

Koninklijke Luchtmacht



Januari 2005

Hoofdrapport

MER militair luchtvaartterrein Eindhoven

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding tot het voornemen	2
1.3	Leeswijzer	3
2	PROBLEEMSTELLING EN DOELSTELLING VOORNEMEN	5
2.1	Militair gebruik	5
2.2	Civiel medegebruik	5
2.3	Probleemstelling	6
2.4	Doelstelling van het voornemen	7
2.5	Doelstelling m.e.r.- procedure	7
3	BELEID EN BESLUITEN	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Internationaal beleid	11
3.3	Nationaal beleid	12
3.3.1	Beleidsnota's civiele luchtvaart	12
3.3.2	Beleidsnota's ministerie van Defensie	13
3.3.3	Beleidsnota's milieu en ruimtelijke ordening	16
3.3.4	Toetsingskader	17
3.4	Provinciaal beleid	21
3.4.1	Luchtvaart	21
3.4.2	Milieu	22
3.4.3	Ruimtelijke Ordening	22
3.5	Gemeentelijk beleid	23
3.6	Genomen besluiten	25
3.7	Te nemen besluiten	26
3.8	Besluitvormingskader	26
4	VOORGENOMEN ACTIVITEIT	27
4.1	Inleiding	27
4.2	Militair gebruik	27
4.2.1	Taakstelling	27
4.2.2	Belegging en activiteiten	28
4.2.3	Aantallen vliegtuigbewegingen, passagiers en vracht	31
4.2.4	Registratie	31
4.2.5	Milieubeschermdende maatregelen	31
4.2.6	Milieubeschermdende voorzieningen	33
4.2.7	Natuurbeheer	37
4.2.8	Water(ge-)verbruik vliegbasis Eindhoven	38
4.2.9	Gladheidbestrijding	39
4.2.10	Rampenbestrijdingsplan en overige situaties	39
4.2.11	Rampenplannen omliggende gemeenten	39
4.3	Civiel medegebruik	40

5	ALTERNATIEVEN	45
5.1	Inleiding	45
5.2	Militair gebruik	45
5.3	Civiel medegebruik	45
5.3.1	Nulalternatief	45
5.3.2	Groeialternatief	45
5.3.3	Beperkte groeialternatief	46
5.4	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	46
6	BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU	47
6.1	Inleiding	47
6.2	Geluid	47
6.2.1	Geluidsbelasting luchtvaart	47
6.2.2	Grondgebonden geluid	50
6.3	Externe veiligheid	53
6.4	Luchtverontreiniging en geur	54
6.4.1	Luchtverontreiniging	54
6.4.2	Geurhinder	58
6.5	Overige milieuaspecten en autonome ontwikkeling	59
7	GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	61
7.1	Inleiding	61
7.2	Geluid	61
7.2.1	Inleiding	61
7.2.2	Inhoud richtlijnen	62
7.2.3	Toetsingscriteria	63
7.2.4	Rekenresultaten Ke-verkeer	63
7.2.5	Rekenresultaten Bkl verkeer	72
7.2.6	L_{den}	74
7.2.7	Gehinderden en ernstig gehinderden	74
7.2.8	Grondgebonden geluid	74
7.3	Externe veiligheid	78
7.3.1	Inleiding	78
7.3.2	Inhoud richtlijnen	79
7.3.3	Toetsingskader	79
7.3.4	Methodiek	79
7.3.5	Rekenresultaten Totaal Risicogewicht (TRG)	82
7.3.6	Rekenresultaten plaatsgebonden risico (PR)	83
7.4	Luchtqualiteit	93
7.4.1	Inleiding	93
7.4.2	Inhoud richtlijnen	93
7.4.3	Toetsingskader en methodiek	93
7.4.4	Resultaten berekeningen emissies	94
7.4.5	Resultaten berekeningen concentraties op leefniveau (immissies)	95
7.4.6	Resultaten berekeningen (VOS) geur	99

7.5	Bodem en water	100
7.6	Verkeer en vervoer	101
7.7	Ecologie	101
7.7.1	Inleiding	101
7.7.2	Inhoud richtlijnen	102
7.7.3	Toetsingscriteria	102
7.7.4	Methodologie	102
7.7.5	Beschouwing effecten ecologie	103
7.8	Ruimtelijke kwaliteit	105
7.8.1	Inleiding	105
7.8.2	Toetsingscriteria	105
7.8.3	Resultaten ruimtelijke ordening	105
8	VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN	107
8.1	Inleiding	107
8.2	Geluid	107
8.3	Externe veiligheid	109
8.4	Luchtkwaliteit	110
8.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	111
8.6	Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)	112
9	LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE	113
10	AANZET TOT EEN MONITORINGPROGRAMMA	115

BIJLAGEN

Algemeen

1. Gegevens initiatiefnemer en bevoegd gezag
2. Verklarende woordenlijst
3. Literatuur
4. Overzicht onderwerpen in de richtlijnen en behandeling in MER
5. Procedurele aspecten luchtvaartwet en milieueffectrapportage
6. Beschrijving huidige situatie

Eindhoven Airport N.V.

7. Algemene beschrijving civiel medegebruik
8. Invoersets Eindhoven Airport N.V.
9. Achtergrondinformatie Eindhoven Airport N.V.
10. A Regionale overeenkomst Eindhoven Airport N.V.
B Wijziging regionale overeenkomst Eindhoven Airport N.V.

SEPARATE ACHTERGRONDRAPPORTEN

Geluid

- De geluidsbelasting voor de omgeving van de vliegbasis Eindhoven als gevolg van civiel en militair verkeer – rapportage NLR (hoofdrapport (2002 – 555))
- De geluidsbelasting voor de omgeving van de vliegbasis Eindhoven als gevolg van civiel en militair verkeer – rapportage NLR (kaartenbijlage (2002 – 555))

Externe veiligheid

- Externe veiligheidsbeschouwing luchtvaartterrein Eindhoven als gevolg van militair en *civiel vliegverkeer* – rapportage NLR (2002 – 671)
- Externe veiligheidsbeschouwing luchtvaartterrein Eindhoven als gevolg van militair en civiel vliegverkeer (berekeningen met regionale veldenmodel – rapportage NLR (2003 – 401))
- Individueel risicoberekeningen luchtvaartterrein Eindhoven als gevolg van civiel vliegverkeer – rapportage NLR (2003 – 099)
- Individueel risicoberekeningen luchtvaartterrein Eindhoven als gevolg van civiel vliegverkeer (berekening met regionaal model (2003 – 402))

Lucht

- Luchtqualiteit rondom het luchtvaartterrein Eindhoven – rapportage NLR (2003 - 119 (versie3))

LIJST VAN TABELLEN

	Blz.	
Tabel 3.1:	De milieuthema's van de Defensie Milieubeleidsnota 2004	15
Tabel 3.2:	Bepalingen geluidbelasting grote luchtvaart	17
Tabel 3.3:	Grenswaarden van stoffen in de buitenlucht voor 2010	20
Tabel 4.1:	Permanente belegging	29
Tabel 4.2:	Aantallen passagiers en vracht vliegbasis Eindhoven	31
Tabel 4.3:	Totaal watergebruik in m ³ Vliegbasis Eindhoven	38
Tabel 4.4:	Ontwikkelingen in aantal vliegtuigbewegingen	41
Tabel 4.5:	Totaal passagiers en luchtvracht Eindhoven Airport N.V.	41
Tabel 4.6:	Overzicht maximale geluidszones in km ²	43
Tabel 7.1:	Indicatie welke effecten voor de alternatieven zijn bepaald	61
Tabel 7.2:	Percentages van de inwoners dat hinder en ernstige hinder	63
Tabel 7.3:	Resultaten van Ke-berekeningen militair en civiel verkeer	64
Tabel 7.4:	Resultaten van Ke-berekeningen militair verkeer	65
Tabel 7.5:	Resultaten van Ke-berekeningen civiel verkeer	70
Tabel 7.6:	Resultaten van Ke-berekeningen civiel verkeer (de schil)	70
Tabel 7.7:	Rekenresultaten 35 Ke-contour van de jaarberekening 2002	72
Tabel 7.8:	Resultaten van Bkl-berekeningen	72
Tabel 7.9:	Aantal gehinderden en ernstig gehinderden	74
Tabel 7.10:	Gehanteerde modellen voor ongevalkansen (<i>Regionaal model</i>)	80
Tabel 7.11:	Gehanteerde modellen voor ongevalkansen (<i>Schiphol model</i>)	81
Tabel 7.12:	Resultaten berekeningen externe veiligheid	82
Tabel 7.13:	Onderverdeling vliegverkeer in acht klassen	83
Tabel 7.14:	Resultaten berekeningen externe veiligheid civiele vliegverkeer	83
Tabel 7.15:	Emissies naar de lucht per alternatief	94
Tabel 7.16:	Rekenresultaten jaargemiddelde concentratie NO ₂ .	95
Tabel 7.17:	Rekenresultaten jaargemiddelde concentratie NO ₂	96
Tabel 7.18:	Rekenresultaten jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ .	97
Tabel 7.19:	Toetsing van de berekende immissieconcentratie	99
Tabel 7.20:	Jaargemiddelde geurconcentratie 98-percentiel	99
Tabel 8.1:	Vergelijking van de alternatieven voor de 20 en 35 Ke	107
Tabel 8.2:	Samenvatting geluidbelasting Bkl-verkeer	108
Tabel 8.3:	Resultaten berekeningen externe veiligheid civiel verkeer	109

LIJST VAN FIGUREN

	Blz.	
Figuur 1.1:	Ligging militair luchtvaartterrein Eindhoven	3
Figuur 2.1:	Schillenmodel	6
Figuur 2.2:	Het huidige aangewezen militair luchtvaartterrein	8
Figuur 2.3:	Overzicht van het aan te wijzen militair luchtvaartterrein	9
Figuur 4.1:	Indicatieve 35 tot en met 65 Ke contouren	34
Figuur 4.2:	VFR routes	35
Figuur 6.1:	Jaarberekening geluidbelasting 2003	49
Figuur 6.2:	Zone grondgebonden geluid	52
Figuur 7.1:	Ke contouren Voorgenomen activiteit	66
Figuur 7.2:	Ke contouren Nulalternatief	67
Figuur 7.3:	Ke contouren Groeialternatief	68
Figuur 7.4:	Ke contouren Beperkte groeialternatief	69
Figuur 7.5:	civiel Bkl-verkeer	73
Figuur 7.6:	Toename oppervlakte om de 20 en 35 Ke geluidscontour	75
Figuur 7.7a:	De L_{Etm} ; grondgebonden geluid luchtvaartterrein + industrie in 2010	76
Figuur 7.7b:	De L_{Etm} ; grondgebonden geluid luchtvaartterrein + industrie in 2010	77
Figuur 7.8:	Plaatsgebonden risico contouren voorgenomen activiteit	85
Figuur 7.9:	Plaatsgebonden risico contouren voorgenomen activiteit	86
Figuur 7.10:	Plaatsgebonden risico nulalternatief	87
Figuur 7.11:	Plaatsgebonden risico nulalternatief	88
Figuur 7.12:	Plaatsgebonden risico contouren groeialternatief	89
Figuur 7.13:	Plaatsgebonden risico contouren groeialternatief	90
Figuur 7.14:	Plaatsgebonden risico contouren beperkte groeialternatief	91
Figuur 7.15:	Plaatsgebonden risico contouren beperkte groeialternatief	92
Figuur 7.16:	Overzicht receptorpunten	94
Figuur 7.17:	<i>Geurcontour 98-percentiel 1 ge/m^3 vanwege vliegtuigbewegingen</i>	100
Figuur 7.18:	Overzicht ligging gebieden met een bepaalde status i	104

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

De Minister van Defensie is voornemens een geluidszone vast te stellen rondom het militaire luchtvaartterrein Eindhoven. De geluidszone rond het luchtvaartterrein is in 1979 indicatief vastgelegd. Voor de vaststelling van de geluidszone dient de aanwijzings- en zoneringsprocedure ingevolge de Luchtvaartwet te worden doorlopen. Hierbij wordt tevens de m.e.r. procedure doorlopen.

Het militaire luchtvaartterrein Eindhoven is een op basis van de Luchtvaartwet (LVW) aangewezen militair luchtvaartterrein. Het militaire luchtvaartterrein Eindhoven is de thuishaven van alle vaste vleugeltransportvliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht. Op dit militaire luchtvaartterrein vindt op permanente basis civiel medegebruik plaats. De ligging is aangegeven in figuur 1.1.

De voorgenomen aanwijzing en zoneringsprocedure van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven betekenen een bestemming van de huidige functie en het gebruik van het luchtvaartterrein. De m.e.r. procedure uit het Besluit m.e.r. 1994 maakt onderdeel uit van de aanwijzings- en zoneringsprocedure volgens de Luchtvaartwet voor het te nemen besluit voor het militaire luchtvaartterrein Eindhoven.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De initiatiefnemer in deze m.e.r. procedure is de Bevelhebber der Luchtstrijdkrachten. Het bevoegd gezag wordt gevormd door de Staatssecretaris van Defensie in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en de Minister van Verkeer en Waterstaat (V&W).

m.e.r. procedure

De m.e.r. procedure is in september 2000 ingezet met de publicatie van de Startnotitie luchtvaartterrein Eindhoven (Ministerie van Defensie, 2000). De Startnotitie heeft vier weken op verschillende plaatsen ter inzage gelegen: het Basisinformatiecentrum vliegbasis Eindhoven, Eindhoven Airport N.V., de gemeenten Eindhoven, Best, Eersel, Oirschot en Veldhoven, de provincie Noord-Brabant, en bij de Ministeries van VROM, van V&W en van Defensie. De ter inzage legging is aangekondigd in de Staatscourant nummer 184 van 22 september 2000 en in het Eindhovens Dagblad van 23 september 2000. De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer) heeft op 20 oktober 2000 een locatiebezoek afgelegd. De Cmer heeft haar advies voor de richtlijnen aan het bevoegd gezag bekend gemaakt op 18 december 2000. De richtlijnen voor het milieueffectrapport (MER) zijn op 18 juni 2001 vastgesteld door het bevoegd gezag.

1.2 Aanleiding tot het voornemen

Voor zeven van de elf militaire luchtvaartterreinen (Leeuwarden, Twenthe, Deelen, Soesterberg, De Kooy, Valkenburg en Gilze-Rijen) is een geluidszone ingevolge de Luchtvaartwet onherroepelijk vastgesteld. Voor vier militaire luchtvaartterreinen (Volkel, Eindhoven, Woensdrecht en De Peel) zijn zoneringsprocedures op grond van de Luchtvaartwet gestart. De planning was dat deze procedures in 1999 afgerond zouden worden. In deze planning is verandering gekomen door een uitspraak op 8 december 1998 van de Voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State inzake het besluit waarmee de geluidszone van het luchtvaartterrein Volkel was vastgesteld.

De Voorzitter betwijfelde blijkens deze uitspraak of de Luchtvaartwet, zoals deze luidt na de wetwijziging in 1994 (Wet van 7 juli 1994, Stb. 601), de grondslag kan bieden voor een besluit waarin een geluidszone wordt vastgesteld zonder dat bij dat besluit tevens de aanwijzing ex artikel 24 van de Luchtvaartwet wordt gegeven of zonder dat deze aanwijzing ex artikel 27 van de Luchtvaartwet wordt gewijzigd.

Na intern en extern overleg en na advies ingewonnen te hebben van de landsadvocaat, is besloten om deze rechterlijke uitspraak te volgen en niet de uitspraak in de bodemprocedure af te wachten. Het Ministerie van Defensie heeft vervolgens besloten voor de luchtvaartterreinen Volkel, Eindhoven, Woensdrecht en De Peel alsnog en vanaf het eerste begin een aanwijzings- en zoneringsprocedure te volgen.

Het besluit tot het opnieuw doorlopen van de procedures is door de Staatssecretaris van Defensie per brief van 8 november 1999 aan de Tweede Kamer gemeld. De Commissies van Overleg en Voorlichting Milieuhygiëne (COVM, Commissie ex artikel 28 van de Luchtvaartwet) van de betrokken luchtvaartterreinen, alsmede de provincies en gemeenten die betrokken zijn bij de aanwijzings- en zoneringsprocedures zijn tevens van dit besluit op *de hoogte gesteld*.

Op basis van bovenstaande heeft het Ministerie van Defensie besloten te starten met de voorbereiding voor het uitvoeren van een m.e.r. procedure voor het luchtvaartterrein Eindhoven.

Openbaarheid gegevens

Een deel van de gegevens in dit MER betreft militair gerubriceerde gegevens en is niet openbaar. De gegevens worden wel betrokken bij het opstellen van het MER en het berekenen van effecten, maar ze worden niet gepubliceerd. Speciaal voor dit doel gescreende ambtenaren van het Ministerie van VROM krijgen wel inzage in de gebruikte gegevens, zodat controle mogelijk is.



Figuur 1.1: Ligging militair luchtvaartterrein Eindhoven

1.3 Leeswijzer

Dit milieueffectrapport bevat tien hoofdstukken, zeventien bijlagen waaronder onderzoeksrapporten opgesteld ten behoeve van dit MER en een separate samenvatting. Na de inleiding volgt in hoofdstuk 2 de probleemstelling en doelstelling van het voornemen. Hoofdstuk 3 beschrijft de genomen en te nemen besluiten die betrekking hebben op het voornemen. De voorgenomen activiteit en de alternatieven zijn beschreven in de hoofdstukken 4 en 5. De bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkelingen zijn beschreven in hoofdstuk 6. De effectbeschrijving vindt plaats in hoofdstuk 7 en de vergelijking van het voornemen en de alternatieven is opgenomen in hoofdstuk 8. De laatste hoofdstukken bestaan uit een overzicht van leemten in kennis en informatie en een aanzet tot een monitoringprogramma. De bijlagen bevatten informatie over de initiatiefnemer en bevoegd gezag, verklarende woordenlijst, literatuur en achtergrondinformatie. Daarnaast zijn er een aantal separate achtergrondrapporten toegevoegd.

2 PROBLEEMSTELLING EN DOELSTELLING VOORNEMEN

2.1 Militair gebruik

Het militaire luchtvaartterrein Eindhoven is een op basis van de Luchtvaartwet (LVW) aangewezen militair luchtvaartterrein (zie figuur 2.2) bij beschikking nr. 388.812K van 5 mei 1978 (Staatscourant nr. 122) zoals aangevuld bij Koninklijk Besluit van 6 september 1979, nr. 45 (Staatscourant nr. 179)¹. Het militaire luchtvaartterrein Eindhoven is de thuishaven van alle transportvliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht (KLu)². Op dit moment huisvest de basis een squadron vastvleugelige transportvliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht. Daarnaast fungeert de basis als reservebasis en een Deployment Operating Base (DOB) voor jachtvliegtuigen. Dat laatste houdt o.a. in dat er een gevechtseenheid kan worden gestationeerd.

Alle vliegtuigbewegingen in de lucht en op het landingsterrein worden door militaire verkeersleiders afgehandeld. Alleen de platform afhandeling van civiele vliegtuigen wordt uitgevoerd door Eindhoven Airport N.V. (voorheen: Stichting Vliegveld Welschap).

De Kroon heeft in 1979 de 35 Ke-geluidscontour vastgelegd. Deze contour heeft betrekking op de geluidbelasting van het gezamenlijke militaire en civiele Ke vliegverkeer. Hierbij is geen onderscheid gemaakt tussen de bijdragen van het militaire en het civiele vliegverkeer. Er is dus geen sprake van een militaire of een civiele geluidscontour. De contour is als indicatieve geluidszone vastgelegd in het Structuurschema Militaire Terreinen.

2.2 Civiel medegebruik

In het algemeen mogen militaire luchtvaartterreinen alleen voor militaire doeleinden worden gebruikt. Van dit verbod kan door de Minister van Defensie ontheffing worden verleend. Op 28 augustus 1981 heeft de Staat der Nederlanden toestemming verleend aan de Stichting Vliegveld Welschap voor het civiele medegebruik van het vliegveld. In een besluit van 1982 is bepaald onder welke voorwaarden medegebruik kon plaatsvinden. Daarbij zijn strenge voorwaarden gesteld met betrekking tot lengte en gewicht van burgervliegtuigen. Het totale aantal bewegingen is vastgesteld op 18.050 per jaar. Het aandeel "zware" vliegtuigbewegingen is in de loop der tijd aan verandering onderhevig geweest. Hiervoor zijn separate ontheffingsbesluiten genomen (zie hoofdstuk 3).

Op 22 juni 1999 is door Eindhoven Airport N.V. en een aantal regionale partijen een "Regionaal principe akkoord op hoofdlijnen Eindhoven Airport N.V." bereikt. In februari 2003 is de Wijziging Regionale Overeenkomst Eindhoven Airport N.V. ondertekend. In de

¹ Ingevolge artikel 25a van de Luchtvaartwet dient in de aanwijzing van het luchtvaartterrein de geluidszonering te worden geregeld. Voor het luchtvaartterrein Eindhoven is bij het KB van 6 september 1979 een 35 Ke-geluidscontour vastgesteld als grens van de geluidbelasting van het gezamenlijke militaire en civiele verkeer. In de aanwijzing van het luchtvaartterrein Eindhoven is de geluidszonering echter nog niet definitief vastgesteld op basis van de Luchtvaartwet. Het Ministerie van Defensie / Koninklijke Luchtmacht beoogt met onderhavige m.e.r.- en besluitvormingsprocedure alsnog te komen tot de vaststelling van de geluidszone in de aanwijzing om te voldoen aan de wettelijke verplichting de geluidszone in de aanwijzing vast te stellen voor het huidige luchtvaartterrein. De in het kader van deze procedure vast te stellen 35 Ke-geluidszone zal de grens van de geluidbelasting van het gezamenlijke militaire en civiele verkeer vastleggen. Een wijziging van het banenstelsel is niet aan de orde.

² Voor nadere informatie over de belegging van het luchtvaartterrein wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

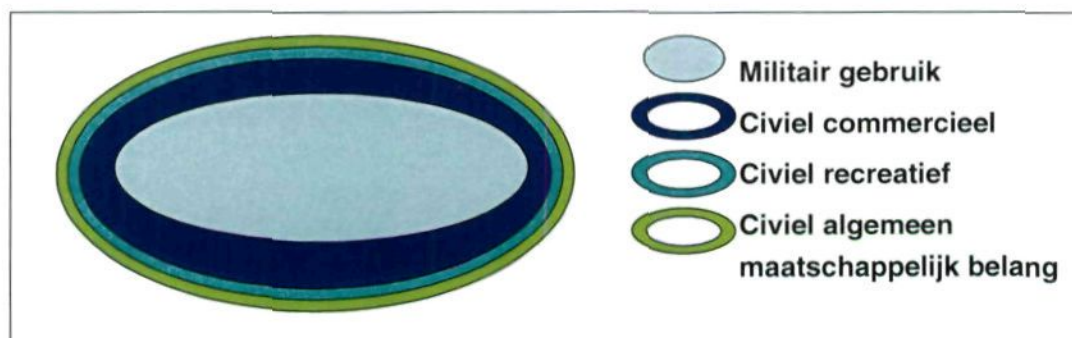
overeenkomst is uitgegaan van een separate “geluidsruimte” vanwege het civiele vliegverkeer. De overeenkomst begrenst het aantal zware vliegtuigbewegingen, de maximale geluidsbelasting vanwege het civiele medegebruik en de stapsgewijze ontwikkeling in de geluidsbelasting. Een uitgebreider overzicht van historische ontwikkelingen van het luchtvaartterrein is opgenomen in bijlage 5.

Naast deze vorm van commercieel civiel medegebruik dat plaatsvindt door tussenkomst van Eindhoven Airport N.V., vindt op het militaire luchtvaartterrein Eindhoven ook recreatief civiel medegebruik en AMB-verkeer plaats.

2.3 Probleemstelling

Voor het militaire luchtvaartterrein Eindhoven is een indicatieve geluidszone vastgesteld. Voor het vaststellen van een definitieve geluidszone rond het luchtvaartterrein dient een aanwijzingsbesluit te worden genomen volgens de aanwijzings- en zoneringsprocedure van de Luchtvaartwet.

In de systematiek van de Luchtvaartwet (LVW) is sprake van één geluidszone voor militair en civiel vliegverkeer gezamenlijk. Er is formeel geen sprake van een geluidszone voor civiel medegebruik. In de Richtlijnen voor het MER wordt voorgesteld dat de verschillende bijdragen worden gepresenteerd in een zogenaamd schillenmodel. Dit model gaat uit van een geluidsruimte voor militair verkeer met daaromheen een civiele geluidsruimte. Het gezamenlijke civiele verkeer valt in deelschillen uiteen. Voor elke schil kan duidelijk gemaakt worden wat de milieueffecten zijn. Zo kunnen een commerciële civiele schil, een recreatieve schil en vliegverkeer van algemeen maatschappelijk belang worden onderscheiden (zie figuur 2.1). In de Richtlijnen is voorts aangegeven dat voor de verschillende categorieën ook geluidscontouren (“geluidszones”) moeten worden gepresenteerd zonder de bijdrage van andere categorieën vliegverkeer.



Figuur 2.1: Schillenmodel

Het (kunnen) uitvoeren van militaire vliegoperaties heeft de hoogste prioriteit. Het daadwerkelijke aantal en de soort militaire vliegtuigbewegingen, en de daaruit volgende geluidsbelasting, kan variëren ten opzichte van de destijds geplande vliegtuigbewegingen. Het geplande aantal en de soort vliegtuigbewegingen dienen echter te allen tijde uitgevoerd kunnen worden. Dit bepaalt de omvang en de ligging van de militaire geluidsruimte als vaste kern binnen de geluidszone. Dit betekent voorts dat het aantal en soort civiele vliegtuigbewegingen nooit zoveel geluidsbelasting mogen veroorzaken dat dit ten koste gaat van de militaire vliegtuigbewegingen.

2.4 Doelstelling van het voornemen

Het doel van het voornemen is het wijzigen van de bestaande aanwijzing van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven en het vaststellen van een geluidszone op grond van de Luchtvaartwet. Hiertoe wordt tevens de m.e.r. procedure doorlopen. In deze procedures wordt onder meer het beoogde militaire gebruik en de totale omvang en samenstelling van het civiele luchtvaartverkeer voor de langere termijn beschouwd. De vast te stellen geluidszone geldt voor het gezamenlijke militaire en civiele verkeer. Het MER maakt wel het onderscheid tussen het militaire en het civiele vliegverkeer zichtbaar. Een wijziging van het huidige banenstelsel is niet aan de orde.

