform RMI een aparte TRG bepaald die bij de TRG van het zware verkeer (RMI-categorie 1, 2 en 3 = generatie 1, 2, en 3) wordt opgeteld.

Het TRG is bepaald exclusief de meteotoeslag.

Woningbestand

NLR heeft woningtellingen verricht op basis van "RIVM Woningenbestand Schiphol 2008", door NLR teruggebracht naar situatie 2005. Woningbestand 2008 bestaat uit twee delen, namelijk de gemodelleerde woningsituatie in 2005 en de te realiseren woningen op nieuwbouwlocaties vanaf 2005. Het NLR heeft dit woningbestand teruggebracht naar de situatie van 2005 door de nieuwbouw vanaf 2005 te verwijderen. De woningtellingen zijn uitgevoerd op basis van de ligging van de contouren.

Rekengebied

Het rekengebied is zo groot genomen dat de ligging van de 10-6 plaatsgebonden risicocontouren daar geheel binnen passen, uiteraard met meteotoeslag omdat de EV-eis gelijkwaardige bescherming daarop gebaseerd is.

Routeset

Voor de routes is gebruik gemaakt van dezelfde (theoretische) routeset als voor de actualisatie van de criteria voor gelijkwaardige bescherming. Deze routes voor de externe veiligheidsberekeningen zijn theoretische nominale routes. Voor geluid wordt echter gebruik gemaakt van de hybride database, welke gebaseerd is op werkelijke tracks van de afgelopen jaren. De basis voor de routes verschilt dus voor de externe veiligheidsberekeningen ten opzichte van de geluidsberekeningen. Op dit moment is het echter niet mogelijk om in het EV-model de verbeterde rekenwijze, zoals bij geluid wordt toegepast, over te nemen.

De berekeningen zelf worden binnen het ISO 9001 kwaliteitssysteem van het NLR uitgevoerd en de koppeling tussen resultaten en invoergegevens is daarmee traceerbaar.

B.2.5 Stap 6: Beoordeling rekenmethode externe veiligheid

Beoordeling t.a.v. rekentool

Er zijn geen bijzonderheden ten aanzien van de tools voor de EV berekeningen geconstateerd.

Beoordeling t.a.v. rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig het daarvoor geldende rekenvoorschrift voor grote luchthavens. De berekeningen zijn conform de richtlijnen uitgevoerd. Voor de verwerking van het lichte verkeer laat het rekenvoorschrift vrijheden toe, en is door het NLR een beargumenteerde keuze gemaakt om daarmee op een juiste wijze om te gaan.

De routemodellerings in de geluidbelastingberekeningen is door toepassing van de hybride database komen te vervallen. Dat is in de toegepaste berekeningen voor EV geen probleem daar de toegepaste routedefinitie recentelijk voor de actualisering van de grenswaarden nieuw zijn vastgesteld op basis van recente gegevens (ref 1)

Samenvatting:

Bij de aanmaak en uitvoering van de berekeningen zijn geen onjuistheden geconstateerd.

B.3 Gelijkwaardige bescherming

Vraag 3: *Is voor deze berekeningen de toetsing aan de geactualiseerde criteria voor gelijkwaardige bescherming juist uitgevoerd?*

Stap 1: Wettelijk kader

Stap 3: Toets telling en toetsing dosiseffect relaties

Stap 3: Samenvatting toets gelijkwaardige bescherming

B.3.1 Stap 1: Wettelijk kader

Geactualiseerde criteria voor gelijkwaardige bescherming:

Artikel 8.17, zevende lid van de Wet luchtvaart zegt:

"Elk besluit, volgend op het eerste Luchthavenverkeerbesluit, biedt een beschermingsniveau ten aanzien van externe veiligheid, geluidbelasting en lokale luchtverontreiniging, dat voor ieder van deze aspecten, gemiddeld op jaarbasis vastgesteld, per saldo gelijkwaardig is aan of beter is dan het niveau zoals dat geboden werd door het eerste besluit". Een overeenkomstige formulering voor het Luchthavenindelingbesluit (LIB) staat in deze wet onder Artikel 8.7, vierde lid. Uit een oogpunt van planologische rust is het niet wenselijk om de omvang van de verschillende gebieden en regimes in het LIB veelvuldig aan te passen.

Deze wettelijke randvoorwaarde is op basis van de meest recente inzichten geconcretiseerd in de criteria voor een gelijkwaardige of betere bescherming van de omgeving van de luchthaven. In de brief (ref 6) van 25 mei 2007 is de Tweede Kamer op de hoogte gebracht van de resultaten van deze actualisatie. Voor de toets aan de criteria dienen de berekeningen in de MER te worden uitgevoerd op dezelfde wijze als overeenstemt met de wijze waarop de criteria zijn vastgesteld. Dat betekent dezelfde geluidsmaten, rekenmethodieken, woningenbestand en dosis-effect relaties als gehanteerd bij de actualisatie.

'Oude' criteria voor gelijkwaardige bescherming:

Aanvullend hierop is de richtlijn geformuleerd voor de toets aan de 'oude' criteria voor gelijkwaardigheid. Ten aanzien van deze toets is in de richtlijnen gedefinieerd: "Voor de toets aan de oude criteria dienen de berekeningen in de m.e.r. te worden uitgevoerd op dezelfde wijze als overeenstemt met de wijze waarop de criteria zijn vastgesteld. Dat betekent dezelfde geluidsmaten, rekenmethodieken, woningenbestand en dosis-effect relaties als gehanteerd bij het vaststellen van de eerste besluiten. Dit is verder uitgewerkt in hoofdstuk 7 van deze richtlijnen."

B.3.2 Stap 2: Toets tellingen en toetsing dosis-effect relaties

Geactualiseerde criteria voor gelijkwaardige bescherming:

Als eerder aangegeven is aan de hand van interviews met de uitvoerder van de berekeningen informatie verkregen over de toegepaste methoden. Deze paragraaf richt zich specifiek op de toetsing aan de criteria. Voorafgaand aan het interview is, op basis van de richtlijnen, een vragenlijst opgesteld met alle voor de toets van belang zijnde onderwerpen. In onderstaande zijn per onderwerp de antwoorden gegeven.

Woningbestand

Er zijn verschillende versies van het RIVM woningbestand in omloop. Het voor de actualisering van de grenswaarden gebruikte bestand is RIVM 2005, versie 4. Het door Schiphol gebruikte woningbestand is versie 2008, dit is hetzelfde bestand als RIVM 2005, versie 4 echter aangevuld met geplande nieuwbouw. Bij de tellingen is de geplande nieuwbouw door Schiphol niet meegenomen en zijn de resultaten gelijk als bij telling met het 2005 bestand.

Dosis-effect relaties

Voor de bepaling van de aantallen gehinderden en slaapverstoorden is gebruik gemaakt van de GES dosis-effect relaties. Ook is er gerekend met een stapgrootte van 1 dB(A) en bij de berekeningen de gemiddelde waarde in de berekeningen gebruikt

Geactualiseerde criteria voor gelijkwaardige bescherming:

Voor de toetsing aan de criteria voor gelijkwaardige bescherming zijn de correcte criteria gebruikt. De telling van onder andere de aantallen woningen en gehinderden zijn uitgevoerd door het NLR.

'Oude' criteria voor gelijkwaardige bescherming:

Voor de geluid en EV berekeningen is gebruik gemaakt van het ADECS 1990 woningbestand en de PKB dosis-effect relaties. Deze werkzaamheden zijn door Adecs Airinfra uitgevoerd. De tellingen zijn uitgevoerd conform de tellingsmethode die ook onder meer voor de MER 'Wijziging Uitvoeringsbesluiten Schiphol' (2004) is toegepast. Er is een juiste woningbezetting toegepast (2005).

B.3.3 Stap 3: Beoordeling toets gelijkwaardige bescherming:

De toetsingen zijn uitgevoerd ten opzichte van de juiste criteria voor gelijkwaardige bescherming, zowel voor de "oude" criteria als voor de geactualiseerde criteria. De toetsingen zijn uitgevoerd met de juiste gegevens en volgens de juiste methodes.

B.4 Aanpak van onderzoek

Vraag 4: *Is (de aanpak van) het onderzoek van voldoende kwaliteit om besluitvorming te kunnen onderbouwen?*

Stap 1: Kader beoordeling

Stap 2: Toetsing aanpak ten aanzien van de methode

Stap 3: Beoordeling aanpak ten aanzien van de kwaliteit

B.4.1 Stap 1: Kader beoordeling

Voor de beoordeling of "de aanpak van het onderzoek van voldoende kwaliteit is voor de besluitvorming" is gebruik gemaakt van de volgende documenten; de startnotitie (april 2007, ref 13), de richtlijnen (juni 2007, ref 2) en de MER (11 juli 2007, ref 15) en het invoerboek (10 juli 2007, ref 16) en voorlopers van deze documenten en interviews met de Schiphol Group.