Bij de aanwijzing worden twee besluiten vastgesteld. Het eerste is een besluit van de Minister/Staatssecretaris van Defensie in overeenstemming met de Minister van VROM. Het besluit legt vast:

- de ligging van start- en landingsbaan (banen);
- de geografische begrenzing van het luchtvaartterrein (zie figuur 2.3);
- plan in hoofdzaak voor aanleg en gebruik van het luchtvaartterrein;
- de ligging en omvang van de geluidscontouren behorende bij hogere waarden dan de grenswaarde en de geluidszone.

Het tweede besluit is een besluit van de Minister van VROM in overeenstemming met de Staatssecretaris van Defensie. Dit besluit betreft de planologische doorwerking van de geluidscontouren en van de geluidszone naar bestemmingsplannen.

2.5 Doelstelling m.e.r.- procedure

De m.e.r.-procedure is bedoeld om de milieugevolgen een volwaardige plaats te kunnen geven bij (de afweging rond) de besluitvorming voor het vaststellen van de geluidszone. Het MER brengt verschillende alternatieven met hun effecten op het milieu in beeld. Het MER richt zich daarbij:

- Primair op de milieuaspecten; geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit;
- Secundair op de aspecten; bodem en grondwater, oppervlakte water, landschap, ecologie en verkeer en vervoer/verkeersontwikkeling.
- het in beeld brengen van contouren voor geluid en voor externe veiligheid (civiel verkeer).

Het MER moet aangeven hoe de totale geluid- en zo mogelijk de veiligheidscontouren er uiteindelijk uit gaan zien voor de verschillende alternatieven en wat de effecten daarvan zijn. Ingegaan zal worden op aanvullende maatregelen (bron- en vlootbeleid, algemene milieumaatregelen) en op verbetermogelijkheden voor ruimtelijke kwaliteit rond de luchthaven.

Voor dit MER wordt uitgegaan van de huidige regelgeving voor de berekening van geluidsbelasting en externe veiligheid. De toekomstige ontwikkelingen worden daarbij ook meegenomen. De geluidsbelasting in relatie met de geluidszonering zal worden uitgedrukt in Kosteneenheden (Ke) voor de grote luchtvaart en in Bkl voor de kleine luchtvaart.



Figuur 2.2: Het huidige aangewezen militair luchtvaartterrein, bron: KLu

UTM-net in WGS 84
UTM-grid in WGS 84

VLIIEGBASIS EINDHOVEN



Figuur 2.3: **Overzicht van het aan te wijzen militair luchtvaartterrein, bron: KLu**

3 BELEID EN BESLUITEN

3.1 Inleiding

Beleid van verschillende bestuurslagen en op verschillende vlakken is van invloed op de verplichtingen en mogelijkheden die het luchtvaartterrein heeft. Dit hoofdstuk is een weergave van relevant beleid en besluiten met betrekking tot het luchtvaartterrein. Tevens geeft dit hoofdstuk het besluitvormingskader weer voor de aanwijzing van de geluidszone en de bijbehorende m.e.r. procedure.

3.2 Internationaal beleid

Het internationaal milieubeleid inzake de *civiele* luchtvaart heeft met name betrekking op geluid en luchtverontreiniging. Nederland is lid van diverse internationale luchtvaartorganisaties zoals de International Civil Aviation Organisation (ICAO), de European Civil Aviation Conference (ECAC), de Joint Aviation Authorities (JAA) en Eurocontrol. Ook de Europese Unie is actief op het gebied van de luchtvaart.

De EU heeft zich uitgesproken voor het weren van lawaaige civiele vliegtuigen op vliegvelden binnen de Europese Unie. De EU heeft bepaald dat met zogenaamde 'hoofdstuk 2 vliegtuigen' na 1 april 2002 niet meer van, naar en via de EU mochten worden gevlogen. Na 1 april 2002 zijn deze vliegtuigen vervangen door stillere hoofdstuk 3 vliegtuigen.

De ICAO heeft een leidende rol op het gebied van de beheersing van de luchtvaartemissies door de burgerluchtvaart. In 1993 en wederom in 1998 zijn de normen voor stikstofoxiden aangescherpt. Aan een verscherping van de normen voor koolstofoxiden wordt zowel binnen de ICAO als de EU gewerkt. Deze plannen passen in het kader van de afspraken die zijn gemaakt tijdens de Kyoto klimaatconferentie van december 1997. De Koninklijke Luchtmacht volgt waar mogelijk de regelgeving van de ICAO.

EU richtlijn Omgevingslawaai (Directive relating to the Assessment en Management of Environmental Noise)

In juli 2002 trad de Europese richtlijn inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai in werking. Deze richtlijn is niet van toepassing op militaire activiteiten in militaire terreinen. Sinds 18 juni 2004 is deze richtlijn verwerkt in de Nederlandse wetgeving (Staatsblad 2004, 338). De richtlijn bepaalt voor de agglomeratie Eindhoven dat de gemeenten Eindhoven, Best, Helmond, Geldrop-Mierlo, Veldhoven en Nuenen in 2007 (en vervolgens iedere vijf jaar) een geluidsbelastingskaart moeten opstellen die de geluidssituatie in het voorafgaande kalenderjaar weergeeft. Een van de geluidsbijdragen is die van het luchtvaartterrein Eindhoven. Als het luchtverkeer van en naar het luchtvaartterrein Eindhoven in de genoemde gemeenten in 2006 een geluidsbelasting veroorzaakt van 55 dB L_{den} of meer, dan wel 50 dB L_{night} of meer, dan moet deze op de desbetreffende gemeentelijke kaart worden aangegeven. L_{den} en L_{night} zijn twee nieuwe dosismaten die voor dit doel door Europa worden voorgeschreven. In de wetgeving is opgenomen dat Defensie de daarvoor benodigde informatie levert aan de betrokken gemeenten. Voor het militaire luchtvaartterrein zal deze informatie vooralsnog bestaan uit geluidscontouren in Kosteneenheden conform artikel 30c, tweede lid, van de Luchtvaartwet. Omdat de geluidsbelasting op de geluidsbelastingkaarten moet worden uitgedrukt in dB L_{den} , is in de wet opgenomen dat er een conversiemethodiek beschikbaar zal worden gesteld ten behoeve van de gemeenten om uit die informatie waarden in dB L_{den} te bepalen.

3.3 Nationaal beleid

3.3.1 Beleidsnota's civiele luchtvaart

Regelgeving Regionale en Kleine Luchthavens (project RRKL)

Het rijk is voornemens het beleid en de bijbehorende verantwoordelijkheidsverdeling voor de militaire en de regionale en kleine burgerluchthavens te actualiseren. Daarbij geldt de bij Schiphol gekozen benadering als uitgangspunt. Het rijk zal daarbij randvoorwaarden stellen ten aanzien van milieu en externe veiligheid.

Het beleid voor regionale en kleine burgerluchthavens zal worden vastgelegd in de nieuwe *Wet luchtvaart*. Deze vormt dan de juridische basis voor het beleid voor deze burgerluchthavens en zal het Structuurschema Burgerluchtvaartterreinen (SBL) vervangen.

De L_{den} is formeel ingevoerd als rekenmaat in de *Richtlijn Omgevingslawaaï*. Deze richtlijn is niet van toepassing op militaire activiteiten in militaire terreinen (zie hiervoor de richtlijn: artikel 2, punt 2). Het is echter niet verplicht voorgeschreven voor regionale, kleine en militaire luchthavens. Implementatie voor de regionale en kleine burgerluchthavens zal verlopen via de nieuwe regelgeving RRKL. Het rekenvoorschrift Ke is in augustus 2004 gewijzigd naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State op 3 december 2003 over het gebruik van de zogenaamde afkap (zie tevens § 7.2)³.

De beleidsvoornemens voor regionale en kleine luchtvaartterreinen zijn in 1999 bekend gemaakt in de Hoofdlijnennotitie Structuurschema Regionale en Kleine Luchtvaartterreinen (SRKL). In deze notitie zijn drie beleidsdoelen vermeld:

- decentralisatie van besluitvorming naar provincie over de ruimtelijke inpassing van luchthavens;
- begrenzing van de milieuruimte voor luchthavens op hun omgeving ingesteld door het rijk.
- scheiden milieuruimte burgermedegebruik op militaire luchtvaartterreinen.

Ook de wet- en regelgeving voor de militaire luchtvaartterreinen zal worden overgeheveld naar de *Wet luchtvaart*. In lijn met de Hoofdlijnennotitie SRKL is in deel 1 van het Tweede Structuurschema Militaire Terreinen aangegeven dat Defensie voornemens is om voor de militaire luchtvaartterreinen met structureel burger medegebruik, zoals op Eindhoven, de geluidszone op te splitsen in twee geluidsruimtes, een militaire geluidsruimte en een civiele geluidsruimte.

Het *Structuurschema Burgerluchtvaartterreinen* bevat de beleidsuitspraken over de ruimtelijke consequenties van het lange termijnbeleid op het gebied van luchtvervoer en -verkeer. De functie van Schiphol staat centraal en een aantal regionale luchtvaartterreinen, waaronder het burgermedegebruik van Eindhoven, vervult een aanvullende regionale functie.

³ Uitspraak van de Afdeling Bestuursrecht van de Raad van State op 3 december 2003 over de vaststelling van de geluidszone van luchtvaartterrein Eelde.

3.3.2 Beleidsnota's ministerie van Defensie

Het ministerie van Defensie heeft een aantal nota's uitgebracht die kaderstellend zijn voor militaire vliegvelden. In de eerste plaats is dat het Structuurschema Militaire Terreinen. Daarnaast is de Defensienota (2000) van belang. Een derde belangrijke nota is de Defensie Milieubeleidsnota 2004 (DMB 2004).

Het *Structuurschema Militaire Terreinen* (SMT) wordt momenteel herzien. Op 22 november 2001 is het eerste deel van de PKB (kabinetsvoornemen) van het Tweede Structuurschema Militaire Terreinen (SMT-2) verschenen. Het SMT-2 geeft aan welk beleid gevoerd wordt met betrekking tot de inrichting en het gebruik van alle terreinen die tot defensieterreinen behoren. Doelstelling van het SMT-2 is het scheppen van de noodzakelijke ruimtelijke voorwaarden voor de gereedstelling en instandhouding van de krijgsmacht. Verwezenlijking van de infrastructuur voor huisvesten, opleiden en oefenen van de krijgsmacht, versterking van de ruimtelijke kwaliteit, doelmatige benutting van het ruimtebeslag en verweving van functies waar mogelijk/ scheiding waar nodig zijn sleutelwoorden bij het vastleggen van het ruimtegebruik door Defensie. Binnen dat kader wordt een bijdrage geleverd aan het rijksbeleid op het gebied van ruimtelijke ordening, natuur, milieu, recreatie en cultuurhistorie. Relevant rijksbeleid, zoals de Nota Ruimte, de Derde Nota Waddenzee, de nota Natuur voor Mensen en de nota Belvédère, is betrokken bij het opstellen van het SMT-2. Tijdens de geldigheidsduur van het SMT zal verder worden gewerkt aan het samengaan van defensiegebruik met andere functies, bijvoorbeeld natuur en recreatie, om een verdere synergie te bereiken. Medegebruik van defensieterreinen voor natuur- en extensieve recreatieve doeleinden wordt bevorderd. Specifiek voor de Vliegbasis Eindhoven wordt opgemerkt dat de basis een squadron vaste vleugel transportvliegtuigen huisvest. Daarnaast is het een DOB⁴ voor jachtvliegtuigen. Dit houdt in dat op de vliegbasis een gevechtseenheid kan worden gestationeerd. Vliegbasis Eindhoven heeft een functie als eerste reservebasis en er vindt bondgenootschappelijk medegebruik plaats. Voorts vindt er structureel burger-, AMB en recreatief medegebruik plaats.

De procedure voor het vaststellen van het SMT-2 heeft sinds 2001 ernstige vertraging opgelopen vanwege de kabinetswisselingen. Het kabinet heeft op 7 oktober 2003 de Staten-Generaal meegedeeld dat de huidige PKB (het SMT-1) partieel wil herzien omdat de werkingsduur van het SMT-1 op 30 december 2003 afliep. De planperiode van het SMT-1 is verlengd tot de datum van inwerkingtreding van het SMT-2 of tot uiterlijk 30 december 2005.

Op 25 juni 2004 is het gecombineerde deel 2 (samenvatting van de inspraak en adviezen) en deel 3 (kabinetsstandpunt) van het SMT-2 aan de Eerste en Tweede Kamer aangeboden.

De *Defensienota* is toegespitst op het beleid ten aanzien van de krijgsmacht als geheel. Aspecten die aan de orde komen zijn: veiligheidsbeleid, personeelsbeleid, materieelbeleid en de communicatie, uitvoering en sturing door het ministerie. Voor het veiligheidsbeleid wordt een beeld geschetst van de veiligheidsrisico's waarmee Nederland zich geconfronteerd ziet. Het gaat dan bijvoorbeeld om de verspreiding van massavernietigingswapens en de gevolgen van mondialisering en open grenzen voor het veiligheidsbeleid in Nederland. Ook besteedt de nota aandacht aan samenwerking met anderen zoals NAVO en de EU. Verder wordt aandacht besteed aan de relatie van defensie met ontwikkelingssamenwerking (bij vredesoperaties en wederopbouw). Sturing binnen het ministerie vindt plaats in een klein kerndepartement, terwijl krijgsmachtonderdelen zaken

⁴ Deployment Operating Base

decentraal uitvoeren. Zorg voor het personeel met aandacht voor de thuissituatie is het hoofdthema voor het personeelsbeleid. Voor de vliegbasis Eindhoven wordt aangegeven dat alle transportvliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht worden gestationeerd op vliegbasis Eindhoven.

De *Defensie Milieubeleidsnota* (DMB uit 2004) is de opvolger van de *Defensie Milieubeleidsnota 2000*. De volgende hoofdpunten karakteriseren de veranderingen in het milieubeleid van Defensie ten opzichte van de DMB uit 2000:

- Het milieubeleid had tot nu toe als eerste stap voornamelijk betrekking op de situatie op kazernes, schepen en vliegvelden. Waar tijdens oefeningen en operaties in het verleden al rekening gehouden werd met milieuaspecten, zal daar in de komende beleidsperiode een zwaarder accent op worden gelegd. In het verlengde van de vergrote aandacht voor oefeningen en operaties, is er ook een verschuiving merkbaar naar meer aandacht voor roerend goed;
- Defensie sluit aan bij de algemene trend in het milieubeleid in Nederland. Het milieubeleid verschuift van curatieve programma's naar preventie van milieubelasting door middel van beheersplannen (bodem, water, natuur). Dit is noodzakelijk ter beperking van de operationele en financiële risico's en de risico's op ernstige verstoringen van de bedrijfsvoering;
- Het milieubeleid en de milieuregeling komen voor het grootste deel uit Brussel (Europese Unie). Het past Defensie dan ook om hier in haar milieubeleid meer aandacht dan vroeger voor te hebben;
- Daarnaast is binnen de NAVO milieubeleid opgesteld waar Defensie mee te maken heeft;
- Verdere integratie van milieuzaken in de normale bedrijfsvoering van Defensie is een continue proces dat voortvloeit uit het hanteren van milieuzorgsystemen;
- Defensie zit in een groot veranderingstraject. Het milieubeleid moet hierop blijven aansluiten;
- Middels het "Strategisch Akkoord" van het Kabinet Balkenende I en het "Hoofdlijnenakkoord" van het Kabinet Balkenende II heeft het ministerie van Defensie een zeer ingrijpende financiële taakstelling gekregen. Dit betekent dat ook het milieubeleid nadrukkelijk op financiële consequenties is getoetst.

Defensie streeft naar het beheersen en beperken van geluidhinder. Defensie heeft, conform de Luchtvaartwet, voor alle luchtvaartterreinen een geluidszone indicatief vastgelegd. Voor de luchtvaartterreinen wordt jaarlijks de geluidscontour openbaar gemaakt die berekend is op basis van de daadwerkelijk uitgevoerde vliegtuigbewegingen. Deze geluidscontouren worden getoetst aan de geluidszones. Met het vaststellen van de zones is het aantal bestaande woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen in de zone bepaald alsmede gevolgen voor bestemmingsplannen.

Het milieubeleid richt zicht op de volgende thema's:

Tabel 3.1: De milieuthema's van de Defensie Milieubeleidsnota 2004

Thema's	Uitwerking
Klimaat en energie	<ul style="list-style-type: none"> - Eind 2006 zijn alle verwarmde defensiegebouwen met een vloeroppervlak groter dan 1000 m² energetisch doorgerekend en eind 2008 is de energie-efficiency van de verwarmde gebouwen van Defensie voor het deel verwarming met 15% t.o.v. 1999 verbeterd. - Eind 2008 wordt 75% van het elektriciteitsverbruik van Defensie duurzaam opgewekt. - Defensie werkt mee aan de plaatsing van 20 MW aan windturbines op defensie terreinen voor 2010.
Gezondheid en leefomgeving	<p>Geluid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defensie draagt bij aan het ontwikkelen van kennis ten aanzien van geluid van militaire activiteiten waarvoor geen beoordelingsmaat voorhanden is, en aan het volledig maken van het wettelijk instrumentarium. - Defensie brengt uiterlijk in 2008 voor alle Wm-vergunde inrichtingen het indirecte ruimtebeslag in kaart en bekijkt vervolgens per object, gekoppeld aan actualisatie van de Wm vergunning of de geluidszone, c.q. de geluidscontour, moet worden geactualiseerd. Uiterlijk 5 jaar nadat daarvoor het wettelijk instrumentarium beschikbaar is zal het indirecte ruimtebeslag rond oefenterreinen in kaart zijn gebracht. - Defensie laat het totale oppervlak van het indirect geluidsruimtebeslag in Nederland –vanaf het moment dat dit oppervlak is vastgesteld - bij ongewijzigd nationaal geluidsbeleid niet stijgen. <p>Gevaarlijke stoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> - In 2004 heeft Defensie lijsten van stoffen opgesteld, die door alle defensieonderdelen bij het verwervingsproces worden gebruikt. Deze lijsten worden jaarlijks geactualiseerd. - Defensie heeft uiterlijk in 2008 de potentiële blootstellingen aan en emissies van PBT (Persistent, Bio-accumulerend en Toxisch) stoffen in beeld gebracht. - Uiterlijk 2005 is er een inventarisatie uitgevoerd naar de belangrijkste veroorzakers van de uitstoot van fijn stof bij Defensie. - Uiterlijk 2006 is er een studie uitgevoerd naar de technische mogelijkheden om voor het materieel met een hoge uitstoot van fijn stof emissiereducties te realiseren. <p>Bodembeheer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defensie zal uiterlijk in 2023 alle ernstige bodemverontreinigingen op defensie terreinen saneren of beheersen. - Defensie zal in 2008 actief bodembeheersplannen gereed hebben voor de 50 meest relevante defensieobjecten. <p>Integraal waterbeheer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defensie stelt uiterlijk in 2008 integrale waterbeheersplannen op voor 20 grote objecten en voert de daaruit voortvloeiende kosteneffectieve maatregelen uit. Gedurende de beleidsperiode zal worden bezien welke standaard beheersmaatregelen kunnen worden vastgesteld. <p>Afval</p> <ul style="list-style-type: none"> - Defensie stelt met ingang van 2004 de hoeveelheden en de afvalscheidingpercentages van de defensieafvalstromen vast. Uiterlijk in 2006 worden per afvalstroom reductiedoelstellingen geformuleerd. De krijgsmacht delen dienen deze percentages dan te halen. - Vanaf 2004 zal Defensie het scheidingsproces monitoren, de kosten van afvalverwijdering

	<p>registreren en de meest rendabele reductiemogelijkheden in beeld brengen.</p> <p>Externe veiligheid</p> <ul style="list-style-type: none"> - In 2005 rondt Defensie het programma "Risicoanalyses munitieopslag Defensie" af; daarna zal worden bezien of het in de circulaire Van Houwelingen neergelegde beleid aanpassing behoeft.
Biodiversiteit en natuur	<ul style="list-style-type: none"> - In 2004 zal het bestaande monitoringsysteem worden uitgebreid met soorten genoemd in Habitat- en Vogelrichtlijn en de Flora- en faunawet. - In 2006 zullen –behoudens eventuele langdurige juridische procedures- voor alle relevante defensie terreinen de beheersplannen gereed zijn.
Milieuzorg	<ul style="list-style-type: none"> - Alle defensieonderdelen beschikken aan het begin van de beleidsperiode voor al hun processen over een goedwerkend milieuzorgsysteem. De KL en de CO bereiken die situatie eind 2004. - Voor 31 december 2005 heeft de Audit Dienst Defensie alle niet-gecertificeerde milieuzorgsystemen beoordeeld op basis van de ISO 14000- norm en de SCCM-richtlijnen. Daarna wordt een driejaarlijkse herhalingsstoets uitgevoerd. - De NAVO procedure STANAG 7141EP zal worden gehanteerd bij de planning van alle grotere oefeningen en operaties. Op alle niveaus in de organisatie zullen daartoe milieuaspecten worden geïntegreerd in de relevante operationele planningsprocedures en – documenten.
Auditing	<ul style="list-style-type: none"> - De Audit Dienst Defensie voert jaarlijks een toetsing uit op realisatie van de doelstelling van de DMB 2004 en valideert jaarlijks de kwaliteit van de milieugegevens ten behoeve van het milieujaarverslag en de VTBT rapportage (Van Beleidsbegroting Tot Beleidsverantwoording).
Materieelkeuze	<ul style="list-style-type: none"> - In 2004 ontwikkelt Defensie een defensiebreed afwegingskader voor milieuaspecten in het Defensie Materieelkeuze Proces. - Defensie maakt gedurende de beleidsperiode bij de aanschaf van handelsgebruikelijke goederen en diensten gebruik van energielabels, erkende milieukeurmerken en milieuzorgcertificaten als gunningscriterium.
Infrastructuur-proces	<ul style="list-style-type: none"> - Defensie hanteert vanaf 2004 het basisniveau van het Nationaal Pakket Utiliteitsbouw Dubo voor alle nieuwbouw en groot onderhoudprojecten.
Communicatie	<ul style="list-style-type: none"> - Defensie brengt jaarlijks voor 1 juni een milieujaarverslag uit.

3.3.3 Beleidsnota's milieu en ruimtelijke ordening

Op het gebied van milieu en ruimtelijke ordening zijn twee nota's van belang. Dat is in de eerste plaats het Nationaal Milieubeleidplan en daarnaast de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening – Nota Ruimte.

Nationaal Milieubeleidsplan 4

In 2001 verscheen de kabinetsnota 'Een wereld en een wil: werken aan duurzaamheid'. Dit vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4, Min. VROM, 2001) wil een eind maken aan het afwentelen van milieulasten op de generaties na ons en op mensen in arme landen. In het NMP-4 wordt ingegaan op milieuproblemen die zijn te signaleren rond luchtvaartterreinen, en het beleid dat geformuleerd is ter bestrijding van deze problematiek. Van belang daarbij is de beleidsvernieuwing ter zake van externe veiligheid.

Vijfde Nota over de Ruimtelijke ordening – Nota Ruimte

Eind 2000 is de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening in procedure gebracht (planologische kernbeslissing). Deel 3 van de PKB is aan de Tweede Kamer aangeboden, maar niet geaccepteerd vanwege de val van het Kabinet Kok. De nota legt het beleid voor de ruimtelijke ordening van Nederland voor de komende jaren neer. Deel 1; het kabinetsvoornemen kwam in december 2000 uit. Inmiddels heeft de inspraak plaatsgevonden en werden de reacties gebundeld. Kabinet Balkenende II heeft in haar regeerakkoord opgenomen dat de afzonderlijke nota's voor wat betreft de ruimtelijk relevante onderwerpen gebundeld zullen worden in de Nota Ruimte. Het gaat dan om het Structuurschema Groene Ruimte 2, het Nationaal Verkeer- en Vervoersplan, de Vijfde Nota en de Gebiedsgerichte Economische Perspectieven. Deel drie van deze nota is in april 2004 aan de Tweede Kamer aangeboden en zal naar verwachting eind januari 2005 worden behandeld. In de Vijfde Nota wordt voor militaire luchtvaartterreinen geen specifiek beleid beschreven, behalve dat het gebruik van de luchtvaartterreinen constant blijft. Er wordt verwezen naar deel 1 van het SMT2 dat in december 2001 is verschenen.

3.3.4 Toetsingskader

Wettelijke bepalingen en beleid (geluid)

Voor de grote luchtvaart geldt het Besluit Geluidbelasting Grote Luchtvaart (BGGL, Stb. 1996, 668). De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in Kosteneenheden (Ke). In het BGGL zijn onder meer de volgende bepalingen opgenomen:

- binnen de 35 Ke-geluidszone is nieuwbouw van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen, woonwagendstandplaatsen en woonbootligplaatsen, behoudens enkele ontheffingsmogelijkheden, niet toegestaan;
- woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de 65 Ke-contour, behorende bij de 35 Ke-geluidszone dienen aan deze bestemming te worden onttrokken.

In het BGGL is de grenswaarde voor de maximale geluidsbelasting vastgesteld op 35 Kosteneenheden.

Op grond van de Regeling Geluidwerende Voorzieningen (1997) geldt de 40 Ke-contour, behorende bij de 35 Ke-geluidszone, als buitengrens voor het treffen van geluidsisolatiemaatregelen aan bestaande woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen;

Tabel 3.2: Bepalingen geluidbelasting grote luchtvaart

35 Ke	Op de 35 Ke-geluidszone wordt wettelijk gehandhaafd. Binnen 35 Ke-geluidszone is nieuwbouw van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen niet toegestaan
40 Ke	Binnen de 40 Ke-contour: aanbrengen van geluidwerende voorzieningen (aan bestaande woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen)
65 Ke	Binnen 65 Ke-contour: geen bebouwing toegestaan; sloopbeleid voor woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen

Voor de kleine luchtvaart geldt het Besluit Geluidbelasting Kleine Luchtvaart (BGKL, Stb. 1991, 22). De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in Bkl. Met ingang van 2000 geldt voor deze eenheid voor de geluidszone een grenswaarde van 47 Bkl. In het BGKL zijn onder meer de volgende bepalingen opgenomen:

- binnen de 47 Bkl-geluidszone is geen nieuwbouw van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen, woonwagenstandplaatsen en woonbootligplaatsen toegestaan, tenzij daarvoor een hogere grenswaarde is vastgesteld in situaties genoemd in art. 8 BGKL;
- gebieden binnen een geluidszone waarop het BGGL van toepassing is vallen buiten de regeling van het BGKL.
- Indien de 47 Bkl-contour van de jaarlijkse vluchten binnen de 35 Ke contour ligt is er geen Bkl zonering nodig

Het BGGL en het BGKL zijn niet enkel ten behoeve van milieu, maar hebben ook voor de ruimtelijke ordening consequenties.

Wettelijke bepalingen en beleid (Externe Veiligheid)

Er bestaat op dit moment nog geen geaccordeerd berekeningsvoorschrift, beleidskader en wettelijke norm voor externe veiligheid rond regionale, kleine burgerluchthavens en militaire luchtvaartterreinen. Wel heeft het kabinet de intentie uitgesproken om het Schipholbeleid als uitgangspunt te nemen bij het nog te ontwikkelen beleid voor externe veiligheid rond regionale en kleine luchthavens. Dit beleid wordt vastgelegd in een nieuw hoofdstuk in de Wet luchtvaart. Indien het mogelijk blijkt ook voor de militaire luchtvaartterreinen een externe veiligheidsbeleid te ontwikkelen, zal dit worden ingebed in de wijziging van de Wet luchtvaart. Het kabinet heeft aan de Tweede Kamer bericht dat het voornemens is planologisch interim-beleid te ontwikkelen voor externe veiligheid rond de regionale en kleine burgerluchthavens. Door dit beleid kan worden voorkomen dat, totdat de normstelling in de nieuwe wetgeving voor de regionale en kleine luchthavens in werking treedt, onomkeerbare situaties ontstaan die uit een oogpunt van ruimtelijke ordening onwenselijk zijn.

Voor luchtvaartterreinen is in Nederland het begrip externe veiligheid geïntroduceerd in de besluitvorming over Amsterdam Airport Schiphol. Sinds de ramp met de El Al-Boeing in de Bijlmermeer/Amsterdam op 4 oktober 1992 is de veiligheid voor de omgeving extra onder de aandacht gekomen. Maar ook de crash met een F-16 jachtvliegtuig op 11 februari 1992 in een buitenwijk van Hengelo kan hier worden genoemd. Naar aanleiding van deze crash heeft de toenmalige Staatssecretaris Van Voorst tot Voorst in bestuurlijk overleg met de provincie Overijssel toegezegd na te laten gaan of het zinvol is een onderzoek naar de grootte van de risico's rondom de vliegbasis Twenthe uit te voeren. Met het vormgeven van een externe veiligheidsbeleid rond luchtvaartterreinen wordt beoogd dat:

- a. de risico's voor de omgeving van een luchtvaartterrein binnen aanvaardbare grenzen blijven;
- b. er duidelijkheid bestaat zowel voor de omgeving als voor het luchtvaartterrein welke ruimtelijke mogelijkheden het gebied heeft, gelet op de externe veiligheidssituatie.

Daarmee wordt een kader gecreëerd om ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van een luchtvaartterrein en de risico's van de luchthaven zo nodig te sturen.

De in eerste instantie ontwikkelde methode is bestemd voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico (PR) op Schiphol. Deze methode bestaat uit een berekeningsmethodiek en drie modellen. Een model voor de ongevalsratio, een model voor de ongevallocaties en een model voor de ongevalsgevolgen. Vervolgens wordt een aangepaste methode ontwikkeld voor de regionale civiele luchtvaartterreinen. Hierbij zijn de drie modellen aangevuld met statistische ongevalgegevens van vliegtuigtypes zoals die vliegen op deze luchtvaartterreinen. Het Ministerie van Defensie heeft het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium opdracht gegeven om te onderzoeken of de methode ook kan

worden toegepast of bruikbaar gemaakt kan worden op de militaire luchtvaartterreinen. Een moeilijk punt (dat veel tijd vergt) daarbij was het vullen van de drie modellen met statistische gegevens over ongevallen met militaire vliegtuigen.

Het Schipholbeleid, zoals onder meer vastgelegd in het *Luchthavenindelingbesluit Schiphol*, kan als volgt worden samengevat:

- Binnen de veiligheidssloopzone (10^{-5} plaatsgebonden risico contour) zijn geen gebouwen toegestaan, tenzij deze gebouwen er al staan en volgens de bestemming worden gebruikt. Wat betreft woningen in de sloopzone is, mede ter uitvoering van de motie Hofstra, bepaald dat degenen die er wonen op het moment van inwerkingtreding van het luchthavenindelingbesluit, niet tegen hun wil kunnen worden gedwongen de bewoning te beëindigen;
- Het niet toestaan van nieuwbouw van gebouwen binnen de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour, tenzij daarvoor (door de VROM-Inspectie) een verklaring van geen bezwaar is afgegeven.

In het *Luchthavenverkeerbesluit Schiphol* is een grenswaarde opgenomen voor het totale risicogewicht. Het totale risicogewicht (TRG) is een maat die het totale externe veiligheidsrisico dat door het vliegverkeer wordt veroorzaakt weergeeft. Het is het over een jaar bepaalde product van het aantal vliegtuigbewegingen, de gemiddelde ongevalskans van die bewegingen en het vlootgemiddelde maximaal startgewicht van een vliegtuig. De grenswaarde voor het totale risicogewicht, de regels voor het gebruik van het luchtruim en de grenswaarden voor de geluidbelasting in de handhavingspunten bewerkstelligen in hun onderling verband dat in beginsel buiten de veiligheidssloopzones geen externe veiligheidsrisico's optreden die groter zijn dan 10^{-5} plaatsgebonden risico (PR).

Wettelijke bepalingen en beleid (lucht en geur)

De berekende concentraties in het studiegebied zijn voor de bestaande en de toekomstige situatie getoetst aan het *Besluit Luchtkwaliteit*. In dit besluit zijn landelijke luchtkwaliteitsnormen vastgelegd. Ten aanzien van luchtkwaliteit worden grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels gehanteerd. In het kader van het MER zijn alleen de grenswaarden van belang. Grenswaarden geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit aan die onder meer uit gezondheidsoverwegingen niet mag worden overschreden.

Tabel 3.3: Grenswaarden voor de concentratie van stoffen in de buitenlucht voor 2010 (Besluit Luchtkwaliteit 2001)

Component	Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Status	Omschrijving
NO ₂	40	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie
	200	Grenswaarde	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie
	50	Grenswaarde	24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden
Benzeen	10	Grenswaarde	Jaargemiddelde concentratie
	5	Richtwaarde	Humaan jaargemiddelde
SO ₂	350	Grenswaarde	Uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden
	125	Grenswaarde	24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden
CO	6000	Grenswaarde	98-percentiel 8 uurgemiddelde waarde
	40	Grenswaarde	99,9-percentiel uurgemiddelde waarde

Het landelijke geurbeleid is verwoord in de brief van de Minister van VROM aan de Tweede kamer van juni 1995 (opgenomen in de NeR⁵) en kent de volgende uitgangspunten:

- Nieuwe hinder dient voorkomen te worden;
- Indien er geen hinder is zijn maatregelen niet nodig;
- Als er wel hinder is, worden maatregelen op basis van het ALARA-principe afgeleid;
- De mate van hinder kan op verschillende manieren worden vastgesteld, zoals aangegeven in de zogenaamde hindersystematiek van de NeR. In de bijzondere Regeling geur van de NeR zijn voor categorie 1 bedrijven onder meer hinderniveaus vastgelegd;
- De mate die nog acceptabel is wordt door het bevoegd bestuursorgaan vastgesteld. In dit overleg met het bedrijf worden maatregelen conform het ALARA-principe geformuleerd om de hinder weg te kunnen nemen c.q. zoveel mogelijk te beperken.

Wettelijke bepalingen en beleid geluid (ruimtelijke ordening)

Het BGGL en het BGKL beperken het gebruik van de ruimte rondom een luchthaven. In het toetsingskader voor geluid is dit reeds aangegeven. In het kader van ruimtelijke ordening gaat het dan met name om de nieuwbouwbeperkingen⁶ binnen de geluidszones en het sloopbeleid voor woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de 65 Ke.

Het nationaal ruimtelijk beleid (de Nota Ruimte), provinciale (omgevings)plannen en bestemmingsplannen zijn maatgevend bij het in kaart brengen van de huidige en mogelijk toekomstige bebouwing.

Wettelijke bepalingen en beleid (ecologie)

De ecologische hoofd structuur (EHS) is een verzamelbegrip voor de aanwezige natuurwaarden in Nederland. Het ruimtelijk beleid van de EHS is gericht op instandhouding van kenmerken en waarden die wezenlijk zijn voor behoud, herstel en ontwikkeling. Binnen de EHS nemen de zogenaamde kerngebieden een belangrijke plaats in. Voor het

⁵ Nederlandse emissierichtlijn

⁶ 35 Ke en 47 Bkl

instandhouden van kerngebieden geldt een basisbescherming. Dit betekent onder meer het handhaven van de bestaande rust. Beoordeeld is in hoeverre gebieden die behoren tot de ecologische hoofdstructuur mogelijk (extra) belast worden bij de verandering van de omvang van de luchtvaartactiviteiten rond het luchtvaartterrein Eindhoven.

De ecologische hoofdstructuur is opgenomen in nationaal ruimtelijk beleid en in streek en/of bestemmingsplannen. Het beleid staat ingrepen en ontwikkelingen in en in de onmiddellijke nabijheid van de kerngebieden niet toe, indien deze de wezenlijke kenmerken en waarden van het kerngebied aantasten. Alleen bij zwaarwegend maatschappelijk belang kan hiervan worden afgeweken. Dit uitgangspunt geldt voor de volgende gebiedscategorieën:

- kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden van de EHS;
- kleinere natuurgebieden buiten de EHS, die als zodanig zijn aangewezen door Provinciale Staten, of die als zodanig zijn aangewezen in het streekplan, of onder de werking van de Natuurbeschermingswet vallen, of zijn vastgelegd in een bestemmingsplan.

De Vogelrichtlijn is in 1979 door de Europese Commissie vastgesteld en de Habitatrichtlijn in 1992. Beide richtlijnen hebben een dwingend karakter. De lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht beide richtlijnen in hun nationale wetgeving te implementeren. De afgelopen jaren is op grond van artikel 27, lid 1, van het wetsvoorstel natuurbeschermingswet 1998 een groot aantal gebieden in Nederland aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn ("Vogelrichtlijngebieden"). Voor Nederland zijn verschillende gebieden aangemeld als speciale beschermingszone in het kader van de Habitatrichtlijn. Deze aanmeldingen wachten nog op het fiat van de Europese Commissie. Een aantal aanwijzingen overlapt met die van de Vogelrichtlijn. Daarnaast zijn gebieden aangewezen als Beschermd Natuurmonument op grond van artikel 10 van de natuurbeschermingswet 1998. Ook deze aanwijzingen kunnen overlappen met aanwijzingen in het kader van de Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn. Naast de aangewezen gebieden is er een aantal vogel- en andere diersoorten dat op grond van beide richtlijnen speciale bescherming geniet.

3.4 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is verwoord in het Streekplan Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, 2002), de Notitie 1999 "Milieu in uitvoering" (Provincie Noord-Brabant, 1995), het Provinciaal milieubeleidsplan 1995-1999 "Milieu in uitvoering" (Provincie Noord-Brabant, 1995) en het provinciaal waterhuishoudingsplan. Het streekplan is begin 2002 vastgesteld, daaraan voorafgaand het waterhuishoudingsplan. Het milieubeleidsplan (2000 – 2004) wordt niet opnieuw vastgesteld, omdat de aandacht meer naar uitvoering verschuift.

3.4.1 Luchtvaart

De nota Luchtvaart van de provincie Noord-Brabant (1993) geeft het provinciale kader voor de luchtvaart weer, zowel voor militaire als civiele luchtvaart. In deze nota geeft de provincie Noord-Brabant aan dat een beperkte groei van Eindhoven Airport N.V. wordt gewenst en economisch noodzakelijk is. Deze groei wordt aanvaardbaar geacht, binnen de milieuhygiënische randvoorwaarden waaronder de landelijk geldende milieunormen en de vast te stellen Ke-geluidszonering. De provincie Noord-Brabant heeft in 2002 een actualisatie van de Notitie Luchtvaart geschreven. Hierin komen zaken als decentralisatie van de handhaving van de civiele luchtvaart aan de orde (zie ook RRKL in § 3.3.1).

3.4.2 Milieu

Het provinciaal Milieubeleidplan (2000-2004) legt het provinciale beleid op het gebied van milieu voor de komende vier jaar vast. De nota sluit aan bij de doelstellingen zoals die in het NMP4 verwoord zijn. Belangrijkste doelen uit het provinciale plan zijn de vermindering van de milieudruk door de landbouw, het verbeteren van de energie-efficiency bij energie-intensieve bedrijven en de ontwikkeling van duurzame bedrijventerreinen. De volumegroei van het energieverbruik, consumptie en productie, de mobiliteit en het ruimtebeslag is veel groter dan de draagkracht van de natuur en het milieu. De nadruk in het Milieubeleidsplan ligt dan ook op een duurzame ontwikkeling. Besloten is geen nieuw milieubeleidsplan vast te stellen, want de aandacht is meer op de uitvoering komen te liggen.

3.4.3 Ruimtelijke Ordening

Streekplan Noord-Brabant

Op 22 februari 2002 is het streekplan door Provinciale Staten van Noord-Brabant definitief vastgesteld. Het streekplan bestaat uit de hoofdlijnen van het provinciale beleid. Daarnaast is er het ontwikkelingsprogramma, waarin de hoofdlijnen nader worden uitgewerkt. De visie van de provincie bestaat uit vijf basisprincipes: meer aandacht voor onderste lagen, zuinig ruimtegebruik, concentratie van verstedelijking, zonerings van het buitengebied en grensoverschrijdend denken en handelen. Het streekplan anticipeert op de Vijfde Nota Ruimtelijke ordening, deel 1. Leidende principes uit die nota werken door in het streekplan. Het gaat dan om stedelijke netwerken, contourenbeleid en waterbeleid. De uitwerking voor de stedelijke regio Eindhoven-Helmond, is daar één van. De uitwerking zal naar verwachting op 1 januari 2005 vastgesteld worden door Gedeputeerde Staten. De hoofdlijnen uit de conceptuitwerking zijn nog niet bekend tijdens het schrijven van dit MER.

Op 3 december 2004 hebben Provinciale Staten voor de eerste keer een gedeeltelijke (partiële) herziening van het Streekplan 2002 vastgesteld. Vanaf 17 januari 2005 ligt deze (partiële) herziening ter inzage op het Provinciehuis en alle gemeentekantoren in Brabant.

Het beleid ten aanzien van (militaire) vliegvelden staat kort vermeld in het streekplan. De provincie streeft ernaar de burgerluchtvaart te concentreren bij Eindhoven Airport N.V. Deze mag groeien volgens de afspraken in de 'Regionale overeenkomst Eindhoven Airport N.V.' van augustus 2000. De aanleg van nieuwe luchtvaartterreinen is uitgesloten.

Provinciaal Waterhuishoudingsplan

In het Waterhuishoudingsplan (december 2002) van de provincie Noord-Brabant is het waterbeleid voor de periode 2003-2006 vastgesteld. Het hoofddoel is het bereiken en in standhouden van watersystemen, die ruimte bieden aan een gezond leefmilieu voor mens, dier en plant. Economische ontwikkelingen zijn met elkaar in evenwicht en het hebben en houden van een veilige en bewoonbare provincie is een randvoorwaarde.

3.5 Gemeentelijk beleid

Het bestemmingsplan is het belangrijkste beleidskader op gemeentelijk niveau. Het bestemmingsplan geeft aan welke functies in het gebied liggen en welke regels daarvoor gelden. Het vormt onder meer het toetsingskader voor de aanvraag van bouwvergunningen.

Het planologische kader van belang voor het luchtvaartterrein wordt gevormd door de bestemmingsplannen betreffende het terrein zelf, te weten Welschap A, D en E. Daarnaast zijn voor de gebieden aangrenzend aan het luchtvaartterrein de bestemmingsplannen voor Meerhoven van de gemeente Eindhoven en de bestemmingsplannen buitengebied van de gemeenten Oirschot en Eersel van belang.

Bestemmingsplan Welschap A (gemeente Eindhoven)

Het Bestemmingsplan Welschap A is vastgesteld door de Raad op 20-06-1988 en is goedgekeurd door GS op 08-11-1988. Dit Bestemmingsplan omvat voornamelijk het bij besluit van de staatssecretaris van defensie van 5 mei 1978, aangewezen luchtvaartterrein, het ten oosten daarvan gelegen terrein van de vliegbasis en de uitbreidingen van de vliegbasis alsmede de gronden die betrokken zullen zijn bij verlegging van enkele wegen als gevolg van de realisering van de met het besluit aangewezen nieuwe start- en landingsbaan.

Bestemmingsplan Welschap D (gemeente Eindhoven)

Het Bestemmingsplan Welschap D is vastgesteld door de Raad op 11-03-1996 en is goedgekeurd door Gedeputeerde Staten (GS) op 07-06-1996. Dit bestemmingsplan voorziet in een noordelijke uitbreiding van de vliegbasis Eindhoven. Deze uitbreiding is het directe gevolg van het op 11 mei 1993 gesloten convenant tussen de gemeenten Veldhoven / Eindhoven en de Staat der Nederlanden (Ministerie van Defensie) waarbij een groot deel van het indertijd als militair luchtvaartterrein aangewezen gebied wordt overgedragen aan de gemeente Eindhoven ten behoeve van de ontwikkeling van Meerhoven.

Bestemmingsplan Welschap E (gemeente Eindhoven)

Het Bestemmingsplan Welschap E is vastgesteld door de Raad op 11-11-1996 en is goedgekeurd door GS op 30-01-1997. Dit bestemmingsplan is opgesteld om de uitbreiding van de faciliteiten op de vliegbasis Eindhoven in zuidelijke richting tot globaal de noordzijde van het huidige Opleidings-en trainingscentrum Rijden (OTCRIJ) -terrein een juridische basis te geven. Het plangebied is voornamelijk bestemd voor militair gebruik en de bebouwingseisen zijn identiek aan het aangrenzende luchtvaartterrein zoals deze zijn opgenomen in het Bestemmingsplan Welschap A.

Bestemmingsplan Meerhoven (gemeente Eindhoven)

Het Bestemmingsplan Meerhoven is vastgesteld door de Raad op 10-11-1997 en is goedgekeurd door GS op 16-06-1998. Het plan voorziet in de bouw van circa 6.900 woningen, waarvan 600 woningen op het grondgebied van de gemeente Veldhoven, met daarbij behorende voorzieningen, ten behoeve van de woningbehoefte in Eindhoven en Veldhoven in de periode tot 2005 (gemeente Eindhoven, 1997). Het plangebied is ruim 500 ha groot en is opgedeeld in de volgende deelgebieden: Meerland, Meerrijk, Zandrijk, Bosrijk, Waterrijk, Grasrijk, Flight Forum, Lake Forum, Land Forum en Trade Forum. Het plangebied wordt omsloten door het terrein van de vliegbasis, het Beatrixkanaal, de Heerbaan en Veldhoven-Noord (de woongebieden de Kelen en de Polders).

Voor de deelgebieden Grasrijk en Land Forum is op basis van het Bestemmingsplan Meerhoven een uitwerkingsplan gemaakt, dat door B&W op 03-04-2001 is vastgesteld en op 03-07-2001 door GS is goedgekeurd. Wat betreft de andere deelgebieden zijn er geen uitwerkingsplannen gemaakt, in deze gebieden worden de ontwikkelingen direct aan het Bestemmingsplan Meerhoven getoetst.

Het Bestemmingsplan Meerhoven bevatte in eerste instantie een waterplas van 37 ha. De gemeente Eindhoven heeft in september 1999 besloten de waterplas niet aan te leggen in verband met de mogelijke vogelaantrekkende werking en de daaraan gerelateerde risico's voor vliegtuigen. Het betreffende deel van het Bestemmingsplan is inmiddels gewijzigd en heeft een landschapspark als bestemming gekregen.

Het Bestemmingsplan Meerhoven voorziet tevens in de aanleg van bedrijventerreinen voor zowel luchthavengebonden vestigingen als bedrijven met een regiofunctie. Aan de zijde van luchtvaartterrein Eindhoven hebben de volgende deelgebieden een functie als bedrijventerrein: Lake Forum en Flight Forum. Tenslotte biedt het plan ruimte voor de realisering van kantoren en regionale (recreatieve) voorzieningen. Nadere informatie over Meerhoven is opgenomen in paragraaf 6.8.

Bestemmingsplan buitengebied (omliggende gemeenten)

Aan de Noord-, West-, en Zuidkant wordt het luchtvaartterrein ingesloten door agrarisch gebied, hiervoor gelden de bestemmingsplannen buitengebied van de gemeenten Oirschot, Eersel en Veldhoven (de gemeenten Oirschot en Oost-, West-, en Middelbeers zijn vanaf januari 1997 samengegaan in de gemeente Oirschot). In de bestemmingsplannen buitengebied van deze gemeenten worden de komende jaren geen ingrijpende veranderingen verwacht. Alleen het bestemmingsplan PIROC⁷ / Strijpsche Kampen van de gemeente Oirschot is onlangs gewijzigd om de komst van OTCRIJ mogelijk te maken.

Bestemmingsplan Habraken

De gemeente Veldhoven is op het moment van schrijven bezig met het ontwerpen van een bestemmingsplan voor de uitleg van het bedrijventerrein Habraken (gelegen aan de zuidoostzijde van het luchtvaartterrein). Op 22 juni 2004 heeft het college van burgemeester en wethouders van Veldhoven het ontwerpbestemmingsplan Habraken vastgesteld. Vervolgens is het bestemmingsplan in november/december 2004 vier weken ter inzage gelegd. Begin 2005 wordt het bestemmingsplan in de commissie SOOW behandeld, waarna de gemeenteraad erover beslist. Het ontwerp van dit bestemmingsplan is al eens vertraagd door de nabijheid (als gevolg van externe veiligheid) van luchtvaartterrein Eindhoven. Vanwege de toegenomen aandacht voor de veiligheid rondom het luchtvaartterrein, is het ontwerpbestemmingsplan op een aantal punten gewijzigd ten opzichte van eerdere plannen:

- Het karakter van het bedrijventerrein verandert van een hoogwaardig businesspark in een bedrijventerrein voor arbeidsextensieve bedrijven.
- Er komt een maximum aantal werknemers per oppervlakte bedrijf.
- Behalve de bestaande woningen zullen op het nieuwe bedrijventerrein geen woningen bij bedrijven worden toegelaten.

⁷ Pantser Infanterie Rij- en Opleidings Centrum

Regionale Overeenkomst Eindhoven Airport N.V.

Op 24 augustus 2000 is door een aantal vertegenwoordigers van regionale partijen een "Regionaal principe akkoord op hoofdlijnen Eindhoven Airport N.V." bereikt. Medio april 2003 is vervolgens een wijziging op het regionale akkoord door deze partijen ondertekend. De partijen van dit regionaal akkoord zijn Eindhoven Airport N.V., de gemeenten Best, Oirschot, Eersel, Veldhoven en Eindhoven, provincie Noord-Brabant, Belangenbehartiging Omwonenden Welschap en de Brabantse Milieufederatie. In de bijlage over het civiele medegebruik is een uitgebreidere tekst met betrekking tot de regionale overeenkomst opgenomen.

In de wijziging van de Regionale Overeenkomst Eindhoven Airport N.V. is besloten de in de overeenkomst genoemde overgangperiode te verlengen tot 1 juli 2007, en om in afwachting van de door de Rijksoverheid aan te wijzen civiele geluidszone, nu een onderscheid "licht-zwaar" voor hun onderlinge verhoudingen te laten vallen en daarmee sturen op geluid mogelijk te maken. Gewerkt wordt met een geluidsruimte, die wordt uitgedrukt in vierkante kilometers geluidsoppervlakte en die berekend wordt volgens de geldende 35 Ke-systematiek. De grootte van deze civiele geluidsoppervlakte bedraagt in het jaar 2003 2,55 km² en neemt daarna jaarlijks gestaffeld toe tot 3,85 km² in 2014. In de overeenkomst van 2000 werd nog uitgegaan van een maximaal oppervlak van 4,65 km².

3.6 Genomen besluiten

Deze paragraaf geeft kort aan welke eerder genomen besluiten en beleidsvoornemens relevante uitgangspunten en randvoorwaarden bevatten voor het MER en de besluitvorming t.b.v. de aanwijzing van het luchtvaartterrein Eindhoven. Deze komen deels ook terug in de bovenstaande paragrafen over het beleidskader. Hierbij zijn onder andere de volgende documenten van belang:

Luchtvaartterrein Eindhoven in het algemeen

- De aanwijzing van het luchtvaartterrein Eindhoven als militair luchtvaartterrein, 1978;
- De vaststelling van de indicatieve 35 Ke-geluidszone;
- De vaststelling van het Eerste Structuurschema Militaire Terreinen (1985);
- Verlenging van de planperiode Structuurschema Militaire Terreinen (SMT) tot de datum van inwerkingtreding van het Tweede Structuurschema Militaire Terreinen of tot uiterlijk 30 december 2005;
- Regelgeving Regionale en Kleine Luchthavens (RRKL), begin 2002;
- De verleende toestemming voor het civiele medegebruik van het luchtvaartterrein aan Stichting Vliegveld Welschap, 1981;
- De beschikking medegebruik van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven 1999 aan Eindhoven Airport N.V.;
- SRKL Hoofdlijnennotitie aan Tweede Kamer 19 december 1999 (Kamerstukken II, 1999-2000, 26893 nr. 2);
- De beschikking "zwaar" civiel medegebruik 2000;
- Aanvullende beschikking "zwaar" civiel medegebruik 2003 – 2007;
- Het vaststellen van de richtlijnen voor het MER door het bevoegd gezag in juni 2001;

CO₂, luchtkwaliteit: en geur: klimaatbeleid

- Besluit luchtkwaliteit van 19 juli 2001;
- Nota Luchtverontreiniging en luchtvaart (Lulu);
- Herziene Nota stankbeleid en bijbehorende brieven aan de TK (juni 1995).

Geluid

- EU-richtlijn Directive relating to the Assessment and Management of Environmental Noise (Lden beoordelingsmaat in dB);
- Nota Vernieuwing Geluidhinderbeleid MIG (Modernisering Instrumentarium Geluidsbeeld);
- Het Besluit geluidsbelasting grote luchtvaart (BGGL, 17 dec. 1996, Stb. 1996, 668);
- Het Besluit geluidbelasting kleine luchtvaart (BGKL, 27 dec. 1990, Stb. 1991, 22) ;
- Wet luchtvaart, Hoofdstuk 8 Schiphol en de daarbij behorende besluiten Lib en Lvb;

Externe veiligheid

- Brief Minister van V&W aan de Tweede Kamer 7 januari 1999 (Kamerstukken II, 1998-1999, 25 089, nr. 18);
- Brief Minister van VROM aan de Tweede Kamer 23 juli 1999; (Kamerstukken II, 1998-1999, 26205, nr. 5);
- Brief Minister van VROM aan gemeenten, provincies en luchthavendirecties van 23 juli 1999, nummer DGM/SVS/99 178803;
- Brief Minister van VROM aan de Tweede kamer 19 september 2001, kenmerk TF 2001-019;
- Luchthavenindelingsbesluit Schiphol.