B.4.2 Stap 2: Toetsing aanpak methode

Methode

Ten aanzien van eerder uitgevoerde MER's zijn er twee belangrijke verschillen, namelijk het gebruik van de hybride database en het optimaliseren naar robuustheid. Op beide wordt in onderstaande nader ingegaan.

Hybride database

Het toepassen van een hybride database is een belangrijke verbetering omdat daardoor de voor toekomstige situaties berekende contour of waarden in punten beter aansluiten bij de in het kader van de handhaving uit te voeren controleberekeningen. Deze betere representatie zorgt ervoor dat de kans op overschrijding afneemt.

Robuustheid

De keuze voor een geactualiseerd grenswaarde scenario gebaseerd op een ander optimalisatie criterium dan in het verleden, namelijk "robuustheid" in plaats van "maximale capaciteit", is een

positieve ontwikkeling die de kans op overschrijding van de grenswaarden verkleint. Wel wordt geadviseerd de berekende waarden voor de overschrijdingskansen, als getalswaarden te nuanceren. Niet alle onzekerheden kunnen in een rekenmodel worden opgenomen of worden voorzien, dit leidt tot een onderschatting van de overschrijdingskansen. Anderzijds kan de overschrijdingskans verkleind worden door bijsturing van het luchthavengebruik. Wel is de robuustheid, ofwel de overschrijdingskans een goede indicatie om varianten onderling te vergelijken.

B.4.3 Stap 3: Beoordeling aanpak kwaliteit onderzoek

De overschrijdingskans per beleidsoptie is door de initiatiefnemers gedefinieerd als "het aantal berekeningen dat niet past binnen de beleidsoptie ten opzichte van het totaal aantal (210) berekeningen". Dit is een wat ongelukkige definitie daar de overschrijdingskans geassocieerd wordt met een absolute jaarlijkse kans op overschrijding van de grenswaarden. De genoemde 210 berekeningen zijn de 210 verschillende scenario's die door de luchthaven zijn samengesteld door variatie van een aantal parameters die invloed hebben op de verkeersdistributie. Op basis van de beschikbare modellen kan echter slechts een beperkt deel van de parameters die effect hebben op het werkelijke verkeersdistributie worden meegenomen in de scenario definities. Ook is niet bekend hoe waarschijnlijk het is dat de verschillende gevonden alternatieve scenario's voor kunnen komen. Dit maakt dat de gepresenteerde overschrijdingskansen een indicatie zijn van de robuustheid van de verwachte scenario's.

Het gebruik van de hybride database is in combinatie met het optimaliseren op robuustheid een goede aanpak voor de selectie van een grenswaardenscenario. Met name de toepassing van de hybride database, doordat dit een betere representatie van de praktijk geeft, verlaagt de kans op overschrijdingen.

B.5 Huidig operationeel concept

Vraag 5: Is uitgegaan van de uitgangspunten van het planalternatief voor de korte termijn (voortzetting huidig operationeel concept)?

Stap 1: Inventarisatie kenmerken huidig operationeel concept

Stap 2: Toetsing of planalternatief aan kenmerken voldoet

Stap 3: Beoordeling huidig operationeel concept

B.5.1 Stap 1: Inventarisatie kenmerken

In de MER is aangegeven dat het planalternatief een voortzetting en verdere ontwikkeling is van het huidige operationeel concept met een toegenomen verkeersvolume. Kenmerken van het planalternatief c.q. huidig operationeel concept zijn;

- Geluidspreferentieel baangebruik
- Afwisseling van start- en landingpieken
- Het gebruik overdag van voornamelijk drie banen ('2+1-baangebruik'), waarbij in de overgang van landing- naar startpieken een vierde baan wordt bijgezet;
- Slotuitgifte en planning op basis van maximaal drie banen in de piekuren

Voor de uitgangspunten van het operationeel jaar 2006 is gebruik gemaakt van de gegevens opgenomen in de aanvraag voor ontheffing in verband met baanonderhoud in 2006 (ref 18), en het operationeel plan 2007 (ref 17) waarin de "normale" uitgangspunten worden genoemd.

Aan de hand van het operationeel plan van het jaar 2007 zijn een groot aantal andere kenmerken van het huidige operationeel concept geïdentificeerd. Deze kenmerken zijn samengevat in bijlage A van het operationeel plan (ref 17).