3.7 Te nemen besluiten

De volgende besluiten dienen te worden genomen:

- Besluit tot wijziging van de aanwijzing tot militair luchtvaartterrein Eindhoven;
- Besluit tot vaststelling van de geluidszone van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven.

In het MER wordt tevens een geluidsruimte zichtbaar gemaakt voor het militaire vliegverkeer en één voor de burgerluchtvaart.

3.8 Besluitvormingskader

Het besluitvormingskader wordt gevormd door de Luchtvaartwet en de Wet milieubeheer (Besluit milieueffectrapportage). De aanwijzing tot luchtvaartterrein wordt geregeld in de Luchtvaartwet. Het MER vormt de basis c.q. uitgangspunt voor de besluitvorming rondom de vaststelling van het aanwijzingsbesluit voor het luchtvaartterrein Eindhoven conform de Luchtvaartwet. Om dit besluit zorgvuldig te kunnen nemen wordt de m.e.r. procedure op basis van de Wet milieubeheer (Besluit milieueffectrapportage, 1994) gevolgd, zodat de milieueffecten een volwaardige plaats in de besluitvorming krijgen. De procedure van de m.e.r en de aanwijzing volgens de Luchtvaartwet zijn daarom ook met elkaar verweven. In bijlage 4 zijn de beide procedures beschreven.

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de voorgenomen activiteit waarbij een onderscheid is gemaakt tussen het militaire gebruik en het civiele medegebruik. De beschrijving geeft o.a. inzicht in de aannamen die zijn gehanteerd bij de berekening van effecten met uitzondering van een deel van de militaire gegevens. De ligging van het luchtvaartterrein is getoond in figuur 1.1.

4.2 Militair gebruik

4.2.1 Taakstelling

De taak van de Vliegbasis Eindhoven is verwoord in de missie van de vliegbasis.
"Als Vliegbasis Eindhoven ondersteunen wij militaire operaties, humanitaire missies en speciale opdrachten in vredes-, crisis-, en oorlogstijd door inzet van luchttransport waar dan ook ter wereld en wanneer dat van ons wordt verlangd. De inzet kan zowel zelfstandig als in bondgenootschappelijk verband dan wel samen met bevriende naties plaatsvinden. Wij staan voor de beschikbaarheid en inzetbaarheid van ons personeel en onze middelen, ALTIJD EN OVERAL.

Deeltaken van de Vliegbasis Eindhoven:

1. het leveren van militair luchttransport;
2. de platformfunctie voor militair gebruik en civiel medegebruik.

Voor het uitvoeren van luchttransport beschikt de Koninklijke Luchtmacht over elf transportvliegtuigen. De verschillende vliegtuigtypen zijn KDC-10, C-130 Hercules, Fokker 50/60U en de Gulfstream IV. De transportvliegtuigen zijn ondergebracht in het 334 Transportsquadron op de Vliegbasis Eindhoven. De luchttransportvloot staat ten dienste van de gehele krijgsmacht. Zo worden bijvoorbeeld de KDC-10's ingezet voor Air-To-Air-Refueling (AAR) van jachtvliegtuigen van de KLu en andere luchtmachten.

De transportvloot wordt ingezet t.b.v. nationale en internationale humanitaire hulpverlening, medische evacuatie (MEDEVAC) en vluchten in het kader van ontwikkelingssamenwerking en vreemdelingenbeleid. Tevens zorgt de luchttransportvloot voor vervoer voor leden van het Koninklijk Huis, de regering, departementen en andere NAVO-krijgsmachten. De transportvloot wordt ook ingezet voor paradropping van het Korps Commandotroepen en het Korps mariniers.

Recente voorbeelden waarbij de transportvloot werd ingezet zijn bijvoorbeeld de operaties: Allied Force, de Kosovo-crisis, Afghanistan en de huidige ondersteuning van de 'Stabilization Forces Irak (SFIR)'.



Foto: Overzicht van LUTRA vliegtuigen van de KLu, bron SM P. Aartsen / WC grondfotografie vliegbasis Eindhoven

Deze militaire taken en humanitaire missies hebben zowel invloed op het aantal vliegtuigbewegingen als op de tijdstippen waarop deze worden uitgevoerd. Soms worden aanvullend vliegtuigen gecharterd/ingehuurd om extra vliegtuigcapaciteit te leveren met name voor humanitaire missies. De specifieke taak van het luchtvaartterrein Eindhoven in het algemeen en van het transportsquadron in het bijzonder maakt dat er sprake is van onzekerheden in het aantal en de soort van militaire vliegtuigbewegingen. Het militaire luchtvaartterrein dient te allen tijde beschikbaar te zijn voor het uitvoeren van militaire vliegtuigbewegingen. Dit is de primaire functie van Eindhoven.

Het militaire luchtvaartterrein heeft voorts de functie van eerste reservebasis jachtvliegtuigen en DOB. Een reservebasis is een militair luchtvaartterrein dat niet is belegd met een gevechtseenheid, maar waarvan binnen korte tijd jachtvliegtuigen moeten kunnen opereren. Een reservebasis kan dienen als uitwijkbasis voor jachtvliegtuigen die tijdelijk niet vanuit de thuisbasis opereren, bijvoorbeeld in verband met onderhoud aan de start-/landingsbaan. Een DOB (Deployment Operating Base) is een militair luchtvaartterrein dat in vredetijd niet permanent is belegd met een gevechtseenheid, maar waarvan de plannen voorzien in een belegging met jachtvliegtuigen tijdens bijzondere omstandigheden en in crisistijd. Deze functie wordt in vredetijd beoefend.

Hierdoor zullen op het militaire luchtvaartterrein Eindhoven tevens vliegtuigbewegingen worden uitgevoerd met jachtvliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht die tijdelijk staan gestationeerd op de vliegbasis. Dit gebruik kan in wisselende omvang en in wisselende periode plaatsvinden. Voorts kan het luchtvaartterrein Eindhoven worden gebruikt door vliegtuigen van het NAVO bondgenootschap. Dit kunnen jachtvliegtuigen, maar ook transportvliegtuigen betreffen. Nadere informatie over aantallen en typen militaire vliegtuigbewegingen is niet openbaar.

4.2.2 Belegging en activiteiten

Het luchtvaartterrein fungeert als de thuisbasis voor het 334 squadron transportvliegtuigen, de vaste vleugel transportvliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht (KDC-10, C-130 Hercules, Fokker 50/60, Gulfstream IV). Deze vliegtuigen worden naast de primaire militaire taak tevens ingezet voor humanitaire missies (zowel voor het transport van mensen als van goederen). De belegging van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven is aangegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1: Permanente belegging vliegtuigen op het luchtvaartterrein Eindhoven

Vliegtuigtype	Aantal
KDC-10*	2
C-130 Hercules**	2
Fokker 50	2
Fokker 60	4
Gulfstream IV	1

* Naast de 2 KDC-10 vliegtuigen is er een DC-10 aangeschaft en deze zal in 2006 operationeel zijn.

** De 2^o Kamer heeft onlangs ingestemd met het aankopen van een derde en vierde C-130 Hercules, die in 2007 operationeel zullen zijn.

Bron: SMT-2, 2001

De samenstelling van het totale militaire verkeer bestaat, voor de voorgenomen activiteit en alle alternatieven, uit het basis militair verkeer en reserve militair verkeer samen. Het basis militair verkeer is als representatief gekozen voor het verkeer dat in elk geval jaarlijks op de vliegbasis Eindhoven zal vliegen. Daarnaast fungeert Vliegbasis Eindhoven als reservebasis voor jachtvliegtuigen van de KLu.

De ligging van het luchtvaartterrein Eindhoven is aangegeven in figuur 1.1. De start- en landingsbaan heeft een lengte van 3000 meter en ligt in de richting zuidwest-noordoost. Op het terrein is een vestiging van de Defensie Verkeers- en Vervoersorganisatie (DVVO-Zuid) aanwezig.

Op Vliegbasis Eindhoven werken iets minder dan 800 militairen en burgers. Met elkaar wordt gewerkt aan de noodzakelijke operationele, personele en materiële ondersteuning om de taak van luchttransport uit te voeren. De basis heeft drie squadrons, het 334 Transportsquadron, het 940 Logistiek- & Onderhoudssquadron en het 941 Basissquadron. Daarnaast wordt de Commandant Vliegbasis ondersteund door een aantal stafgroepen.

334 Squadron

Dit squadron bestaat uit de eenheden Gereedstelling & Onderhoud en Operaties. 334 Squadron is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van inzetbare bemanningen en vliegtuigen en het veilig en goed uitvoeren van vluchtopdrachten. Deze opdrachten omvatten o.a. het vervoer van personeel en materiaal, air-to-air refueling, paradroppen, humanitaire hulpvluchten en gewondenvervoer.

940 Squadron

De werkzaamheden van het 940 Logistiek- en Onderhoudssquadron zijn gericht op de output die 334 Transportsquadron levert. Voor het uitvoeren van haar taken beschikt het squadron over een stafbureau en vijf afdelingen: mechanica, communicatie- en informatiesystemen, logistiek, horeca en handling.

941 Squadron

Het 941 Basissquadron heeft als hoofdtaak het openstellen van het 'platform' voor militaire en burgervliegtuigen. Dit 'openstellen' houdt in dat tijdens openingstijden alle diensten operationeel inzetbaar zijn om vliegtuigoperaties uit te voeren. Dat betekent dat men beschikking heeft over de actuele meteo gegevens, voldoende verkeersleidingpersoneel op de toren en voldoende brandweer, bewaking, beveiliging en medisch personeel. Behalve de aanwezigheid van personeel moet natuurlijk ook de technische apparatuur (radar, radio's,

brandweervoertuigen) inzetbaar zijn. Naast deze directe operationele taken zorgt het 941 Squadron voor sportactiviteiten en -accommodatie en medisch geneeskundige verzorging.

Openstellingstijden

De militaire vliegtuigbewegingen vinden in principe plaats op doordeweekse dagen van 08.00 tot 17.00 uur. Van deze tijden kan worden afgeweken bij oefeningen, internationale operaties, bondgenootschappelijke en humanitaire missies. Er is echter geen sprake van structureel nachtverkeer.

Het militaire luchtvaartterrein Eindhoven is voor burgermedegebruik geopend van maandag tot en met vrijdag van 6.45 tot 22.45 uur, op zaterdag van 8.00 tot 20.00 uur en op zon- en feestdagen van 10.00 tot 22.00 uur. Dit geldt niet voor het burgermedegebruik dat volgens schema of vliegplan op werkdagen tussen 21.45 uur en 22.45 uur, op zaterdag tussen 19.00 uur en 20.00 uur en op zon- en feestdagen tussen 21.00 uur en 22.00 uur had moeten arriveren, doch vanwege de hierna te noemen omstandigheden bij aankomst is vertraagd, indien de landing niet later dan 0.00 uur plaatsvindt en de gezagvoerder toestemming heeft verkregen door of namens de Staatssecretaris van Defensie. Op het luchtvaartterrein Eindhoven zijn geen nachtvluchten toegestaan voor civiel vliegverkeer.

Vliegroutes en circuitpatronen

De Visual FR routes zijn getoond in figuur 4.2.



Foto: Op de voorgrond het "militaire platform" (3 x Fokker 60, 1 x Hercules) en op de achtergrond het "civiele platform" (foto genomen vanaf de verkeerstoren), bron SM P. Aartsen / WC grondfotografie vliegbasis Eindhoven

4.2.3 Aantallen vliegtuigbewegingen, passagiers en vracht (militair)

Gegevens over aantallen passagier en luchtvracht die de afgelopen jaren gebruik heeft gemaakt van Vliegbasis Eindhoven zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.2: Aantallen passagiers en luchtvracht vliegbasis Eindhoven

Jaar	Passagiers	Luchtvracht (1000 kg)
1997	29.685	2.384
1998	28.934	2.526
1999	35.130	4.363
2000	36.748	2.718
2001	30.891	3.988
2002	38.664	4.574
2003	29.006	4.533

Bron: Koninklijke Luchtmacht

4.2.4 Registratie

Alle vliegbewegingen worden door de luchtverkeersbeveiliging geregistreerd in RAMZAL (Registration of Aircraft Movements for Zoning at Airbase Level). Dit gebeurt op een aantal locaties op een vliegbasis t.w. de VVA (Vlucht Voorlichtings Afdeling), verkeerstoren, squadron en LCB (Local Control Bunker). De vliegbewegingen die worden uitgevoerd zijn beschreven d.m.v. routes, vlieghoogte, stijf- of dalhoek, snelheid en stuwkracht. Andere gegevens die worden vastgelegd zijn o.a. vliegtuigtype (ICAO) code), gebruik naverbrander, startgewicht, gebruikte start en landingsbaan, vertrek en aankomsttijd. Met genoemde informatie kan de geluidsbelasting worden berekend. De registraties die gedurende een jaar in het RAMZAL-systeem zijn opgeslagen worden door het NLR gebruikt voor de berekening van de geluidsbelasting op jaarbasis. De gegevens die in RAMZAL zijn opgeslagen en de invoergegevens voor de berekeningen worden gecontroleerd door daartoe bevoegde ambtenaren van VROM.

Thans vindt handhaving plaats door de Luchtverkeersbeveiliging met name met betrekking tot vliegprocedures, en door de commandant vliegbasis met name met betrekking tot aantallen en soorten vliegtuigbewegingen.

4.2.5 Milieubescherpende maatregelen

Algemeen

Op het militair luchtvaartterrein (en bij Eindhoven Airport N.V.) zijn diverse maatregelen ingevoerd, of zullen op korte termijn worden ingevoerd, teneinde de milieubelasting te beperken. Een bespreking hiervan vindt hierna plaats. Buiten deze punten heeft optimalisatie plaatsgevonden van o.a. vliegroutes ter beperking van hinder vanwege geluidbelasting in woongebieden en natuurgebieden.

Kwaliteit-, arbo en milieuzorgsysteem

In onze maatschappij neemt de zorg voor het milieu, leef- en werkklimaat een steeds belangrijker plaats in. Evenals Arbo is zorg voor het milieu een belangrijk speerpunt binnen het luchtmachtbeleid. Zowel het ARBO als Milieu zorg of managementsysteem (respectievelijk de OHSAS 18000 en ISO 14001) zijn ingebed in een integraal kwaliteitssysteem en maken deel uit van het KAM management systeem KLu. Het milieuzorgsysteem is in 2003 geïmplementeerd. Middels de auditplanning 2004 vindt

bewaking en borging plaats. Medio 2005 zal het lokaal kwaliteitsmanagement systeem conform ISO 9001/2000 worden geïmplementeerd waardoor het KAM zorg c.q. managementsysteem compleet is. Het milieuzorgsysteem stelt hiermee vliegbasis Eindhoven in staat om milieuaspecten te identificeren te beheersen en te verbeteren.

Op de Vliegbasis Eindhoven wordt speciale aandacht besteed aan het verzamelen en opslaan van (chemisch) afval en aan het besparen van energie en brandstoffen. De aan- en afvoer van gevaarlijke (afval)stoffen is defensiebreed geregeld en wordt gerapporteerd en bewaakt middels het Meet- en Registratie Systeem van Defensie. Al het afval, zowel gevaarlijk als ongevaarlijk, wordt gescheiden ingezameld en op de juiste wijze bewaard. Per kwartaal worden de hoeveelheden gerapporteerd. Dit afval wordt door een aantal gespecialiseerde firma's afgevoerd en milieuvriendelijk verwerkt.

Een groot deel van de inspanningen rond energiebesparing zijn afgelopen jaren verricht rond het opzetten van een Gebouwenbeheers systeem. Middels telemetrie kunnen in de toekomst alle energiegegevens per gebouw worden uitgelezen en bewaakt. Hierdoor verkrijgt men inzicht in verbruik en mogelijke besparingen. Dit project is onderdeel van het integrale energiebeheer.

De basis streeft ernaar om alle installaties, gestookt op huisbrandolie (HBO), te verwijderen en over te gaan op gasgestookte installaties. Dit is bijna gereed. Tevens beschikt Vliegbasis Eindhoven sinds 1998 over een Warmtekrachtkoppeling (WKK). Dit is een installatie die elektriciteit opwekt door het verbranden van gas. Bij dit proces komt ook warmte vrij. Deze warmte wordt benut om water te verwarmen en tevens de gebouwen. De warmte gaat op deze manier niet verloren. In het kader van de energiedoelstelling van het DMB 2000, verwezenlijken van 4 procent duurzame energie bij onroerend goed, is de wetenschap van het rendement van belang. De Vliegbasis Eindhoven heeft een onderzoek uitgevoerd naar eventuele aansluiting van andere gebouwen op de WKK. Het aansluiten van twee naburige gebouwen (Sqj lijngebouw en een werkplaats) bleek relevant en zal medio 2005/2006 worden gerealiseerd. Hierdoor wordt de huidige HBO gestookte warmwatervoorziening overbodig. Uit eerdere onderzoeken blijkt, dat de capaciteit van de WKK hiervoor ruim voldoende is. De voordelen, die bereikt worden zijn tweeledig:

- a. Geen uitstoot meer van HBO warmwatervoorziening;
- b. Beter gebruik van de WKK en verwezenlijking van meer duurzame energie bij onroerend goed.

Daarnaast is op de vliegbasis onderzoek verricht naar de aanwezigheid van vervuilde grond. Grond die in het verleden vervuild is, wordt op de vliegbasis zelf door middel van een microbiologisch proces gezuiverd. Op de vliegbasis was nog één locatie aanwezig. Van het veld is vervolgens een bodemkwaliteitskaart gemaakt. Zo zag men in één oogopslag wat de kwaliteit van de grond was. Hieruit bleek dat bodemsaneringen niet nodig waren. Het luchtmachtbeleid ten aanzien van het milieu gaat nog verder, zelfs baanvuil (hierdoor kan Foreign Object Damage afgekort: FOD ontstaan) wordt in een speciale container opgeslagen en afgevoerd ter verwerking. Baanvuil kan van alles zijn, zoals zand, rubber, bladeren e.d.

Tenslotte worden de medewerkers voorgelicht over zaken als persoonlijke bescherming en het omgaan met milieubelastende en/ of gevaarlijke stoffen. Om deze zaken lokaal uit te voeren en te begeleiden is op de vliegbasis een milieucoördinator aanwezig.

4.2.6 Milieubeschermdende voorzieningen

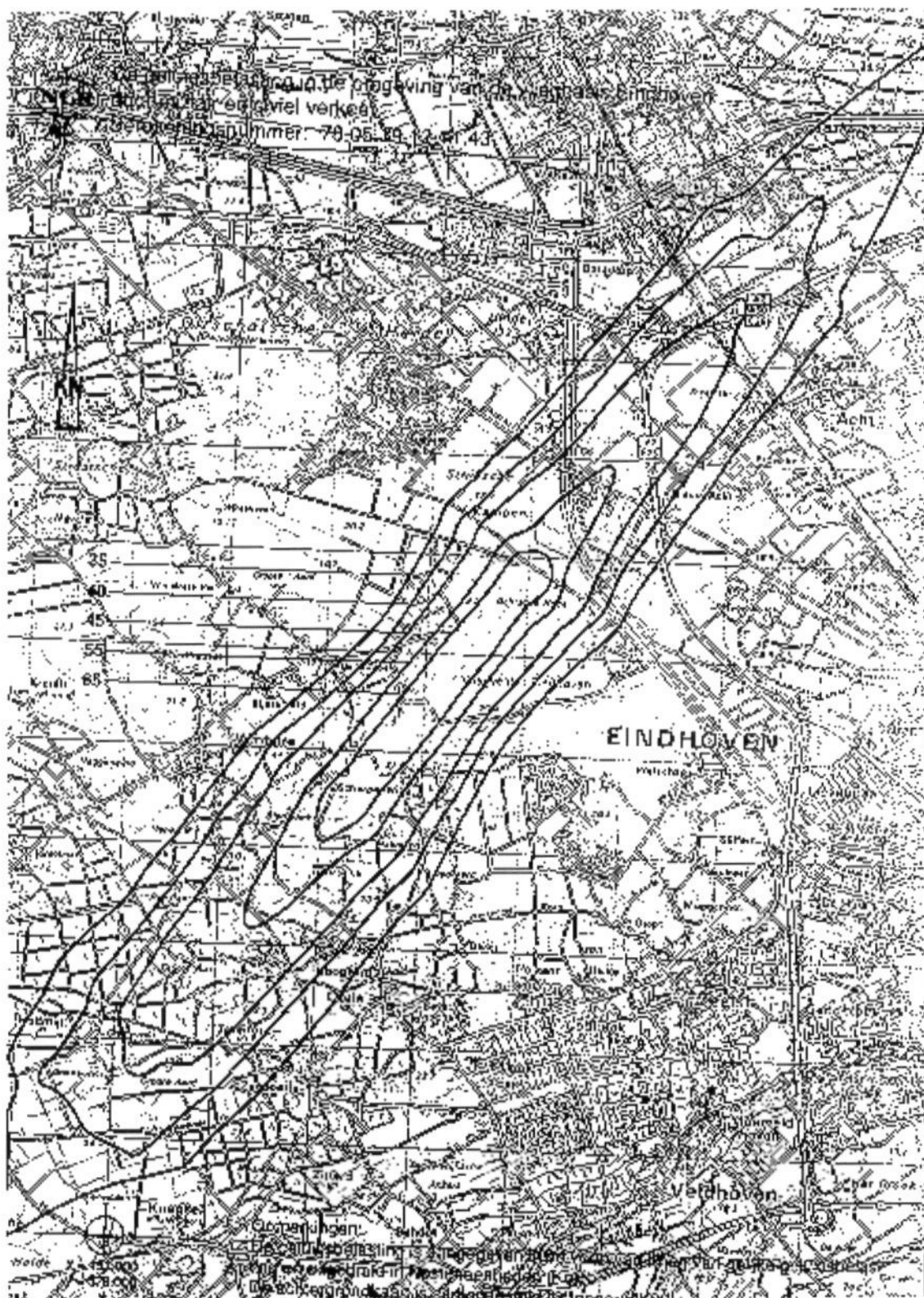
Op het luchtvaartterrein zijn diverse milieubeschermdende voorzieningen gerealiseerd of maatregelen genomen. Een aantal vloeit voort uit het algemene beleid zoals o.a. verwoord in het Defensie Milieubeleidsplan Defensie 2004, een aantal is specifiek voor Eindhoven. De voorzieningen en maatregelen worden genoemd per milieucomponent.

Geluid

- Geluidswallen rond de shelters
- Vastgestelde proefdraaiplaatsen voor vliegtuigen
- Proefdraaihal voor aggregaten
- Aggregaten zijn voorzien van geluidwerende voorzieningen
- Optimaliseren van vliegroutes



Foto: Proefdraaihal voor aggregaten, bron SM P. Aartsen / WC grondfotografie vliegbasis Eindhoven



Figuur 4.1: Indicatieve 35 tot en met 65 Ke contouren (bron: Koninklijke Luchtmacht)



Figuur 4.2: VFR routes (bron: Koninklijke Luchtmacht)

Lucht

- Een registratiesysteem opzetten voor de werkplaatsen om inzicht te krijgen in het verbruik van milieugevaarlijke bedrijfsstoffen om zodoende emissies naar de lucht te beheersen. Het systeem is per december 2002 gereed;
- Ventilatoren van werkplaatsen zijn voorzien van filters
- Verbruik en emissies vluchtige organische oplosmiddelen beperken (o.a. bij schilder- en spuitwerkzaamheden)
- Emissies van zware metalen, gassen, dampen en stof bij mechanische bewerkingen beperken
- Vervangen van bepaalde oplosmiddelen door minder vluchtige of minder schadelijke oplosmiddelen (bijvoorbeeld oplosmiddelen op waterbasis)
- Aandacht voor motorafstellingen.

Bodem en water

- Werkplaatsen, gebouwen en platforms zijn voorzien van vloestofdichte vloeren;
- De wasstraat (voor voertuigen) is voorzien van een eigen waterrecirculatie systeem. Het afgescheiden slib en ander afval wordt apart afgevoerd;
- Het terrein is voorzien van een gescheiden rioolstelsel. Hemelwater van verharde oppervlakken die mogelijk verontreinigingen bevatten, passeert een olie/water afscheider;
- De C-130 washangar is voorzien van een recyclingsinstallatie en een waterzuivering.
- De startbaan wordt ijsvrij gehouden met behulp van de middelen Safeway SK / SA;
- Er wordt een integraal Waterbeheer systeem ingevoerd waardoor vervuiling van oppervlakte water wordt voorkomen c.q. beperkt;
- Er zijn waterbesparende maatregelen uitgevoerd (kranen etc).



Foto: Tankvoertuig op een vloestofdichte ondergrond, bron SM P. Aartsen / WC grondfotografie vliegbasis Eindhoven

Afvalstoffen

Een van de streefdoelen uit de Defensie Milieubeleidsnota 2000 (DMB2000) is het terugdringen van de hoeveelheid afval (Hoofdlijnennota Milieubeleid KLu, doelstelling 18). Daarnaast wordt vanuit de Wet Milieubeheer (Wm) eisen gesteld aangaande maatregelen met betrekking tot de opslag en afvoer van afval. Een van de opgelegde doelstellingen voor de Vliegbasis Eindhoven was het invoeren van een milieuzorgsysteem (ISO 14001 certificeerbaar) voor 1 januari 2003. Specifieke aandachtspunten zijn de afvalstromen

structureel inzichtelijk te maken en te komen tot mogelijke besparingen. Met het Onderdeel Afvalbesparingsplan (OABP) 2004 e.v. streeft de Vliegbasis Eindhoven naar het effectief managen van afvalstromen op de vliegbasis. Eventuele voortvloeiende activiteiten hieruit worden gekoppeld aan het bedrijfsplan van Vliegbasis Eindhoven.

4.2.7 Natuurbeheer

Het MilieuZorgSysteem (MZS) van de vliegbasis Eindhoven kent een aantal streefdoelen op het gebied van natuurbeheer. Een aantal met betrekking op de KLu wordt hier genoemd. De laatste jaren zijn al voorzieningen aangebracht of maatregelen getroffen ten behoeve van natuurbeheer. In hoofdstuk 6 wordt hier nader op ingegaan.



Foto: voertuig van de "bird control unit" (foto genomen van de kop van de landingsbaan), bron SM P. Aartsen / WC grondfotografie vliegbasis Eindhoven

Streefdoel 18: Handhaven en waar mogelijk herstellen van natuur en landschap door het treffen van effectgerichte maatregelen om schade aan gebieden zoveel mogelijk te voorkomen. Waterlopen en sloten in het gebied ten noordwesten van het luchtvaartterrein (compensatiegebied) zullen dusdanig worden ingericht dat infiltratie van gebiedseigen water en het bufferen van overtollig water mogelijk worden gemaakt. Hiertoe dient de waterloop gecombineerd te worden met plasbermen en/of drassige gebieden en poelen. Indien de maatgevende hoogtes hiertoe aanleiding geven dienen in de waterloop (beweegbare) stuwen te worden geplaatst. Dit alles dient getoetst te worden aan het door de KLu gevoerde vogelaanvaringsbeleid.

Streefdoel 19: Behouden en zo veel mogelijk herstellen en ontwikkelen van ecologische relaties en het tot stand brengen van meer complete ecosystemen ter verhoging van de natuur-, landschap- en cultuurhistorische waarden.

Het tracé van de waterloop Ekkersrijt, in het noordelijk deel van het luchtvaartterrein, moet worden verlegd. Het nieuwe tracé loopt parallel aan de Landaardsseweg en kent een 70 m brede strook die wordt ingericht als ecologische verbindingszone. Een eerder plan van de KLu voor een meanderend tracé werd niet geaccepteerd door het waterschap De Dommel.

Streefdoel 20: Behouden en ontwikkelen van plant- en diersoorten. Dit streefdoel kent diverse acties. In de eerste plaats is een uitgebreide inventarisatie uitgevoerd naar aanwezige flora, avifauna, dagvlinders, vleermuizen, amfibieën, etc (Alterra, 2002). Het

grasland van het operationele deel van het luchtvaartterrein wordt sinds 1996 extensief beheerd. Dit houdt in maximaal twee maal maaien per jaar en maaisel binnen 24 uur afvoeren. Enkele schuilbunkers zijn ingericht voor vleermuizen. Op het terrein zijn enkele paddenpoelen.

Maaibeheer

Op het luchtvaartterrein Eindhoven wordt het gras van het landingsterrein niet bemest en wordt het maaisel afgevoerd. Hierdoor wordt de hoeveelheid voedingsstoffen in de bodem steeds kleiner - verschrallen heet dat - en zal er minder gras groeien. Dit heeft tot gevolg dat er minder bodemorganismen zijn. De grote, in groepen vliegende, vogels vinden nauwelijks voedsel in deze schrale bodem van het landingsterrein en laten dit links liggen. Ze vinden veel meer voedsel in de bemeste boerenweilanden.



Foto: KDC -10 & Hercules en de effecten van schraalgraslandbeheer, bron SM P. Aartsen / WC grondfotografie vliegbasis Eindhoven

In bemeste weilanden groeit gras zeer snel en verdringt alle andere planten. In verschraalde weilanden krijgen andere planten ook een kans om te groeien en te bloeien; er ontstaan schrale, bloemrijke graslanden waarin vlinders en andere insecten leven. De vogelsoorten die hier voorkomen zijn klein en komen niet in grote groepen voor; ze vormen een veel kleiner gevaar voor vliegtuigen. Hierdoor leidt het door de KLu gehanteerde maaibeheer tot een verhoging van de vliegveiligheid.

4.2.8 Water(ge-)verbruik vliegbasis Eindhoven

Het waterverbruik op de vliegbasis Eindhoven bedraagt ca 19.000m³ per jaar. Het water wordt gebruikt voor sanitair, spoelwater en de keuken.

Tabel 4.3: Totaal watergebruik in m³ Vliegbasis Eindhoven

1998	1999	2000	2001	2002	2003
17.181	21.033	15.888	18.547	15.288	19.025

Het sanitaire afvalwater en het hemelwater van daken wordt geloosd op het gemeentelijke riool. Het hemelwater op het platform wordt via een centrale goot en een driewegklep geloosd op een speciale uitzakslot. Momenteel is onderzoek gaande om de gewenste

afvoer vanaf de uitzaksloot te bepalen. Het spoelwater van de wasplaats van de vliegtuigen wordt via een olie/slibafscheider geloosd op de riolering van de KLu.

4.2.9 Gladheidsbestrijding

De praktijk wijst uit, dat in de periode van 15 oktober tot 15 april de kans bestaat, dat rolstartbanen en wegen tengevolge van gladheid veroorzakende neerslag c.q. bevrozing onbegaanbaar worden. Dit kan leiden tot belemmering van het vlieg- en wegverkeer. Het is noodzakelijk maatregelen te treffen om deze belemmeringen zoveel mogelijk te beperken. Voor deze bestrijding wordt onder meer gebruik gemaakt van chemische middelen die bij overmatig gebruik schade kunnen toebrengen aan infrastructuur en/of milieu. Gebruik van deze middelen dient dan ook zoveel mogelijk beperkt te worden. De start- en rolbanen en de platforms van een aantal shelters dienen operationeel bruikbaar te zijn binnen de operationele militaire openingstijden en daarbuiten binnen zes uren na alarmering. Er bestaat geen verplichting t.b.v. operatiën van burgermedegebruikers sneeuw- en ijsbestrijdingsmiddelen in te zetten indien zulks voor het opereren van de KLu niet nodig/gewenst is. Met Eindhoven Airport N.V. is een regeling getroffen om gladheidsbestrijding te kunnen aanvangen en uitvoeren op dagen en tijdstippen buiten de openingstijden.

4.2.10 Rampenbestrijdingsplan en overige situaties Vliegbasis Eindhoven (RBP)

Binnen dit RBP, dat zich toespitst op vliegtuigongevallen, heeft Eindhoven Airport N.V. slechts een coördinerende taak. De daadwerkelijke reddingswerkzaamheden worden in eerste aanleg uitgevoerd door de Koninklijke Luchtmacht. Afhankelijk van het scenario wordt de hulp opgeschaald met de gemeentelijke hulpdiensten. Periodiek worden de procedures gecontroleerd en geoefend. Het plan is door de brandweer goedgekeurd. De op het terrein van EA aanwezige bedrijven van derden dienen conform hun Wm-vergunning te voldoen aan de opgenomen voorschriften voor veiligheid, waaronder brandbestrijding.

4.2.11 Rampenplannen omliggende gemeenten

Gemeenten zijn in Nederland verplicht een gemeentelijk rampenplan op te stellen. Dit (operationele) rampenplan heeft zijn eigen kenmerken die afwijken van de kenmerken van de reguliere organisatie van onder andere brandweer, geneeskundige discipline, politie en gemeente. Daarom moet die operationele organisatie als een afzonderlijke, multidisciplinaire organisatie worden beschouwd. In de wet (Artikel 4 WRZO) zijn de organisatorisch-inhoudelijke onderwerpen die in het rampenplan geregeld moeten zijn aangegeven. Het gaat daarbij ook om:

- de voorlichting aan, het waarschuwen van en de voedselvoorziening aan de bevolking;
- het beperken van de schadelijke gevolgen en de registratie van veroorzaakte schade;
- de verslaglegging van de bestrijding en hulpverlening.

Naast dit gemeentelijk rampenplan bestaan rampenbestrijdingsplannen (voor luchtvaartterreinen is een rampenbestrijdingsplan wettelijk verplicht). Veelal zijn deze met elkaar gecombineerd. Zo ook in de gemeente Eindhoven. Omliggende gemeenten, Veldhoven, Oirschot en Eersel (Wintelre) gaan op soortgelijke manier om met "mogelijke" vliegtuigongevallen.

De gemeente Eindhoven heeft een rampenplan opgesteld, waarvan het rampenbestrijdingsplan voor het luchtvaartterrein Eindhoven onderdeel van is. Op dit moment wordt een nieuwe versie van het gemeentelijk rampenplan opgesteld. Op basis van de Leidraad voor luchtvaartongevallen worden bepaalde scenario's benoemd. Hieraan is de inzetcoördinatie gekoppeld. Bij de bestrijding van vliegtuigincidenten wordt een eerste onderscheid gemaakt in verwachte en daadwerkelijke ongevallen. Daarnaast wordt gekeken naar het aantal passagiers waarbij een onderscheid wordt gemaakt in de volgende categorieën 0-6, 6-49 en >50 passagiers.

De taken van de provincie bij de rampenbestrijding zijn toezicht houden, coördineren en stimuleren. Dat betekent onder meer dat de provincie:

- kijkt of de gemeentelijke rampenplannen en rampbestrijdingsplannen in orde zijn;
- de voorbereiding van rampenbestrijding coördineert;
- aanwijzingen geeft aan burgemeesters als het om een grote ramp gaat.

4.2.12 Samenvatting voorgenomen activiteit vliegbasis Eindhoven

De voorgenomen activiteit voor het militaire gebruik gaat uit van een continuering van de taakopdracht, belegging en typen en aantallen vliegtuigbewegingen binnen de periode tot 2015. De geluidsbelasting zal naar verwachting weinig verschillen van de huidige geluidsbelasting.

4.3 Civiel medegebruik

Op het militaire luchtvaartterrein Eindhoven vindt naast militair gebruik tevens op permanente basis civiel medegebruik plaats. Dit medegebruik kan worden onderverdeeld in commerciële luchtvaart, recreatieve luchtvaart en incidenteel niet-commerciële luchtvaart. Met de laatste categorie wordt bedoeld civiel vliegtuigverkeer met een algemeen maatschappelijk belang (AMB), zoals ambulancevluchten, donorvluchten en politievvluchten.

Alle vliegtuigbewegingen in de lucht en op het landingsterrein worden door militaire verkeersleiders afgehandeld. Alleen de platform afdeling (op het civiele platform) van civiele vliegtuigen wordt uitgevoerd door Eindhoven Airport N.V.

In de bijlage 7 wordt een uitgebreid overzicht gegeven van het civiel commerciële medegebruik van luchtvaartterrein Eindhoven. Hieronder zijn enkele gegevens over vliegtuigbewegingen, passagiers en vracht opgenomen.

Ontwikkeling in vliegtuigbewegingen, passagiers en vracht (civiel)

Uit tabel 4.4 blijkt dat in de periode 1998-2000 een gestage toename heeft plaatsgevonden in het aantal vliegtuigbewegingen van toestellen zwaarder dan 6000 kg startgewicht. In 2000 – 2003 is er sprake van een afname. Het aantal van 18.050 toegestane vluchten is niet overschreden. In het jaar 2000 is een beschikking afgegeven voor een beperkt aantal extra vliegtuigbewegingen ten behoeve van het Europees Kampioenschap Voetbal.

Tabel 4.4: Ontwikkelingen in aantal vliegtuigbewegingen (toestellen zwaarder dan 6.000 kg maximum startgewicht)

Jaartal	Aantal vliegtuigbewegingen incl. "zwaar"	"Zware" vliegtuigbewegingen (*)
1998	14.555	512
1999	16.992	
2000	18.085	519
2001	13.231	564
2002	12.612	1.268
2003	11.692	2.022

(*) 'zware' vliegtuigbewegingen: vliegtuigbewegingen uitgevoerd met toestellen langer dan 39 meter of met een wieldruk van meer dan LCN 45

Passagiers en vracht (civiel)

Gegevens over passagiers die gebruik maken van Eindhoven Airport N.V. zijn opgenomen in Tabel 4.5.

Tabel 4.5: Totaal inkomende en uitgaande passagiers en luchtvracht Eindhoven Airport N.V.

Jaar	Lijndiensten binnenland	Lijndiensten buitenland	Vakantie charters	Overige charters	Totaal passagiers	Totaal luchtvracht*
1998	73.676	136.081	61.053	17.245	288.055	21.350
1999	71.124	161.176	43.459	21.152	296.911	21.489
2000	77.579	178.905	62.092	18.977	337.553	21.997
2001	63.012	137.718	64.405	17.098	282.233	19.591
2002	57.663	198.741	93.118	16.974	366.496	13.959
2003	49.311	212.363	142.820	18.405	422.899	18.000

* in tonnen, inclusief getruckte luchtvracht

Bron: Eindhoven Airport N.V.

Uit tabel 4.5 blijkt dat in de afgelopen jaren een toename heeft plaatsgevonden in het aantal vervoerde passagiers, met name het laatste jaar. In de jaren 1998 - 2003 maakten 200.000 tot 250.000 passagiers per jaar gebruik van lijndiensten naar binnenlandse of Europese bestemmingen. Het aantal vakantiepassagiers is de afgelopen jaren sterk gestegen met een tijdelijke daling in 1999.



Foto: Afhandeling op het platform van Eindhoven Airport N.V. De brandweer van vliegbasis Eindhoven biedt veiligheid bij het tanken van het civiele vliegtuig (Boeing 737), bron SM P. Aartsen / WC grondfotografie vliegbasis Eindhoven

Opbouw civiel vliegverkeer voor de verschillende alternatieven

De vliegtuigbewegingen in onderstaande tabellen betreffen zowel de starts, de landingen en de circuits. Hierbij dient te worden vermeld dat een circuit bestaat uit twee vliegtuigbewegingen: een start en een landing.

Tabel 4.6: Overzicht aantallen vliegtuigbewegingen alle alternatieven

Ke: alle alternatieven	
AMB	400
Recreatief	1.820
Bkl: alle alternatieven	
Recreatief	23.808
Zweefvliegen	2.300
Totaal	26.108

Voornemen Eindhoven Airport N.V.

Eindhoven Airport N.V. heeft het voornemen in de toekomst uit te groeien naar een volwaardige regionale luchthaven. Omdat het onderscheid in licht en zware vliegtuigen het sturen op geluid in de weg staat is in 2003 een wijziging aangebracht in de Regionale Overeenkomst. Hierin heeft Eindhoven Airport N.V. aangegeven (zolang er geen civiele geluidszone is vastgesteld) te werken aan een geluidsruimte, die wordt uitgedrukt in vierkante kilometers geluidsoppervlakte en die berekend wordt volgens de geldende 35 Ke-systematiek. De grootte van deze civiele geluidszone bedraagt in het jaar 2003 2,55 km² en neemt daarna jaarlijks gestaffeld toe tot 3,85 km² in 2014. In onderstaande tabel zijn de waarden voor alle tussenliggende jaren aangegeven.

Tabel 4.7: Overzicht maximale geluidszones in km² civiel medegebruik

Jaar	35 Ke zone in km ²
2003	2,55
2004	2,70
2005	3,00
2006	3,05
2007	3,15
2008	3,25
2009	3,35
2010	3,45
2011	3,55
2012	3,65
2013	3,75
2014	3,85

Bron: wijziging regionale overeenkomst

Warmtewinproject

Eindhoven Airport N.V. heeft de mogelijkheden om de milieubelasting op de luchthaven te verminderen bestudeerd door een onderzoek te laten doen naar warmtewinning uit asfalt en het stadsverwarmingssysteem. De haalbaarheidsstudie warmtewinning uit asfalt is uitgevoerd in 2000. De gemeente Eindhoven heeft echter afgezien om warmte af te nemen voor de Vinexlocatie Meerhoven, waardoor het project niet meer financierbaar was.

Het zweefvliegtuigterrein

Op het militair luchtvaartterrein ligt een grasbaan voor zweefvliegen. De grasbaan ligt ten oosten van de start- en landingsbaan en is 1250 meter lang. Het zweefvliegtuigterrein wordt gebruikt door de Eindhovense Aero Club KLu Zweefvliegcombinatie. Zij maken op het ogenblik gebruik van een niet-aangewezen luchtvaartterrein, echter in de nieuwe aanwijzing zal het terrein wel binnen de aanwijzing vallen. Hiertoe vliegen zij nu met een zogenaamde SIGNAL-verklaring. (Te zijner tijd zal een ontheffing cq beschikking moeten worden uitgegeven).

Op werkdagen wordt het zweefvliegbedrijf uitgevoerd binnen de openstellingstijd van de Vliegbasis Eindhoven. Op zater-, zon- en feestdagen wordt het zweefvliegbedrijf vanaf 08.00 LT tot zonsondergang uitgevoerd. Zeer incidenteel is er een zweefvliegbedrijf van zonsopgang tot zonsondergang.

Naast de liermethode om zweefvliegtuigen te laten starten worden de zweefvliegtuigen met behulp van motorvliegtuigen gesleept. Het jaarlijks aantal vliegtuigbewegingen van deze motorvliegtuigen bedraagt ca. 3000. Het gebruik van het motorvliegtuig vindt alleen plaats binnen de openstellingsuren van de Vliegbasis Eindhoven Dit aantal is meegenomen in de berekening van de geluidbelasting (Bkl). De verwachting is dat dit aantal in de periode tot 2015 constant zal blijven."

Samenvatting voorgenomen activiteit Eindhoven Airport N.V.

De voorgenomen activiteit van Eindhoven Airport N.V. bestaat uit het realiseren van een groei van het aantal te vervoeren passagiers binnen de grenzen van de geluidsruijme zoals afgesproken in de Regionale Overeenkomst.

5 ALTERNATIEVEN

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk komen de voorgenomen activiteit (ook wel aangeduid als planalternatief) en de alternatieven aan bod. Voor elk alternatief wordt bekeken welke milieueffecten het heeft. Voor het militaire gebruik worden geen alternatieven beschreven. Voor het civiele gebruik daarentegen wel. Drie alternatieven zullen worden bekeken. Ten eerste het nulalternatief. Dat is het alternatief waarbij de voorgenomen activiteit, noch één van de andere alternatieven wordt uitgevoerd. Het meest milieuvriendelijke alternatief wordt opgesteld aan de hand van de resultaten van het onderzoek naar de andere alternatieven.

5.2 Militair gebruik

Het Ministerie van Defensie verwacht geen grote wijzigingen in de taakopdracht, belegging en typen en aantal vliegtuigbewegingen binnen de periode tot 2015. Het Structuurschema Militaire Terreinen 2 (deel 1, PKB) bevestigt de bestaande taakopdracht en belegging van luchtvaartterrein Eindhoven. Voor het militaire gebruik van het luchtvaartterrein worden daarom geen alternatieven beschreven.

5.3 Nulalternatief

Het Nulalternatief betreft de situatie waarbij de voorgenomen activiteit noch één van de andere alternatieven wordt gerealiseerd. Voor het militaire verkeer zijn er geen alternatieven beschouwd. Voor het civiele gebruik wordt uitgegaan van maximaal 18.050 civiele vliegtuigbewegingen door vliegtuigen met een MTOW groter dan 6.000 kg waarvan 800 "zware" vliegtuigbewegingen zonder verdere groei. Voor de recreatieve luchtvaart en het AMB-verkeer wordt uitgegaan van de huidige omvang. Verder bestaat het Nulalternatief uit de autonome ontwikkelingen.

5.4 Civiel medegebruik

Het civiel medegebruik van het luchtvaartterrein biedt ruimte voor het opstellen van alternatieven in bijvoorbeeld de vlootmix, de tijden waarop gevlogen wordt en het aantal passagiers dat vervoerd wordt.

5.4.1 Groeialternatief

Voor het civiele medegebruik zijn, naast de voorgenomen activiteit, twee groeialternatieven beschouwd in het MER. Eén alternatief gaat uit van een stapsgewijze groei van het aantal passagiers tussen 2000 en 2015, vergelijkbaar met de groei van de afgelopen vijf jaar (groeialternatief). Dit zou betekenen dat het aantal te vervoeren passagiers groeit naar circa 1.5 miljoen per jaar. Het aantal vliegtuigbewegingen wordt geschat op ca. 23.000 per jaar. Dit alternatief gaat uit van een vergelijkbare vlootmix als in de voorgenomen activiteit. Dit betekent dus de inzet van grotere en/of stillere vliegtuigen.

5.4.2 Beperkte groeialternatief

Het tweede groeialternatief gaat uit van de situatie van vóór het verruimen van het aantal zware civiele vliegtuigbewegingen, te weten 264 "zware" vliegtuigbewegingen. Voor dit alternatief wordt uitgegaan van 18.050 vliegtuigbewegingen uitgevoerd door de nieuwe generatie vliegtuigen.

In beide alternatieven wordt uitgegaan van de huidige omvang van het recreatief en AMB vliegverkeer. De omvang van het Bkl-verkeer is gelijk verondersteld in alle alternatieven.

5.4.3 Overzicht alternatieven civiel medegebruik

In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de aantallen vliegtuigbewegingen met daarin aangegeven het aantal zware vliegtuigbewegingen.

Tabel 5.1: Overzicht aantallen vliegtuigbewegingen civiel groot en totaal

Ke civiel groot	Ke Vliegtuigbewegingen	
	Totaal	"zware" vliegtuigbewegingen
Voorgenomen activiteit	25.944	566
Nulalternatief	18.050	800
Groei alternatief	24.189	1.544
Beperkt groeialternatief	18.050	264
Ke: civiel totaal	Ke Vliegtuigbewegingen	
Voorgenomen activiteit	28.164	556
Nulalternatief	20.270	800
Groei alternatief	26.409	1.544
Beperkt groeialternatief	20.270	264

5.5 Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief bestaat uit een combinatie van alternatieven/varianten waarbij de minste emissies en effecten optreden. In principe wordt uitgegaan van de toepassing van de beste bestaande mogelijkheden voor de bescherming en verbetering van het milieu. Het MMA kan pas worden opgesteld, nadat de effectberekeningen voor de voorgenomen activiteit en de twee alternatieven zijn uitgevoerd. (hoofdstuk effectbeschrijvingen). Op grond van de resultaten van deze effectberekeningen, wordt het meest milieuvriendelijke alternatief opgesteld.

6 BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de bestaande situatie ten aanzien van milieu en ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied op en rondom het aangewezen luchtvaartterrein. Deze beschrijving is bedoeld als referentiekader voor de beschrijving van de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen activiteit en alternatieven. Centraal in de beschrijving staan de aspecten die kenmerkend zijn voor het gebied en die mogelijk beïnvloed kunnen worden door de activiteiten die op het luchtvaartterrein plaatsvinden.

De milieuaspecten die in dit hoofdstuk aan de orde komen zijn:

- Geluid
- Externe veiligheid
- Luchtverontreiniging en geur
- Autonome ontwikkelingen voor de verschillende milieuaspecten.

De overige aspecten zijn opgenomen in de bijlage 6.

6.2 Geluid

Voor geluid kan een onderverdeling gemaakt worden in luchtvaartgeluid en grondgebonden geluid. Binnen het luchtvaartgeluid kan de geluidsbelasting door de grote luchtvaart en door de kleine luchtvaart worden onderscheiden. Dit is inclusief taxiën en gebruik ter voorbereiding van een vliegtuigbeweging of volgend op een vliegtuigbeweging. Daarnaast is er grondgebonden geluid als gevolg van het technisch proefdraaien, aggregaten en de hondenkennel.

6.2.1 Geluidsbelasting luchtvaart

Geluidsbelasting grote luchtvaart

De berekening van de geluidszone vindt plaats volgens de "Regeling berekening geluidsbelasting in Kosteneenheden" (voorheen "Voorschriften berekening geluidsbelasting door grote vliegtuigen"). Dit voorschrift is van toepassing voor alle vliegtuigen met uitzondering van vaste vleugelvliegtuigen met schroefaandrijving met een maximaal toegelaten totaal gewicht van minder dan 6.000 kg. De geluidsbelasting, uitgedrukt in zogenaamde Kosteneenheden, wordt berekend op basis van het maximaal optredend geluidsniveau in dB(A) tijdens een vliegtuigpassage, het totaal aantal vliegtuigpassages tijdens de periode van een jaar, alsmede een factor die afhankelijk is van het tijdstip van de vliegtuigpassages (de zogenaamde nachtstraffactor). Door deze factor worden vliegbewegingen in de avond-, nacht- en ochtendperiode zwaarder meegewogen in de berekening van de geluidsbelasting dan vliegbewegingen overdag. De geluidsbelasting in Kosteneenheden is geen geluidmaat, maar een geluidhindermaat, die gekoppeld is aan het percentage gehinderden. De normstelling van de maximaal toelaatbare geluidsbelasting is vastgelegd in het Besluit geluidsbelasting grote luchtvaart (BGGL) van 17 december 1996, (Staatsblad 1996, 668) een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) van de Minister van VROM op basis van artikel 25, lid 1 Luchtvaartwet.