B.5.2 Stap 2: Toets op huidig operationeel concept

De toets of het planalternatief voldoet aan het huidige operationeel concept is uitgevoerd door de uitgangspunten van het operationeel jaar 2006 te toetsen aan de uitgangspunten van het meest robuuste planalternatief, dit is het nieuwe grenswaardenscenario, dat is beschreven in hoofdstuk 10 van het invoerboek (ref 16).

Baanpreferenties

De toegepaste baanpreferentievorgordes verschillen niet van die voor het operationeel plan 2007 en in beperkte mate van die voor het operationeel plan 2006. De gevonden verschillen met het plan voor 2006 liggen in de 5^e preferentie. Deze preferentievorgorde wordt in de praktijk slechts een marginaal deel van het jaar gebruikt hierdoor zijn de verschillen in geluidbelasting op basis van dit verschil zeer klein.

Gust

In de berekeningen over 2006 werd een gust toegepast van 10 knopen, in 2007 een gust van 5 knopen. Voor het grenswaardenscenario is evenals voor het operationeel plan 2007 een gust van 5 knopen toegepast. Praktijkcijfers tonen volgens AAS aan dat de toegepaste gust in de praktijk rond de 7 knopen ligt. Naar verwachting geeft een toepassing van 5 knopen een beter beeld van de operationele praktijk.

Weerinformatie

Naast stuurbare factoren behorend tot het operationeel concept is de keuze van een weerbeschrijving voor de komende jaren van groot belang.

Tot op heden werd ervoor gekozen om een gemiddelde over een aantal voorgaande jaren toe te passen als het gemiddelde weer. Daarbij zijn in het verleden meerdere definities gebruikt. Het meest gebruikelijk was de toepassing van 30 jaren historische weerinformatie als voorspeller van het gemiddelde weer voor de komende jaren. In deze historische weerinformatie zijn de werkelijk voorgekomen weersomstandigheden, dus zowel extreme- als rustige weersituaties, rond Schiphol per 20 minuten opgenomen. Het toepassen van 30 jaar historische weerinformatie is nergens voorgeschreven.

Door de initiatiefnemer is een andere benadering toegepast om te komen tot een inschatting voor het gemiddelde weer voor de komende jaren. Voor het gemiddelde weer zijn 12 meteodatasets bepaald, door per dataset een combinatie van willekeurige meteojaren uit de historische meteodata te gebruiken. Bij 10 van deze steekproeven zijn trekkingen van 10 willekeurige jaren uit de historische meteodata van

de afgelopen 35 jaar gebruikt, éénmaal is de gehele dataset van de afgelopen 35 jaar gemiddeld en éénmaal is gebruik gemaakt van de 10 meest recente jaren.

Voor elk van deze 12 meteodatasets en een serie andere parameters zijn berekeningen uitgevoerd teneinde het meest robuuste scenario te bepalen. Dit meest robuuste scenario is het grenswaardenscenario.

De best scorende weersbeschrijving blijkt de in het invoerboek toegelichte meteoset 7, een middeling van een tiental ad random geselecteerde jaren.

Deze weermmodellering leidt ertoe dat de 480000 bewegingen zodanig worden gedistribueerd dat deze inclusief de meteofactor tot het minste aantal overschrijdingen van alle beschikbare toekomstscenario's leidt.

Meteotoeslag

Het baangebruik wordt bepaald op basis van gemiddelde weersgegevens over een reeks van jaren waarvoor gegevens beschikbaar waren. Momenteel (2007) zijn voor 35 jaren statistische gegevens over het weer beschikbaar. Dit levert de verwachte gemiddelde baangebruikpercentages zonder meteotoeslag. Het totaal van deze baangebruikpercentages is 100 %. Omdat het werkelijke weer af zal wijken van het gehanteerde gemiddelde weer wordt in een toekomstberekening altijd een onzekerheidstoeslag op de verwachte baangebruikcijfers toegepast, de zogenaamde meteotoeslag.

De meteotoeslagberekening is in 1990 op basis van gegevens uit de jaren 1961 tot 1990 vastgesteld. Deze meteotoeslag is voor Schiphol gekoppeld aan de gemiddelde baangebruikpercentages en is daarmee indirect van het weer afhankelijk. Effectief zitten in een berekening met meteotoeslag circa 20 % meer vliegbewegingen dan in een berekening zonder meteotoeslag.