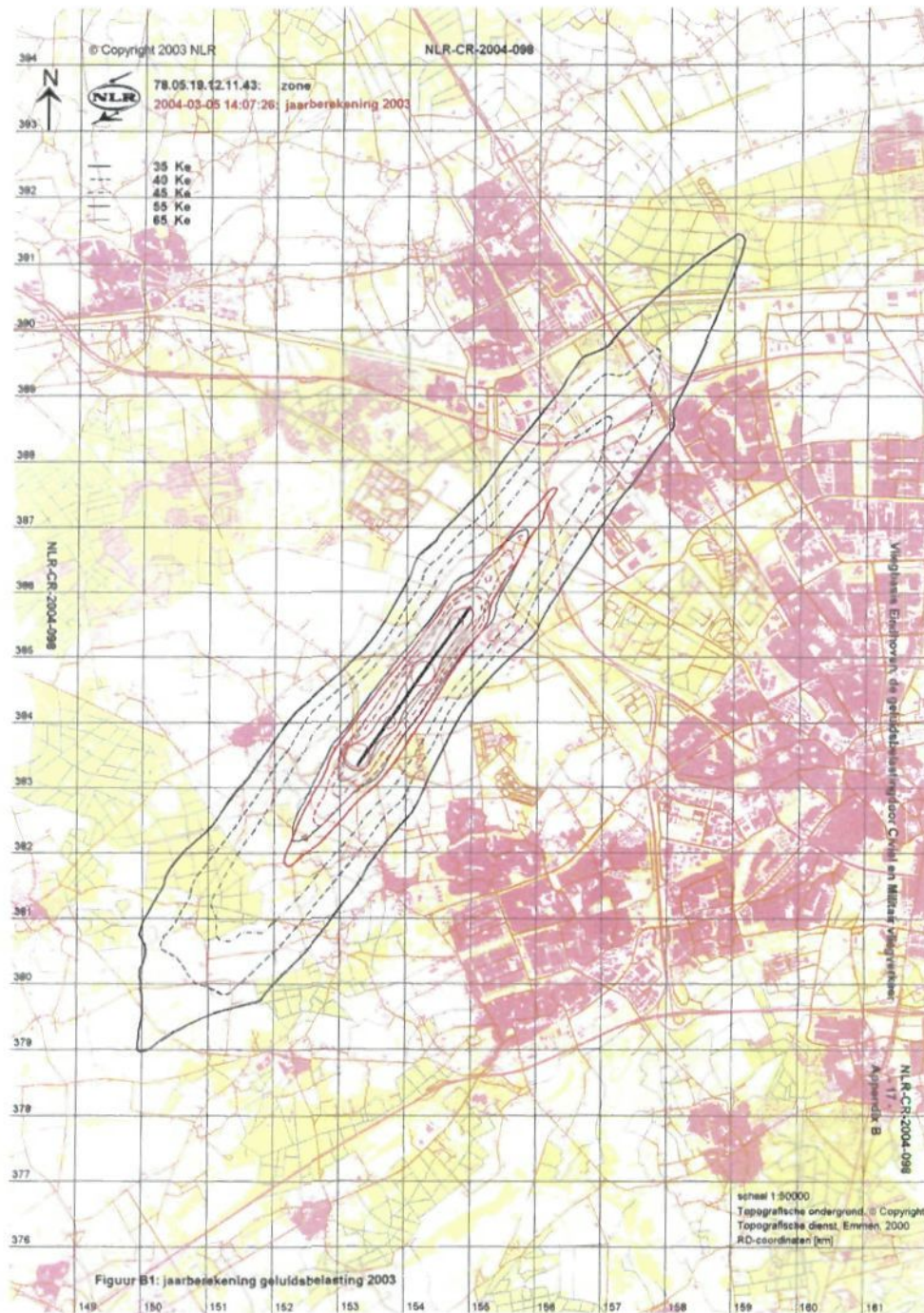
Geluidsbelasting kleine luchtvaart

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting als gevolg van de kleine luchtvaart geldt de Bkl-eenheid als beoordelingsgrootheid. Voor de berekening van de geluidszone in de eenheid Bkl is een separaat berekeningsvoorschrift vastgesteld. De grenswaarde en maximale waarden zijn vastgelegd in het "Besluit geluidsbelasting kleine luchtvaart" (BGKL) van 27 december 1990, (Staatsblad 1991, 22) een AMvB van de Minister van VROM op basis van artikel 25, lid 2 LVW. Het BGKL is niet van toepassing op militaire luchtvaartterreinen. Voor luchtvaartterreinen waarvoor het BGKL wel van toepassing is, blijft het vaststellen van een Bkl-geluidszone achterwege indien deze geluidszone gelegen is binnen de begrenzing van de Ke-geluidszone. Gezien de omvang van de Ke-geluidszone van de vliegbasis Eindhoven en gelet op de omvang van het vliegverkeer met vliegtuigen lichter dan 6.000 kg, wordt indien het BGKL van toepassing zou zijn op het luchtvaartterrein Eindhoven, het aanwijzen van een Bkl-geluidszone niet verwacht. De grenswaarde bedraagt sinds 1 januari 2000 47 Bkl.

Met de wijziging van de Luchtvaartwet van 1994 is bepaald dat vliegtuigbewegingen door vaste vleugelvliegtuigen met schroefaandrijving en lichter dan 6.000 kg en zwaarder dan 390 kg die gebruik maken van routes of patronen van de grote luchtvaart, moeten worden meegenomen in de berekening van de geluidsbelasting in Kosteneenheden. Deze vliegtuigbewegingen worden sinds 1994 derhalve tezamen met de vliegtuigbewegingen door de grote luchtvaart meegenomen in de berekening van de jaarcontouren in het kader van de handhaving van de geluidszone.

Contouren

De indicatieve 35 tot en met de 65Ke contouren zoals gepresenteerd en vastgelegd in het SMT zijn opgenomen in figuur 4.1. De jaarcontour (35 Ke) van 2003 is getoond in figuur 6.1. Uit de jaarcontour blijkt dat de indicatieve 35 Ke-zone in 2003 is gerespecteerd.



Figuur 6.1: Jaarberekening geluidbelasting 2003 (bron: Koninklijke Luchtmacht)

6.2.2 Grondgebonden geluid

Inleiding

In de richtlijnen is aangegeven dat in het MER voor geluid van wegverkeer en industrie de L_{Aeq} -24 uurscontouren te worden berekend vanaf 45 dB(A) in stappen van 5 dB(A).

Geluidsbelasting technisch proefdraaien en taxiën

Met betrekking tot het geluid van proefdraaien en taxiën, in hangaars, op rolbanen, platforms en startbanen als onderdeel van de voorbereiding van een vliegtuigbeweging of volgend op een vliegtuigbeweging kan het volgende worden opgemerkt. Conform de voorschriften voor de berekening van de geluidsbelasting in Kostenheden (in het kader van de geluidszonering Luchtvaartwet), wordt het geluid achter een zich op het startpunt bevindend vliegtuig in rekening gebracht met behulp van een fictief grondpad. Het geluid van taxiënde vliegtuigen wordt - conform het berekeningsvoorschrift - in de berekening niet als zodanig verwerkt, aangezien op plaatsen waar geluid tengevolge van taxiën wordt waargenomen het geluid tengevolge van starts in het algemeen overheerst.

De geluidsbelasting als gevolg van grondgebonden geluidproducerende activiteiten (zoals technisch proefdraaien van de motoren van de vliegtuigen op beproevingsplaatsen, in shelters of in specifieke beproevingsinrichtingen (detuners)) wordt ingevolge de in en krachtens de LVW vastgelegde systematiek niet meegerekend bij het bepalen van de geluidszone. De geluidsbelasting van deze activiteiten, die vallen in de voormalige categorie *A inrichtingen Wet geluidhinder*, wordt geregeld op basis van de *Wet geluidhinder*. Voor deze vorm van geluidsbelasting is (van rechtswege) een afzonderlijke geluidszone vastgesteld.

Voor de inrichting vliegbasis Eindhoven is door de minister van VROM een Wm-vergunning afgegeven. Eindhoven Airport N.V. beschikt over een eigen vergunning die is afgegeven door de provincie Noord-Brabant. Volgens de Wm-vergunning mag op locatie A van Eindhoven Airport N.V. alleen gedurende de dagperiode (7.00 – 19.00 uur) worden proefgedraaid. 's Nachts proefdraaien mag gedurende maximaal 10 minuten. Het 's nachts proefdraaien op locatie B mag niet meer dan 2 maal per maand plaatsvinden.

Overige bronnen grondgebonden geluid

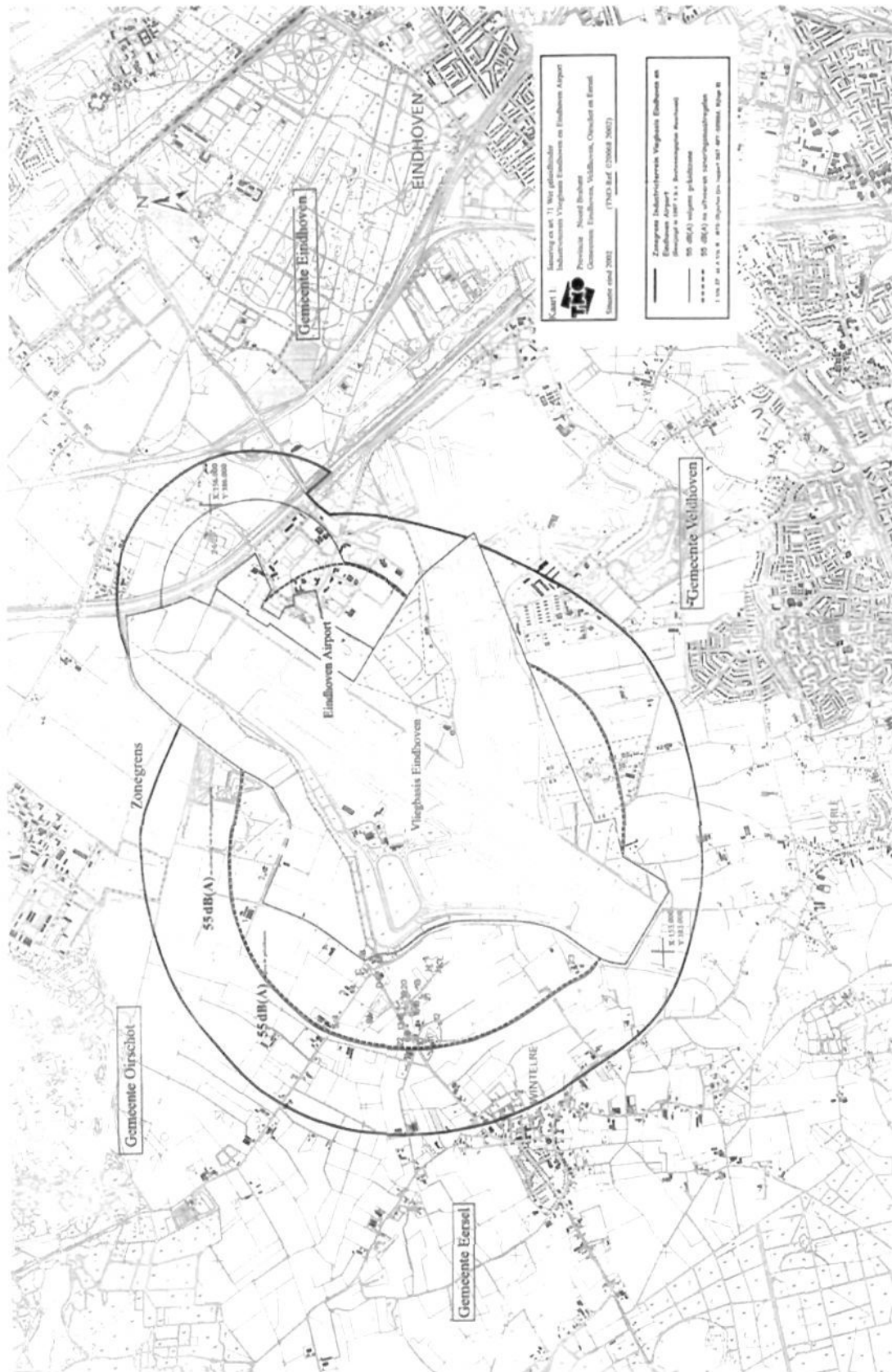
Naast het proefdraaien zijn voor de KLu de volgende bronnen van belang: technische installaties, aggregaten, en verkeer binnen en van en naar de inrichting. Voor Eindhoven Airport N.V. zijn verder van belang de technische installaties en verkeer binnen en van en naar de inrichting.

Vigerende zone vliegbasis Eindhoven

De KLu heeft voor alle vliegbases rond 1993 een geluidszone voor grondgebonden geluid berekend. Voor alle velden bleken er woningen binnen de 55dB(A) contour te liggen zodat er voor alle velden een wettelijke plicht tot geluidssanering ontstond. In de jaren 1997 t/m 1999 is voor alle velden een saneringsrapportage (vliegbasis Eindhoven, 29 december 1999) opgesteld en verstuurd naar het Ministerie van VROM. De figuur 6.2 toont de grondgebonden geluidszone uit deze rapportage.

Na de ter inzage legging van het ontwerpsaneringsprogramma van het industrieterrein "Vliegbasis Eindhoven en Eindhoven Airport N.V." bij o.a. de betrokken gemeenten (d.d. 4 september 2002), is er op verzoek van omwonenden vervolgens een hoorzitting gehouden. De opmerkingen uit de hoorzitting waren geen aanleiding om het saneringsprogramma aan

te passen en de Minister van VROM heeft in overleg met Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant het besluit genomen tot vaststelling van de saneringsmaatregelen en de maximaal toelaatbare geluidsniveaus op woningen die bij de zonering binnen de 55 dB(A) geluidscontour vielen. Dit besluit is van 8 oktober 2003. Opnieuw werd door omwonenden bezwaar aangetekend en is op 28 april 2004 opnieuw een hoorzitting gehouden. Tijdens deze hoorzitting werd gevraagd om maatregelen ter beperking van de geluid van de kennel en de proefdraailocatie. Op dit moment is de KLu bezig met een onderzoek naar de mogelijkheden om het geluid van de kennel en de proefdraailocatie te verminderen c.q. te verplaatsen. Vooralsnog wordt er in de procedure voor deze MER van uitgegaan dat de geluidszone voor grondgebonden geluid niet gewijzigd wordt.



Figuur 6.2: Zone grondgebonden geluid uit de saneringsrapportage van het industrieterrein "Vliegbasis Eindhoven en Eindhoven Airport N.V."

6.3 Externe veiligheid

Voor de externe veiligheid worden twee soorten risico's onderscheiden: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.



Foto: Kop van de landingsbaan met de landingslichten, bron SM P. Aartsen / WC grondfotografie vliegbasis Eindhoven

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een persoon (permanent verblijvend op één bepaalde plaats) overlijdt aan de gevolgen van een vliegtuigongeval (exclusief slachtoffers onder passagiers/bemanning en personen op de luchthaven zelf). Het verbinden van punten op de grond met een zelfde risico geeft een contour (de zogenoemde plaatsgebonden risicocontour). Een kans van gemiddeld eens in de 100.000 jaar wordt genoteerd als 10^{-5} .

Het groepsrisico betreft de kans per jaar dat in één keer een groep van tenminste een bepaalde grootte op de grond overlijdt als gevolg van een vliegtuigongeval. Bij het bepalen van het groepsrisico speelt de aanwezigheid van groepen mensen in de nabijheid van de luchthaven een rol.

In de Richtlijnen is aangegeven dat voor het militaire vliegverkeer een kwalitatieve beschrijving moet worden gegeven en dat voor het burgermedegebruik plaatsgebonden risico (PR) moet worden berekend. In de Richtlijnen is voorts aangegeven dat geen groepsrisico wordt berekend.

Het totale risicogewicht (TRG) is een maat die het totale externe veiligheidsrisico weergeeft dat door het vliegverkeer op een luchthaven wordt veroorzaakt. Het TRG wordt berekend over een jaar en bestaat uit het product van het aantal vliegtuigbewegingen, de gemiddelde ongevalskans van die bewegingen en het vlootgemiddelde maximaal startgewicht van een vliegtuig.

Om externe veiligheid te kwantificeren is gebruik gemaakt van de methodiek die is ontwikkeld voor Schiphol en het regionale model.

Aanvulling

Ten aanzien van externe veiligheid wordt opgemerkt dat ten tijde van het opstellen van het MER nog geen berekeningsvoorschrift beschikbaar is gesteld voor het uitvoeren van berekeningen van het Plaatsgebonden Risico voor het militaire luchtvaartterrein Eindhoven. Weliswaar zou voor het luchthavenluchtverkeer van het militaire transportsquadron het rekenmodel voor de burgerluchtvaart (Schiphol-model of regionaal model) gebruikt kunnen worden, maar de resultaten daarvan zouden een onvolledig beeld geven van de externe veiligheidssituatie van de militaire functie van het luchtvaartterrein Eindhoven, vanwege het ontbreken daarin van de bijdrage van de vliegtuigbewegingen door jachtvliegtuigen. Van het Bevoegd Gezag is inmiddels vernomen dat op korte termijn een rekenmethodiek beschikbaar wordt gesteld waarmee het Plaatsgebonden Risico van vliegtuigbewegingen met militaire jachtvliegtuigen kan worden berekend. De Initiatiefnemer zal alles in het werk stellen om zo spoedig mogelijk Plaatsgebonden Risico-contouren beschikbaar te maken van het militaire vliegverkeer behorende bij de militaire functie van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven, alsmede in combinatie met de bijdrage van het burgermedegebruik.

6.4 Luchtkwaliteit en geur

6.4.1 Luchtkwaliteit

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen luchtkwaliteit en luchtverontreiniging. De luchtkwaliteit wordt bepaald door de concentratie van stoffen in de lucht die de gezondheid en het milieu nadelig (kunnen) beïnvloeden. De luchtkwaliteit wordt dus uitgedrukt in bijvoorbeeld de aanwezigheid van SO₂ in een bepaalde concentratie in de lucht. Bij luchtverontreiniging wordt aangegeven wat een bron, of een verzameling bronnen, in de lucht brengt, bijvoorbeeld de uitstoot door een bron van x ton SO₂ per jaar.

In het Besluit luchtkwaliteit zijn voor zes luchtverontreinigende stoffen landelijke grenswaarden opgenomen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen. Deze grenswaarden zijn niet gekoppeld aan een bepaalde bron, maar betreffen de concentratie op leefniveau (immissie) als resultante van emissies door verschillende bronnen.

Voor de bepaling van de luchtverontreiniging door emissies van de luchtvaart worden zeven stoffen onderzocht: koolstofdioxide (CO₂), koolstofmonoxide (CO), stikstofdioxide (NO_x), vluchtige organische stoffen (VOS), zwaveldioxide (SO₂), fijn stof (PM₁₀) en lood (Pb). Daarbij wordt gekeken naar het luchthavenluchtverkeer (vliegverkeer van en naar de luchthaven, taxiën en proefdraaien en naar overige bronnen op het luchtvaartterrein. Om de invloed van het luchtvaartterrein op de luchtkwaliteit rond het luchtvaartterrein vast te stellen, wordt het aandeel van het luchtvaartterrein aan de emissies van genoemde stoffen in het gehele studiegebied berekend.

Huidige luchtkwaliteit

In onderstaande paragraaf wordt de bestaande toestand van de luchtkwaliteit weergegeven. De kwaliteit van de lucht wordt bepaald door stoffen die in de lucht voorkomen. Het gaat dan bijvoorbeeld om stikstofdioxide, fijne stofdeeltjes en zwaveldioxide. Het RIVM beschikt over een landelijke meetnet luchtkwaliteit. Op verschillende plaatsen in Nederland wordt de concentratie van verschillende stoffen in de lucht gemeten. Daaruit wordt een gemiddelde concentratie in Nederland bepaald. Ook worden gegevens per meetstation verzameld. In de omgeving van het luchtvaartterrein zijn geen grote meetstations van het landelijk meetnet gelegen. De meest dichtbij gelegen grote stations zijn Biest Houtakker (nr. 230) ten

zuidoosten van Tilburg en Vredepeel (nr. 131) ten westen van Venray. In Eindhoven zelf zijn drie zogenaamde straatstations (236, 237 en 238). Deze stations meten met name de beïnvloeding van de luchtkwaliteit door het wegverkeer. Daarom worden voor de luchtkwaliteit op het luchtvaartterrein Eindhoven de gegevens van de meetstations Houtakker en Vredepeel en het Nederlandse gemiddelde weergegeven (zie tabel 6.2).

Tevens zijn in de tabel de grenswaarden weergegeven zoals die in het Besluit luchtkwaliteit (11 juni 2001) zijn opgenomen.

Uit de tabel 6.1 blijkt dat de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit voor de componenten NO₂, SO₂, fijn stof (PM₁₀), lood, CO en benzeen niet worden overschreden.

Tabel 6.1: Achtergrondconcentraties luchtkwaliteit omgeving luchtvaartterrein Eindhoven

Component	Eenheid	Concentratie			Grenswaarde ¹
		Houtakker (nr. 230)	Vredepeel (nr. 131)	Nederland	
SO ₂	µg/m ³ , jaargemiddelde	3	3	2,4	20 (ecosysteem)
NO ₂	µg/m ³ , jaargemiddelde	24	22	20	40 (humaan)
Fijn stof (PM ₁₀)	µg/m ³ , jaargemiddelde	36	35	31	40 (humaan)
Lood	µg/m ³ , jaargemiddelde	0,015	-	-	0,5 (humaan)
CO	µg/m ³ 98-percentiel van 8-uurgemiddelde	880	-	800	6.000 (humaan)
Benzeen	µg/m ³ , jaargemiddelde	0,9	-	0,7	10 (humaan)

1. Besluit luchtkwaliteit, 11 juni 2001
2. Jaaroverzicht 2001, RIVM 2003

Vergelijking emissies burgerluchtvaart 1978 en 1999

In een andere studie (TNO, 1998) zijn de emissies van de civiele luchtvaart op het luchtvaartterrein voor de jaren 1978 en 1999 berekend. De berekeningen zijn gebaseerd op gegevens over landing and take off cycles en gemiddelde taxitijd. De resultaten zijn opgenomen in tabel 6.2. Uit de tabel blijkt dat de emissies van alle componenten, inclusief geur, sterk zijn afgenomen in 1999. Het brandstofverbruik nam met bijna 75% af.

Tabel 6.2: Emissies civiele luchtvaart voor de jaren 1978 en 1999 in ton=1000kg/jaar

Stof/Aspect	1978	1999
CO ₂	13.127	3.589
NO _x	47	13
CO	88	14
C _x H _y	72	4,7
SO _x	4,2	1,1
Zwarte rook	3	0,8
Geur (10 ⁹ geureenheden per jaar)	15.275	1.236
Brandstofverbruik (ton/jaar)	4.167	1.139

Bron: TNO, 1998

Emissies

In het kader van de Emissieregistratie wordt de emissie-intensiteit, uitgedrukt in ton/km²/jaar, gemonitord. Hieruit zijn de gegevens van het luchtvaartterrein in relatie tot de emissie-intensiteit van de gemeente Eindhoven af te leiden. Deze emissie-intensiteit geeft een verhouding weer van de emissie-intensiteit ten gevolge van de vliegbewegingen in relatie tot de emissie-intensiteit van een stad als Eindhoven. De gegevens van de gemeente Eindhoven in relatie tot de emissie van het gehele luchtvaartterrein zijn:

Tabel 6.3: Emissies in ton=1000kg/km²/jaar

	Gemeente Eindhoven	Luchthaven	Verhouding
CO ₂	15.720	1.536,4	10 : 1
NO _x	38	5,8	7 : 1
CO	70	16	4 : 1
VI. organische stoffen	56	2,9	19 : 1
SO ₂	1	0,5	3 : 1
Stof, roet	3	0,3	10 : 1

Bron: TNO-MEP 18-9-2000

De in tabel 6.4 weergegeven emissiegegevens zijn ontleend aan het rapport *Emissieberekeningen voor de omgeving van het luchtvaartterrein Eindhoven als gevolg van het militair vliegverkeer* van NLR uit 2003 (rapportnummer NLR-CR-2003-119). Dit rapport is als separaat achtergrondrapport toegevoegd aan het MER. De emissies zijn berekend op basis van brandstofverbruik, aantal vliegtuigbewegingen per type vliegtuig en kentallen voor emissies per vliegtuigtype.

De rekenresultaten zijn opgenomen in tabel 6.4 waarbij tevens het brandstofverbruik is opgenomen.

Tabel 6.4: Emissies naar de lucht voor het jaar 2001

Stof	Emissie in gebied van 20*20*1 km [*1.000 kg]
Brandstofverbruik	
Fuel	6.187
Vavg	809
Emissies	
CO ₂	19.137
CO	186
VOS	34
PM ₁₀	0,24
NO _x	80
SO ₂	5,7
PAK*	80
Benzeen*	680
Lood*	29
Koolwaterstoffen	31

* Waarden in kg in plaats van 1000 kg

Immissies

Op basis van de in tabel 6.4 gepresenteerde emissies zijn door de KEMA (*Luchtkwaliteit rondom luchtvaartterrein Eindhoven, NLR/KEMA, september 2003*, rapportnummer NLR-CR-2003-119) luchtkwaliteitberekeningen uitgevoerd. Hierbij zijn ook de emissies in de omgeving, onder meer ten gevolge van het verkeer op de A2, betrokken bij de berekeningen.

De resultaten van de luchtkwaliteitberekeningen zijn getoetst aan het Besluit luchtkwaliteit. In het Besluit luchtkwaliteit zijn voor zes luchtverontreinigende stoffen grenswaarden opgenomen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen. Dit betreft koolstofmonoxide (CO), stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxide (SO₂), fijn stof (PM₁₀), lood (Pb) en benzeen. Deze grenswaarden zijn niet gekoppeld aan een bepaalde bron, maar betreffen de concentratie op leefniveau (immissieconcentratie) als resultante van emissies door verschillende bronnen.

De gemiddeld over 5 receptorpunten door de KEMA berekende immissieconcentraties zijn weergegeven in tabel 6.5, hierin is ook aangegeven in hoeverre het vliegverkeer bijdraagt aan de betreffende immissieconcentratie. Daarnaast zijn de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit weergegeven.

Tabel 6.5 Toetsing van de berekende immissieconcentratie (2001) aan het Besluit luchtkwaliteit

Component	Eenheid	Concentratie ² [µg/m ³]	Bijdrage vliegverkeer [%]	Grenswaarde ¹
SO ₂	jaargemiddelde	6,2	35-50%	20 (ecosysteem)
SO ₂	uurgemiddelde dat 24 keer mag worden overschreden	Geen overschrijding	35-50%	350 µg/m ³ (humaan)
SO ₂	24-uurgemiddelde dat 3 keer mag worden overschreden	Geen overschrijding	35-50%	125 µg/m ³ (humaan)
NO ₂	uurgemiddelde 18 keer dat mag worden overschreden	14 keer overschrijding	< 0,5%	200 µg/m ³ (humaan)
NO ₂	jaargemiddelde	36,0	< 0,5%	40 (humaan)
NO ₂	Plandrempel, jaargemiddelde geldend voor 2001	36	< 0,5%	58 µg/m ³ (humaan)
Fijn stof (PM ₁₀)	24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	Overschrijding op vrijwel alle punten	0,3%	50 µg/m ³ (humaan)
Fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde	35,6	0,3%	40 (humaan)
Lood	jaargemiddelde	- ³	-	0,5 (humaan)
CO	jaargemiddelde	475	10-15%	
Benzeen	jaargemiddelde	1,5	12%	10 (humaan)

1. Besluit luchtkwaliteit, 11 juni 2001
2. De weergegeven (berekende) concentratie is de gemiddelde concentratie van een vijftal locaties in de directe omgeving van militair luchtvaartterrein Eindhoven;
3. Deze concentratie is niet berekend.

Uit de toetsing van de berekende immissieconcentraties blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit niet worden overschreden in de directe omgeving van militair luchtvaartterrein Eindhoven voor het jaar 2001. In de directe nabijheid van de A2 wordt de grenswaarde voor NO₂ ten gevolge van emissies van het wegverkeer wel overschreden. De bijdrage van het wegverkeer aan de immissieconcentratie NO₂ bedraagt afhankelijk van de locatie van het receptorpunt 1,6 tot 33 %.

De bijdrage van het vliegverkeer (en tevens de grondgebonden bronnen op het luchtvaartterrein zoals blijkt uit het rapport van NLR) aan de immissies zijn gering met uitzondering van SO₂. De jaargemiddelde concentratie voldoet echter ruim aan de grenswaarde. De jaargemiddelde concentratie PM₁₀ voldoet aan het Besluit luchtkwaliteit. Op vrijwel alle receptorpunten vindt in de bestaande situatie een overschrijding plaats van de 24 uurgemiddelde concentratie (50 µg/m³) voor PM₁₀. Deze overschrijding komt bijna volledig voor rekening van de achtergrondconcentratie.

Rapportage Besluit luchtkwaliteit 2002

De provincie Noord-Brabant heeft in 2003 gerapporteerd over de luchtkwaliteit in de provincie en de hierin liggende agglomeratie Eindhoven-Helmond conform het Besluit luchtkwaliteit. Langs of in de nabijheid van 231 km weg heeft de jaargemiddelde concentratie van NO₂ de wettelijke grenswaarde van 40 µg/m³ overschreden. Hiervan ligt 88 km weg in de agglomeratie Eindhoven-Helmond. Op gevoelige locaties langs deze wegen worden 12.350 personen in de agglomeratie aan luchtverontreiniging blootgesteld. De oorzaak van de overschrijding is een toename van de achtergrondconcentraties door het verkeer. Voor PM₁₀ (fijn stof) is het aantal overschrijdingen van de 24 uurgemiddelde concentratie van de grenswaarde (50 µg/m³) groter dan het wettelijk toegestane aantal van 35. In de agglomeratie worden 423.000 personen aan de verontreiniging blootgesteld. Langs of in de nabijheid van 226 km weg wordt de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ (40 µg/m³) overschreden. De rapportage concludeert dat de overschrijdingen worden veroorzaakt door een toename van de achtergrondconcentratie veroorzaakt door het wegverkeer. Voor benzeen, CO, SO₂ en lood zijn geen overschrijdingen van de normen uit het Besluit luchtkwaliteit geconstateerd.

Bij vergelijking tussen deze meetwaarden en die zoals berekend door NLR (2003) blijkt dat de resultaten in grote lijnen overeenkomen. Een uitzondering is de jaargemiddelde achtergrondconcentratie van PM₁₀. In de rapportage van de provincie wordt een overschrijding geconstateerd van de grenswaarde terwijl dit bij NLR niet wordt gevonden.

6.4.2 Geurhinder

De geuremissies zijn gekoppeld aan de emissies van VOS. Aan de hand van de VOS-concentraties en een verspreidingsmodel worden geurcontouren berekend. Door woningen binnen deze contouren te tellen kan het aantal mensen binnen deze contour worden berekend. Voor de bestaande situatie zijn geen berekeningen uitgevoerd. In paragraaf 7.4.6 worden de resultaten gepresenteerd voor de situatie in 2015.

6.5 Overige milieuaspecten en autonome ontwikkeling

De huidige situatie van de overige milieuaspecten zoals bodem en water, landschap, natuur, ruimtelijke ordening, verkeer en vervoer worden in bijlage 6 beschreven. Hieronder is een beschrijving van de autonome ontwikkeling van het luchtvaartterrein opgenomen. In 2004 zal worden gestart met de realisatie van de nieuwbouw van de terminal van Eindhoven Airport N.V. Met de realisatie van de nieuwe terminal zullen de diensten van Eindhoven Airport N.V., binnen de gestelde milieurandvoorwaarden, verder kunnen worden verbeterd. Het plan is zodanig opgesteld dat alle passagiersafhandelingen op de begane grond binnen de grenzen van Eindhoven Airport N.V. kunnen worden uitgevoerd. Op termijn zullen volgens de plannen van Eindhoven Airport N.V. extra parkeerplaatsen worden gecreëerd door bouw van een twee-laagse ondergrondse parkeergarage. De ruimte boven de parkeergarage (ter plaatse van het huidige parkeerterrein) wordt ingericht voor de aan en afvoerbewegingen van passagiers en bezoekers. Tevens is ruimte ingericht voor de HOV-bussen zodat een efficiënte aansluiting op het openbaar vervoer mogelijk wordt.

Het beleid en zodoende de belangrijkste ontwikkelingen wat betreft de ruimtelijke ordening in de directe omgeving van het luchtvaartterrein werd de afgelopen jaren grotendeels bepaald door de realisering van Meerhoven. Hierdoor ontstond aan de zuid- en aan de oostkant van het luchtvaartterrein een bebouwd gebied, enerzijds bestemd voor bedrijventerreinen (Flight Forum en Lake Forum) en anderzijds woningen. Met het ontwikkelen van de woningen is in 1999 begonnen en dit zal in 2006 zijn afgerond, zoals blijkt uit tabel b.3 in bijlage 6. De officiële opening van Flight Forum heeft in maart 2002 plaatsgevonden, het terrein is echter nog niet volledig ontwikkeld. De ontwikkeling van Lake Forum zal de komende jaren gestalte krijgen.

Aan de Noordkant van het luchtvaartterrein is het OCTRIJ terrein gevestigd. Het terrein is geheel in eigendom van Defensie en het project 'Ekkersrijt' (inclusief de ecologische verbindingzone) is begonnen. Naar verwachting wordt dit project in 2005 afgerond. Al deze ontwikkelingen leiden tot meer verkeer en vervoer (+ bijbehorende uitstoot) op vooral de lokale ontsluitingswegen. Verder wordt een gestage toename verwacht van het wegverkeer op de A2 en de A58.

Luchtkwaliteit

De lokale luchtkwaliteit in Noord-Brabant wordt bepaald door luchtverontreinigende bronnen in de directe omgeving, met name verkeer en industrie, en door de achtergrondconcentratie. In de buurt van wegen en industriële bronnen vindt momenteel overschrijding plaats van de grenswaarde van diverse componenten. De provincie streeft naar een selectieve economische groei gekoppeld aan een vermindering van de milieubelasting. Het verkeers- en vervoerbeleid van de provincie is gericht op maatregelen om de uitwerp van stoffen terug te dringen. Bij de voortzetting van de huidige trend zal de beoogde afname NO_x emissie door het wegvervoer niet worden gehaald in 2010. De afname van de emissie van fijn stof stagneert de laatste jaren. De hoge achtergrondconcentraties voor NO₂ en fijn stof in Noord-Brabant zijn voor een belangrijk deel verantwoordelijk voor de overschrijdingen van de grenswaarden. De provincie concludeert in haar Rapportage Besluit luchtkwaliteit (2003) dat deze problematiek een Europese aanpak vereist en dat het tempo waarin de luchtkwaliteit zich zal verbeteren niet zal afwijken van het landelijk beeld.

Geur

De verantwoordelijkheid voor het formuleren en uitvoeren van het geurbeleid komt meer en meer bij de lokale overheden te liggen. De gemeenten bepalen welke mate van geurhinder acceptabel is. De provincie is voorstander van differentiatie in geurnormering. Dus niet één norm overal in Brabant, maar een differentiatie die rekening houdt met ruimtelijk-economische ontwikkelingsmogelijkheden en gevoelige objecten (verblijfsruimten voor de mens).

Geluid en externe veiligheid

Autonome ontwikkelingen inzake de geluidsoverlast en externe veiligheid zullen naar verwachting niet dusdanig veranderen dat deze van betekenis zijn voor deze m.e.r.-studie.

7 GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke effecten worden verwacht en op welke wijze deze effecten zijn bepaald. In tabel 7.1 is aangegeven welke effecten van de alternatieven zijn bepaald. Voor de voorgenomen activiteit en het nulalternatief zijn alle effecten bepaald. Van de andere alternatieven zijn alleen de effecten bepaald die afwijken van de beschreven effecten van de voorgenomen activiteit of het nulalternatief. De effecten op geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit en geur worden zo veel mogelijk kwantitatief beschreven. De effecten op de overige aspecten worden veelal kwalitatief beschreven. De diepgang van de beschrijving van deze effecten is geringer ten opzichte van de beschrijving van geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) bestaat uit (een combinatie van) onderdelen van de alternatieven aangevuld met mitigerende maatregelen en, indien van toepassing, compenserende maatregelen. Het MMA wordt behandeld in paragraaf 8.6.

Tabel 7.1: Indicatie welke effecten voor de alternatieven zijn bepaald

Criteriaum	Scenario	Voorgenomen activiteit*	Nul-alternatief	Groei alternatief	Beperkte groeialternatief	MMA
Geluid		+	+	+	+	+
Externe veiligheid		+	+	+	+	+
Luchtverontreiniging en geur		+	+	+	+	+
Bodem en grondwater		+	+	0	0	+
Oppervlaktewater		+	+	0	0	+
Landschap		+	+	0	0	+
Ecologie		+	+	0	0	+
Ruimtegebruik		+	+	0/+	0	+
Verkeer en vervoer		+	+	+	0	+

* Ook wel Planalternatief genoemd

+ Effect wordt beschreven

0 Effect wordt niet beschreven

7.2 Geluid

7.2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt de geluidsbelasting per scenario beschreven waarbij onderscheid is gemaakt tussen het grote vliegverkeer, kleine vliegverkeer en grondgebonden geluid. De geluidbelasting vanwege vliegverkeer is per alternatief berekend in Kosteneenheden (Ke) volgens het *Voorschrift voor de berekening van de geluidsbelasting in Kosteneenheden ten gevolge van vliegverkeer* (Ministerie van Verkeer & Waterstaat, 1998) en in Bkl volgens het *Voorschrift voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van kleine luchtvaart* (1988). Voor de berekening in Ke is onderscheid gemaakt tussen het militaire en civiele vliegverkeer. Tevens is conform de richtlijnen voor het MER een beschrijving opgenomen van de cumulatie van geluidsbelastingen vanwege luchtvaartverkeer, wegverkeer en industrie.

De rekenresultaten zijn ontleend aan het rapport *De geluidbelasting voor de omgeving van de Vliegbasis Eindhoven als gevolg van civiel en militair vliegverkeer* (NLR, rapportnummer 555, 2004). Dit rapport is als separaat achtergrondrapport toegevoegd aan dit MER.

Geen afkap

De systematiek van de Ke berekeningen ging tot augustus 2004 uit van een zogenaamde *afkapwaarde of drempelwaarde*. Een afkapwaarde van 65 dB(A) betekent dat als de L_{\max} in een netwerkpunt ten gevolge van een vliegtuigbeweging minder is dan 65 dB(A), de *hindersom bijdrage in dat punt van die beweging op nul wordt gesteld*. Een deel van de geluidsbijdrage wordt dan dus niet meegenomen en de afkap leidt in sommige gevallen tot een onderschatting van de geluidbelasting. In de richtlijnen voor dit MER is voorgeschreven dat gerekend moet worden met het bovengenoemd rekenvoorschrift, dat wil zeggen met een afkap van 65 dB(A). De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in haar uitspraak over het vaststellen van de geluidszone van het luchtvaartterrein Eelde van december 2003 aangegeven dat het gebruik van een afkap resulteert in een rekenresultaat dat niet aansluit bij de werkelijk ondervonden geluidhinder. In augustus 2004 is het rekenvoorschrift voor de Ke gewijzigd en is de afkap niet meer van toepassing voor vliegvelden waarvoor nog geen geluidszone is vastgesteld. Om deze redenen is besloten in dit MER de Ke-berekeningen ook zonder afkap (dus met een drempelwaarde van 0 dB(A)) uit te voeren en de rekenresultaten onderling te vergelijken¹. De rekenresultaten zijn ontleend aan het rapport *Consequenties van de Ke Afkap op de geluidbelasting rondom militaire luchtvaartterreinen* (NLR, 2004).

7.2.2 Inhoud richtlijnen

De richtlijnen vragen om de geluidbelasting te berekenen van het afzonderlijke en gezamenlijke militaire vliegverkeer en het civiele vliegverkeer volgens de geldende rekenvoorschriften in Ke en Bkl. Van alle contouren dienen het aantal woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen binnen de contour en het aantal personen in geluidsgevoelige gebouwen te worden bepaald. De richtlijnen vragen om het inzichtelijk maken van de afzonderlijke militaire en civiele bijdrage aan de gezamenlijke contour zowel rekenkundig als weergegeven in een figuur. Op deze wijze kan onderscheid gemaakt worden tussen de militaire en civiele geluidsruimte. De geluidsruimten zijn conform de richtlijnen beschreven met behulp van het zogenaamde schillenmodel. Dit model gaat uit van de militaire geluidsruimte als binnenste schil met de civiele geluidsruimte daar om heen.

Verder dient de L_{Aeq} -24 uurcontour vanwege industrie en wegverkeer te worden berekend. Tot slot dient een beschouwing te worden gegeven van de cumulatie van geluidseffecten van het vliegverkeer met de overige bronnen van het luchtvaartterrein en de directe omgeving.

¹ In augustus is het Ke-rekenvoorschrift gewijzigd en is de afkap van 65 dB(A) verwijderd voor vliegvelden waarvoor (nog) geen geluidszone is vastgesteld.

7.2.3 Toetsingscriteria

Toelichting bij de berekeningen en beoordelingscriteria

De berekende contouren (Ke, Bkl) vormen de basis voor het bepalen van het aantal geluidsbelaste woningen, het aantal andere geluidsgevoelige gebouwen, het aantal personen in geluidsgevoelige gebouwen en het aantal gehinderden en ernstig gehinderden. Deze tellingen zijn uitgevoerd met een woningbestand van de Meetkundige Dienst (juli 2003). Voor een woning is 2.7 personen aangehouden (omrekening verkregen van NLR). De geluidsgevoelige gebouwen bestaan allen uit scholen. Per school is het aantal aanwezige personen opgevraagd (leerlingen, personeel). De uitkomsten van de berekeningen (oppervlak) en de tellingen worden vervolgens vergeleken met die van de indicatieve contour (1979) en de afspraken zoals die gemaakt zijn in de Regionale Overeenkomst Eindhoven Airport N.V. Voor de vergelijking is daarom het oppervlakte bepaald van de 35 Ke-contour van het civiele verkeer (het oppervlak van de civiele 20 Ke-contour ontbreekt).

Bepaling aantal gehinderden en ernstig gehinderden

De aantallen gehinderden en ernstig gehinderden zijn een afgeleide van het aantal inwoners dat binnen de verschillende contouren woont. Voor de afleiding wordt gebruik gemaakt van de percentages die gevonden zijn in onderzoek naar de dosiseffectrelatie tussen geluidbelasting en hinder. Dit onderzoek is uitgevoerd voor Ke en Bkl. De beschrijving van dit onderzoek staat in het Besluit geluidsbelasting grote luchtvaart en het Besluit geluidsbelasting kleine luchtvaart.

Voor alle Ke-contouren is het mogelijk de hinder en ernstige hinder te bepalen. Bij de Bkl is dat alleen mogelijk voor de 47 Bkl-geluidszone. De gebruikte Bkl-percentages in dit MER zijn het gemiddelde van de hindercijfers die in het BGKL worden genoemd.

Tabel 7.2: Percentages van de inwoners dat hinder en ernstige hinder ondervindt

Contourwaarde	Percentage van het aantal inwoners	
	Hinder	Ernstige hinder
Ke	20	10
	35	25
	40	30
	65	55
Bkl	47	2.5 (gemiddelde van 0 en 5)

7.2.4 Rekenresultaten Ke-verkeer

7.2.4.1 Rekenresultaten Ke-verkeer met 65 dB(A) Afkap

Rekenresultaten gezamenlijke militaire en civiele Ke-verkeer

Om de geluidbelasting van het grote vliegverkeer (zwaarder dan 6.000 kg) te bepalen zijn Ke-berekeningen uitgevoerd, evenals het kleine verkeer dat onder Ke valt. De volgende berekeningen zijn uitgevoerd:

1. de 35 Ke-geluidszone van het gezamenlijk militaire en civiele grote vliegverkeer;
2. de Ke-contouren van het gezamenlijke militaire en civiele vliegverkeer oplopend vanaf 20 Ke in stappen van 5 Ke;
3. de Ke-contouren van het militaire vliegverkeer, oplopend vanaf 20 Ke in stappen van 5 Ke;

4. de Ke-contouren van het civiele commerciële vliegverkeer, oplopend vanaf 20 Ke in stappen van 5 Ke;
5. de Ke-contouren van het civiele niet-commerciële vliegverkeer, oplopend vanaf 20 Ke in stappen van 5 Ke;
6. de Ke-contouren behorende bij het gezamenlijke civiele vliegverkeer (commercieel + amb), oplopend vanaf 20 Ke-schillen van 4, 4 + 5;
7. de Ke-schillen van 3, 3 + 4, 3 + 4 + 5.

De resultaten van de Ke-berekeningen met bijbehorende kaarten zijn opgenomen in het achtergrondrapport met kenmerk; NLR-CR-2002-555. Enkele kaarten zijn als voorbeeld opgenomen in dit hoofdrapport, zie hiervoor de figuren 7.1 t/m 7.4. De resultaten van de Ke-berekeningen zijn uitgedrukt in termen van oppervlakte van de contouren en een telling binnen de contouren van het aantal woningen en inwoners, het aantal personen in geluidsgevoelige gebouwen en het aantal gehinderden en ernstig gehinderden. De tellingen zijn uitgevoerd voor alle contourschillen vanaf 20 Ke in stappen van 5 Ke voor zover sprake is van een sluitende contour. In tabel 7.3 is volstaan met de 65 Ke-, 40 Ke-, 35 Ke- en 20 Ke-contourwaarde. Het volledige overzicht is gegeven in het achtergrondrapport van NLR (kenmerk; 555, 2002). Dit rapport is als separaat achtergrondrapport toegevoegd aan dit MER.

Tabel 7.3: Resultaten van Ke-berekeningen luchtvaartterrein Eindhoven militair en civiel verkeer

Indicator/alternatieven	Contourwaarde			
	65 Ke	40 Ke	35 Ke	20 Ke
Oppervlakte (km²)				
Voorgenomen activiteit	1.38	13.61	21.39	72.84
Nulalternatief	1.32	12.59	19.80	69.66
Alternatieven				
Groeialternatief	1.41	14.05	21.74	71.39
Beperkte groeialternatief	1.32	12.54	19.71	69.36
Aantal woningen				
Voorgenomen activiteit	0	106	213	5.209
Nulalternatief	0	96	182	5.053
Alternatieven				
Groeialternatief	0	111	211	5.173
Beperkte groeialternatief	0	95	180	5.010
Aantal personen in overige geluidsgevoelige gebouwen (anders dan woningen)				
Voorgenomen activiteit	0	0	90	1.887
Nulalternatief	0	0	90	1.580
Alternatieven				
Groeialternatief	0	0	90	2.480
Beperkte groeialternatief	0	0	90	1.580

Uit de berekeningen blijkt dat er voor het groeialternatief minder woningen binnen de 20 en 35 Ke-contour vallen dan in de voorgenomen activiteit, terwijl de oppervlakten hetzelfde beeld geven. Dit verschil is het resultaat van het rekenen met het effectief en werkelijk aantal vliegbewegingen.

Het aantal geluidsgevoelige gebouwen (scholen, verpleeghuizen, etc.) verschilt weinig per alternatief. In de voorgenoemde activiteit zijn dit er 64 in de 20 Ke-contour en 3 in de 35 Ke-contour. Voor het nulalternatief en de andere alternatieven (groei en beperkte groei) zijn deze getallen respectievelijk 63 (in de 20 Ke-contour) en eveneens 3 (in de 35 Ke-contour). Deze informatie is niet te vinden in tabel 7.3, maar wel in het separate achtergrondrapport van NLR uit 2002, met kenmerk 555.

Resultaten militair en civiel vliegverkeer afzonderlijk

De samenstelling van het totale militaire verkeer bestaat, voor alle alternatieven, uit het basis militair verkeer en reserve militair verkeer samen. Het basis militair verkeer is, voor alle alternatieven binnen de MER studie, representatief voor het verkeer dat jaarlijks op de vliegbasis Eindhoven zal vliegen. Daarnaast fungeert Vliegbasis Eindhoven als reservebasis voor jachtvliegtuigen van de KLu. Dit verkeer is representatief voor het reserve militaire verkeer.

Beschouwing rekenresultaten gezamenlijke militaire en civiele verkeer

Uit tabel 7.3 blijkt dat de voorgenoemde activiteit en het groeialternatief een grotere geluidbelasting geven dan het nulalternatief en het beperkte groeialternatief. Zo zijn de oppervlakten en het aantal woningen van beide alternatieven in alle gevallen groter en zijn in de 20 Ke contour ook de aantallen personen in geluidsgevoelige gebouwen beduidend hoger dan in de andere alternatieven.

Rekenresultaten militair Ke-verkeer

In tabel 7.4 zijn de Ke- rekenresultaten van het militaire vliegverkeer weergegeven. Gegevens over de oppervlakten van de verschillende Ke-contouren van het militaire verkeer zijn niet beschikbaar.

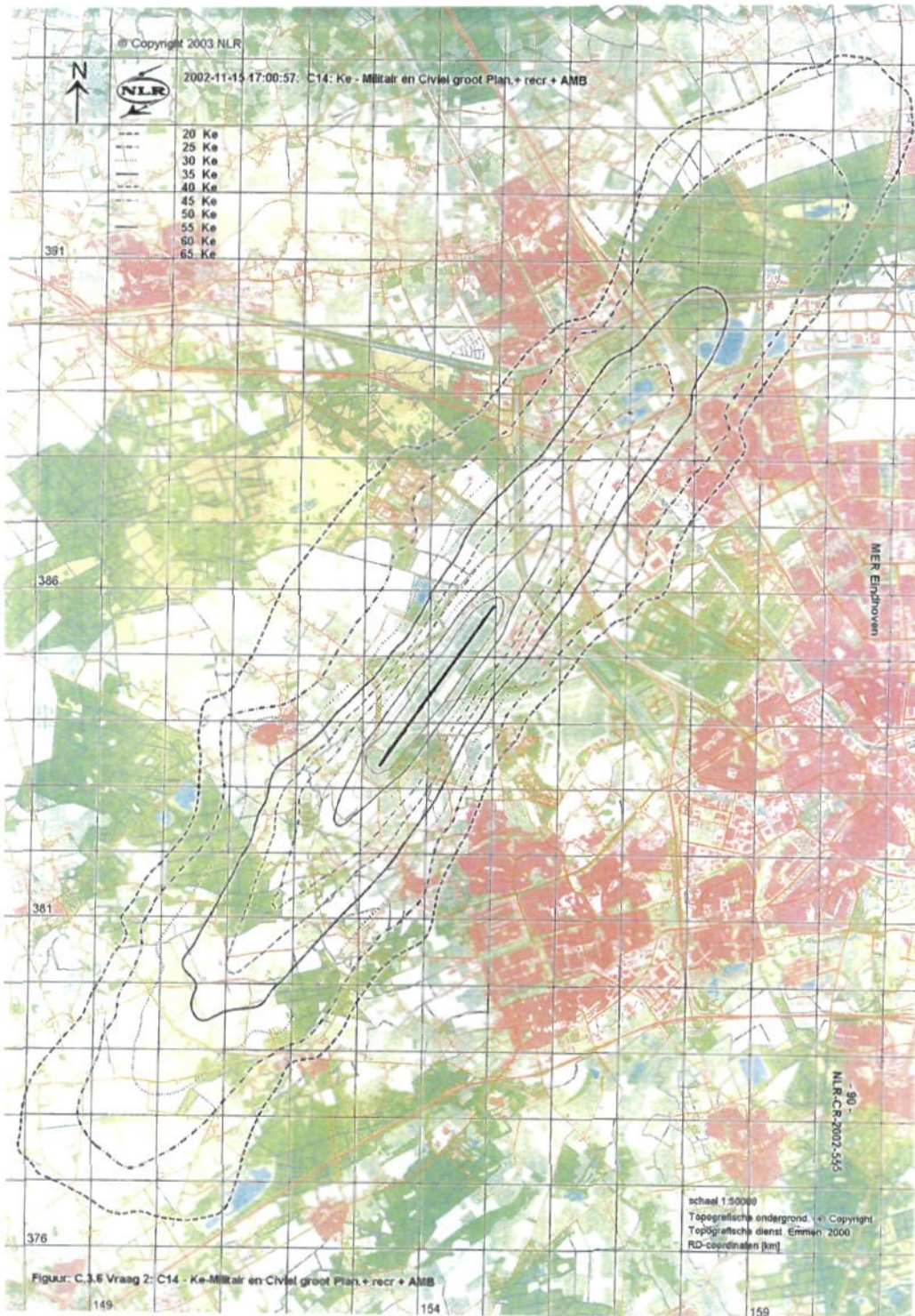
Tabel 7.4: Resultaten van Ke-berekeningen luchtvaartterrein Eindhoven militair verkeer

Indicator/alternatieven*	Contourwaarde			
	65 Ke	40 Ke	35 Ke	20 Ke
Aantal woningen				
Voorgenomen activiteit	0	86	174	4800
Aantal personen in overige geluidsgevoelige gebouwen (anders dan woningen)				
Voorgenomen activiteit	0	0	90	1580

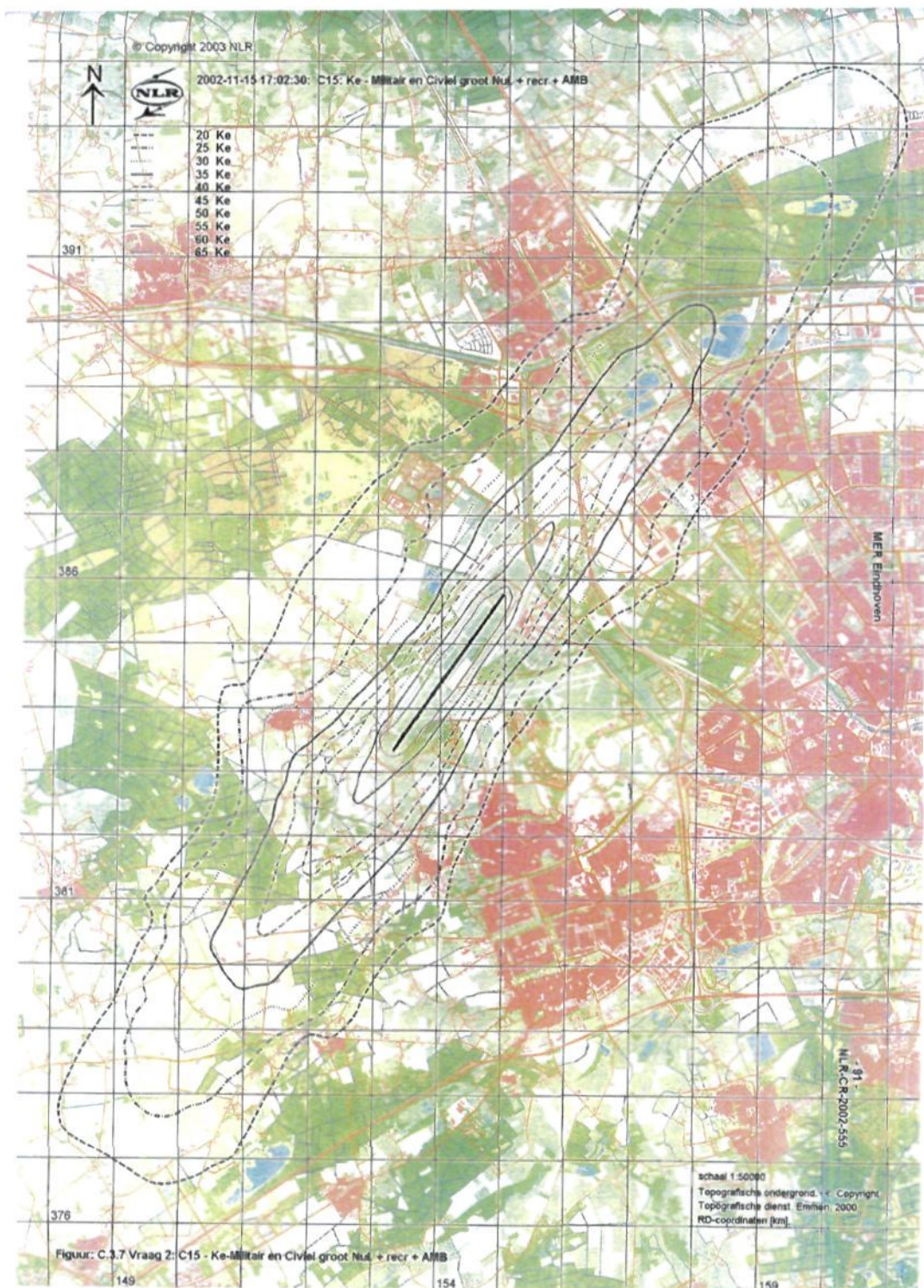
* Het militair verkeer is in alle alternatieven gelijk. Alleen voor de voorgenoemde activiteit (planalternatief) zijn berekeningen uitgevoerd.