De variaties in het weer zijn groot en de tijdreeks is in verhouding kort. De mate waarin de verschillende jaren (35 in dit geval) maatgevend zijn voor de bepaling van het gemiddelde weerbeeld op de langere termijn is uiteraard onbekend. Bekend is dat er periodiciteiten in de weerreeksen aanwezig zijn. Recent onderzoek geeft aan dat de methode een onderschatting geeft van de baangebruikoverschrijdingen (ref 19). De in gebruik zijnde methode is echter gehandhaafd.

B.5.3 Stap 3: Beoordeling huidig operationeel concept

Op basis van de operationele plannen van 2006 en 2007 en het invoerboek van de MER valt te concluderen dat het geselecteerde planalternatief voldoet aan de eis tot voortzetting van het huidig operationeel concept. De aanpassing van de in de berekeningen toegepaste gust waarde en beperkte wijziging in preferentie volgorde betreffen geen aanpassing van het operationeel concept.

Door de initiatiefnemer is een andere benadering toegepast voor de inschatting van het gemiddelde weer voor de komende jaren. Voor het gemiddelde weer zijn steekproefsgewijs 12 meteodatasets bepaald uit de meteodata van de afgelopen 35 jaar. Voor elk van deze 12 meteodatasets en een serie andere parameters zijn berekeningen uitgevoerd teneinde het meest robuuste scenario te bepalen. Dit

meest robuuste scenario is het grenswaardenscenario. De wijze waarop de meteodata moet worden toegepast is niet voorgeschreven.

B.6 Onderbouwing beleidsopties

Vraag 6: Zijn de beleidsopties actualiseren en salderen voldoende onderbouwd?

Stap 1: Toelichting beleidsopties

Stap 2: Effecten van beleidsopties

B.6.1 Stap 1: Toelichting beleidsopties

Samenvattend: De geleverde resultaten sluiten in belangrijke mate aan bij wat gevraagd is in de richtlijnen. Ten aanzien van het gekozen groeiscenario en de onzekerheden daarin is beperkte informatie beschikbaar. Ten aanzien van de verkeersdistributie is de beschrijving uitgebreid.

De beleidsopties zijn aanpassingen aan het stelsel of de grenswaarden, binnen de criteria voor gelijkwaardige bescherming, met als doel de knelpunten op de korte termijn op te lossen.

Omdat de opties salderen en het BRS voorstel niet voldoen aan de doelstelling voor het oplossen van het korte termijn knelpunt, zijn deze in de MER beperkt uitgewerkt middels een deels kwalitatieve beschrijving. De gegeven argumentaties voor het afschrijven van deze opties kunnen niet, zonder uitvoerige berekeningen, worden beoordeeld. De combinatie van actualiseren en salderen voldoet wel aan de doelstelling, kan binnen de criteria voor gelijkwaardige bescherming worden uitgevoerd en zal tot de laagste overschrijdingskans leiden. Ook van deze optie is een beperkte deels kwalitatieve omschrijving gegeven. Omdat geen van deze opties meer als haalbare optie wordt gezien is verdere toelichting en onderbouwing niet zinvol.

In de MER is de meeste aandacht besteed aan de optie actualiseren. Naast een kwalitatieve beschrijving is hiervoor ook een overzicht van de toets aan de gelijkwaardigheidscriteria. Voor geluid, externe veiligheid en emissies en de luchtkwaliteit is voor actualiseren ook informatie gegeven over toetsing aan grenswaarden.

B.6.2 Stap 2: Effecten van beleidsopties

Ten aanzien van de voor het planalternatief gebruikte scenario's enkele opmerkingen;

- Door de luchthaven is een groeiscenario bepaald, er is slechts een beperkte toelichting gegeven m.b.t. de uitgangspunten die zijn gehanteerd voor de vaststelling hiervan. In de MER wordt geen informatie gegeven voor mogelijke andere ontwikkelingen van het vliegverkeer dan het toegepaste groeiscenario.
- Beperkt duidelijk wordt hoe de dienstregeling met categorieverdeling voor het planalternatief tot stand is gekomen,

Het samenstellen van resulterende verkeers- en catedriedistributies is zeer uitgebreid uitgewerkt.

B.6.3 Stap 3: Beoordeling onderbouwing beleidsopties

Samenvattend: De geleverde resultaten sluiten in belangrijke mate aan bij wat gevraagd is in de richtlijnen. Ten aanzien van het gekozen groeiscenario en de onzekerheden daarin is beperkte informatie beschikbaar. Ten aanzien van de verkeersdistributie is de beschrijving uitgebreid.