Rekenresultaten Civiel Ke-verkeer

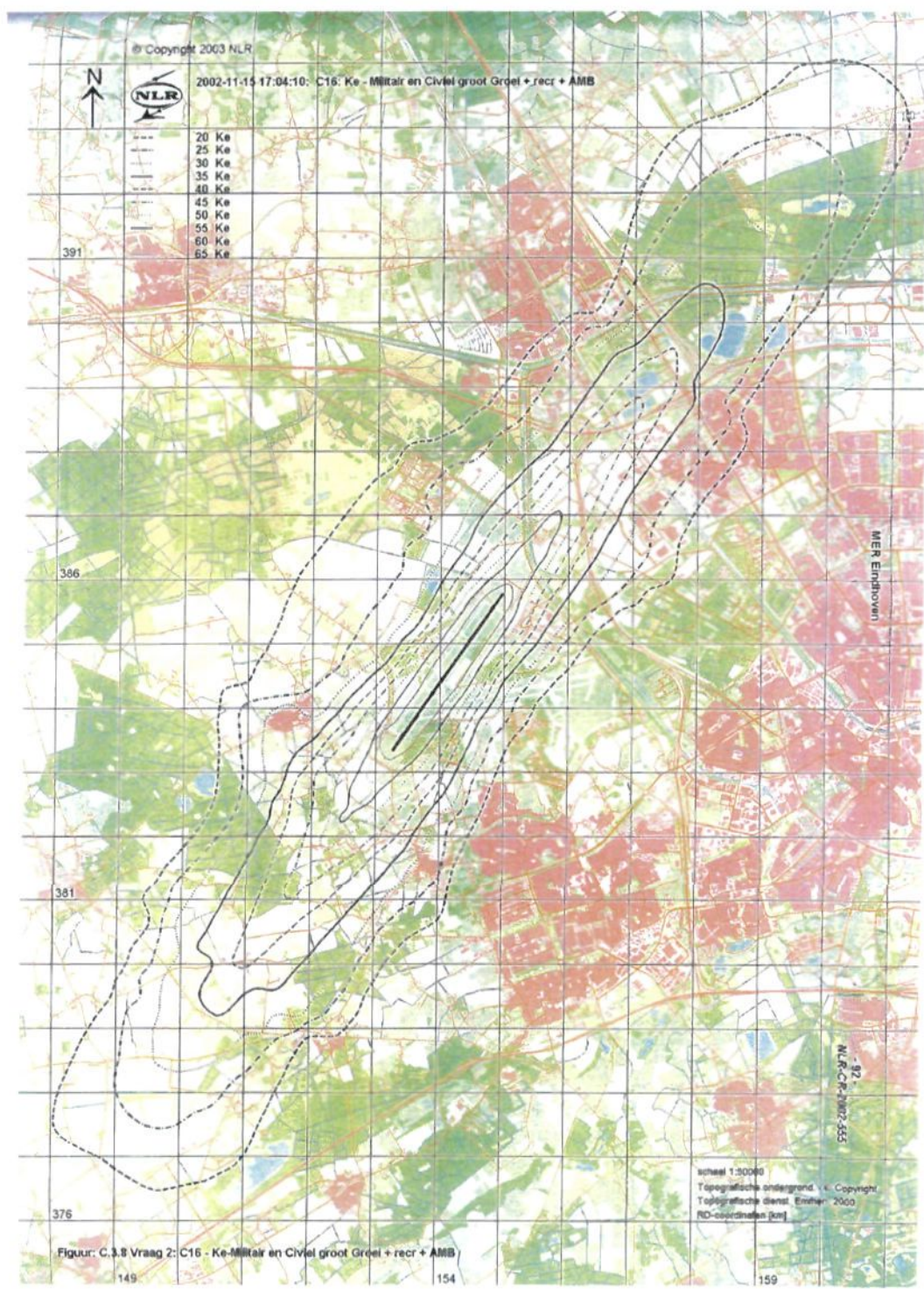
De resultaten voor het civiele vliegverkeer zijn weergegeven in tabel 7.5. Het civiele vliegverkeer bestaat uit groot commercieel verkeer, recreatief verkeer en AMB verkeer. De verschillen in alternatieven zitten voor het civiele vliegverkeer in het civiel commerciële (Ke) verkeer. In alle gevallen blijven het civiel recreatieve en het civiel AMB verkeer gelijk. De oppervlakten van de 65, 40 en 20 Ke-contouren zijn niet beschikbaar.



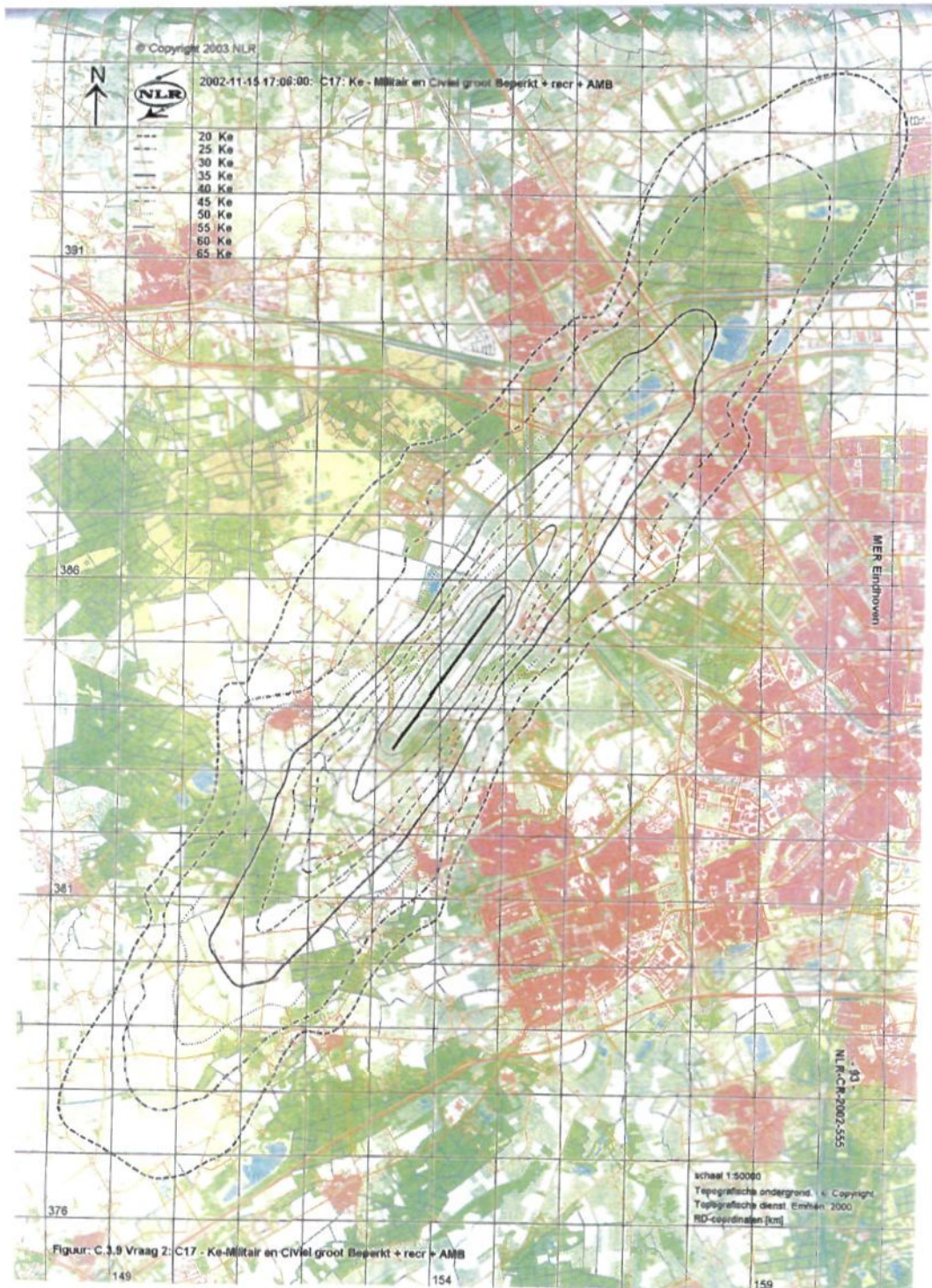
Figuur 7.1: Ke contouren Militair en Civiel groot + recr + AMB – Voorgenomen activiteit



Figuur 7.2: Ke contouren Militair en Civiel groot+ recr + AMB - Nulalternatief



Figuur 7.3: Ke contouren Militair en Civiel groot + recr + AMB - Groeialternatief



Figuur 7.4: Ke contouren Militair en Civiel groot + recr + AMB – Beperkte groeialternatief



Tabel 7.5: Resultaten van Ke-berekeningen civiel verkeer

Indicator/alternatieven	Contourwaarde			
	65 Ke	40 Ke	35 Ke	20 Ke
Oppervlakte (km²)*				
Voorgenomen activiteit	-	-	4,65	-
Nulalternatief	-	-	2,38	-
Alternatieven				
Groeialternatief	-	-	5,94	-
Beperkte groeialternatief	-	-	2,25	-
Aantal woningen				
Voorgenomen activiteit	0	0	8	174
Nulalternatief	0	0	0	51
Alternatieven				
Groeialternatief	0	4	18	188
Beperkte groeialternatief	0	0	0	39
Aantal personen in overige geluidsgevoelige gebouwen (anders dan woningen)				
Voorgenomen activiteit	0	0	0	0
Nulalternatief	0	0	0	0
Alternatieven				
Groeialternatief	0	0	0	0
Beperkte groeialternatief	0	0	0	0

* Recreatief verkeer en AMB verkeer behoort formeel niet tot het grote civiele vliegverkeer. In de Ke-berekeningen voor het civiele vliegverkeer is het recreatief en AMB verkeer wel toegerekend aan het civiele verkeer. De bijdrage van recreatief en AMB verkeer aan de Ke-geluidsbelasting is echter zeer gering.

Beschouwing afzonderlijke militaire en civiele verkeer

In de bovenstaande tabellen 7.4 en 7.5 zijn de resultaten opgenomen van respectievelijk het militaire vliegverkeer en het civiele vliegverkeer. Uit een combinatie van de gegevens uit de tabellen 7.3 en 7.4 volgen de effecten voor de voorgenomen activiteit die er zijn vanwege het civiele vliegverkeer boven op het militaire vliegverkeer. De aantallen woningen en personen in geluidsgevoelige bestemmingen van deze civiele schil zijn opgenomen in tabel 7.6:

- het aantal woningen binnen de 35 Ke-contour van de voorgenomen activiteit neemt toe met 39 van 174 tot 213;
- het aantal woningen binnen de 20 Ke-contour neemt toe van 4.800 tot 5.209;
- het aantal personen in geluidsgevoelige bestemmingen binnen de 35 Ke-contour blijft gelijk op 90;
- de toename in oppervlakte vanwege het civiele verkeer is niet te bepalen omdat de oppervlakte van alleen het militaire verkeer niet is berekend. Uit de figuur is wel te zien dat de toename in oppervlakte vanwege het civiele verkeer gering is.

Tabel 7.6: Resultaten van Ke-berekeningen civiel verkeer (de schil)

Indicator/alternatieven*	Contourwaarde			
	65 Ke	40 Ke	35 Ke	20 Ke
Aantal woningen				
Voorgenomen activiteit	0	20	39	409
Aantal personen in overige geluidsgevoelige gebouwen (anders dan woningen)				
Voorgenomen activiteit	0	0	0	307

Vergelijking met de (Gewijzigde) Regionale Overeenkomst

In de Regionale Overeenkomst is de eis gesteld van maximaal 17 woningen binnen de 35 Ke van enkel het civiele vliegverkeer, maximaal 159 woningen binnen de 20 Ke en dat er een maximaal geluidsbelast oppervlakte binnen de 35 Ke-contour van 4,65 km² is. Het aantal woningen in de voorgenomen activiteit binnen de 35 Ke is 8, dus aan deze eis (maximaal 17 woningen) wordt voldaan. Het aantal woningen in de 20 Ke bedraagt 174 en overschrijdt daarmee het maximum van 159 woningen. Hierbij dient te worden aangetekend dat in de berekening van het civiele verkeer tevens het civiele recreatieve en het AMB-verkeer is meegenomen. Het geluidsbelast oppervlakte van de civiele 35 Ke-contour is 4,65 km² groot en blijft daarmee binnen de Regionale Overeenkomst uit 1999, maar niet binnen de gewijzigde Regionale Overeenkomst uit 2003. Het oppervlak van de civiele 20 Ke-contour is niet beschikbaar.

Schillenmodel

Het NLR heeft berekeningen uitgevoerd voor het civiel commerciële verkeer en het overig civiele verkeer (Ke recreatief en Ke AMB verkeer). Hierbij is uitgegaan van het schillenmodel waarbij het militaire verkeer zich in de binnenste schil bevindt en het civiel vliegverkeer in de buitenste schil. Uit de berekeningen blijkt dat het verschil tussen civiel vliegverkeer en civiel recreatief plus AMB verkeer niet groot genoeg is om in het schillenmodel te gebruiken.

Het schillenmodel is toepasbaar voor het inzichtelijk maken van de bijdragen van de verschillende soorten verkeer als de contouren, welke aanvankelijk de 20 tot 65 Ke in stappen van 5 contouren waren, wordt teruggebracht tot enkel de 20 en 35 Ke contouren. Deze zijn gepresenteerd in de figuur 7.6 zodanig dat het militaire deel als basis wordt genomen waarbij het totale civiele verkeer is opgeteld. Het gearceerde deel is dan toe te wijzen aan het civiele vliegverkeer. Dit kan alleen als kwalitatief worden beschouwd daar de Ke-vergelijking een logaritmische functie betreft.

Voor het inzichtelijk maken van de bijdragen van de verschillende soorten verkeer zou daarom een hindersonalyse moeten worden toegepast. Deze is dan wel kwantitatief te benaderen.

7.2.4.2 Rekenresultaten Ke-verkeer zonder afkap

In de richtlijnen voor dit MER is een afkap van 65 dB(A) voorgeschreven. Een afkapwaarde van 65 dB(A) betekent dat als de L_{max} in een netwerkpunt ten gevolge van een vliegtuigbeweging minder is dan 65 dB(A), de hindersonbijdrage in dat punt van die beweging op nul wordt gesteld. Een deel van de geluidsbijdrage wordt dan dus niet meegenomen. Ter illustratie van het effect van de afkap is een berekening van 35 Ke contour uitgevoerd van de jaarberekening 2002.

De berekeningen van de 35 Ke jaarberekening uit 2002 zijn uitgevoerd voor het militaire en civiele vliegverkeer afzonderlijk en het militaire en civiele vliegverkeer gezamenlijk. De resultaten van deze berekening (oppervlakten, aantallen woningen en geluidsgevoelige bebouwing alsmede het aantal personen hierbinnen) worden in tabel 7.7 gegeven. Tevens zijn hierbij de getallen voor de berekening mét afkap getoond.

Tabel 7.7: Rekenresultaten 35 Ke-contour van de jaarberekening 2002 met en zonder afkap luchvaartterrein Eindhoven

Soort vliegverkeer	Afkap	Opp. (km ²)	Woningen	Geluidsgevoelige bebouwing	Personen in woningen	Personen geluidsgevoelige bebouwing
Militair	Ja	2.217	0	0	0	0
Militair	Nee	2.223	0	0	0	0
Civiel	Ja	2.460	0	0	0	0
Civiel	Nee	2.482	0	0	0	0
Militair en civiel	Ja	4.229	6	0	14	0
Militair en civiel	Nee	4.328	7	0	16	0

Beschouwing afkap

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de effecten van de afkap weinig invloed hebben op het oppervlakte van 35 Ke-contour. Het aantal woningen en geluidsgevoelige gebouwen verschilt nauwelijks en voor de oppervlakte van de contour geldt hetzelfde. De berekening van de 35 Ke-contour van de jaarberekening 2002 zonder afkap laat zien dat alle oppervlakten iets groter worden, maar de verschillen zijn dermate klein dat er nauwelijks sprake is van een effect.

7.2.5 Rekenresultaten Bkl verkeer

Bkl-berekeningen zijn uitgevoerd om de geluidbelasting van het kleine vliegverkeer (lichter dan 6000 kg) vast te stellen. De volgende berekeningen zijn uitgevoerd:

1. de 44, 47, 52 en 57 Bkl-contouren van het civiele commerciële vliegverkeer;
2. de 44, 47, 52 en 57 Bkl-contouren van het civiele recreatieve vliegverkeer;
3. de 44, 47, 52 en 57 Bkl-contouren van het gezamenlijke kleine civiele vliegverkeer.

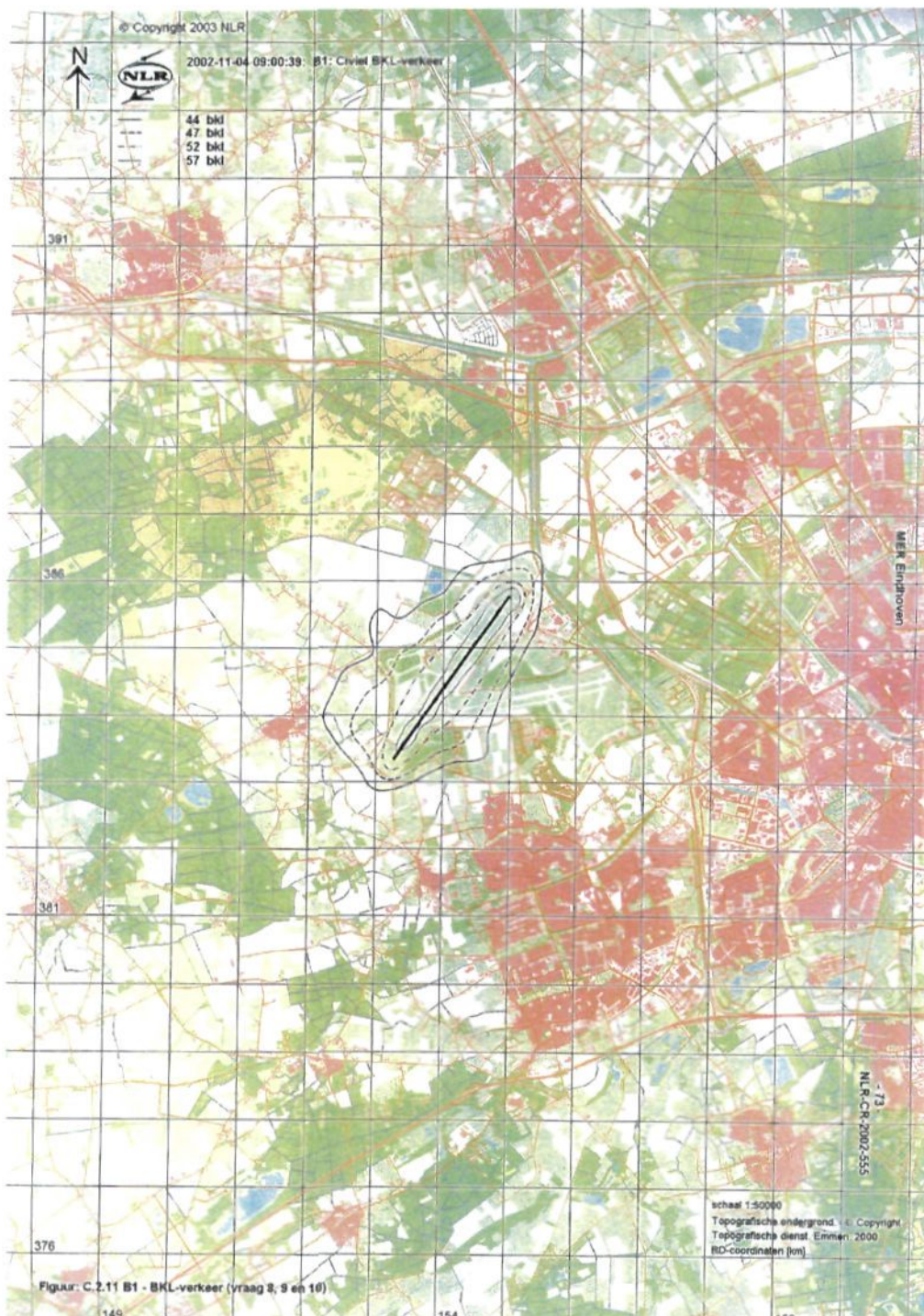
De resultaten van de Bkl-berekeningen met bijbehorende kaarten zijn opgenomen in het achtergrondrapport met kenmerk; NLR-CR-2002-555. Als voorbeeld is figuur 7.5, dat de 47 Bkl contour toont, opgenomen in dit hoofd rapport. De resultaten van de Bkl-berekeningen zijn, evenals de resultaten van de Ke-berekeningen, uitgedrukt in termen van oppervlakte van contouren, het aantal woningen en inwoners binnen de contouren en het aantal personen in geluidgevoelige gebouwen binnen de contouren. Er is hierbij gekeken naar de 57 Bkl-, 52 Bkl-, 47 Bkl- en 44 Bkl-contourwaarde (deze laatste alleen indien de contour sluit). Voor de 47 Bkl wordt inzicht gegeven in het aantal gehinderden en ernstig gehinderden (zie paragraaf 7.2.7).

Het civiel Bkl verkeer bestaat voor 100% uit recreatief civiel verkeer en is samengesteld op basis van het Bkl verkeer dat in het jaar 2000 is geregistreerd. Dit verkeer wordt representatief geacht voor de planperiode tot 2015.

Tabel 7.8: Resultaten van Bkl-berekeningen luchvaartterrein Eindhoven

Indicator/alternatieven	Contourwaarde			
	57 Bkl	52 Bkl	47 Bkl	44 Bkl
Aantal woningen				
Vorgenomen activiteit	0	0	2	25
Aantal personen in overige geluidsgevoelige gebouwen (anders dan woningen)				
Vorgenomen activiteit	0	0	0	0

Voor de Bkl-contouren van de voorgenoemde activiteit zijn geen oppervlakten berekend, wel zijn het aantal woningen en het aantal personen in geluidsgevoelige gebouwen berekend. Uit tabel 7.8 blijkt dat het civiele Bkl verkeer van geringe omvang is.



Figuur 7.5: **civiel Bkl-verkeer**

7.2.6 L_{den}

In de Richtlijnen voor het MER is opgenomen dat tevens de geluidsbelasting in $dB(A, L_{den})$ dient te worden berekend. Momenteel is er een voorschrift beschikbaar voor het berekenen van $dB(A, L_{den})$ -contouren voor burger luchtvaartterreinen. Toepassing van dit voorschrift bij militaire luchtvaartterreinen leidt tot berekeningsproblemen. Deze problemen houden met name verband met de modellering van de circuitpatronen nabij het luchtvaartterrein en met de modellering van de horizontale spreiding van het vliegverkeer rondom de vliegroutes. De problemen resulteren in onbetrouwbare waarden van de geluidsbelasting en in onrealistische, grillig verlopende contouren waaraan geen conclusies zijn te verbinden. Om deze redenen heeft de Initiatiefnemer in overleg met het bevoegd gezag (Ministerie van Defensie, Ministerie van VROM en Ministerie van V&W) gemeend geen informatie in $dB(A, L_{den})$ te moeten opnemen in het MER. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat in de EU Richtlijn voor omgevingslawaai een uitzondering wordt gemaakt voor militaire activiteiten in militaire terreinen, en dat de onderhavige m.e.r.-procedure informatie aanreikt voor een wijziging van de aanwijzing van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven met vaststelling van een geluidszone in Kosteneenheden.

7.2.7 Gehinderden en ernstig gehinderden

Bij de bepaling van het aantal gehinderden en ernstig gehinderden zijn de aantallen personen en personen in andere geluidsgevoelige gebouwen bij elkaar opgeteld. Vervolgens zijn conform de percentages in tabel 7.2 (paragraaf 7.2.3) de aantallen (ernstig) gehinderden berekend. In onderstaande tabel 7.9 worden voor de verschillende alternatieven deze aantallen weergegeven. Het aantal personen genoemd in tabel 7.9 heeft betrekking op het gezamenlijke grote militair en civiel vliegverkeer.

Tabel 7.9: Aantal gehinderden en ernstig gehinderden (militair en civiel gezamenlijk)

Aantal personen dat hinder en ernstige hinder ondervindt**									
	Voorgenomen activiteit		Nulalternatief		Groei alternatief		Beperkte groei alternatief		
	Hinder	Ernstige hinder	Hinder	Ernstige hinder	Hinder	Ernstige hinder	Hinder	Ernstige hinder	
Ke 20	3190	1595	3044	1522	3289	1644	3021	1510	
35	232	166	203	145	230	164	201	144	
40	114	85	103	77	119	89	102	76	
65	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bkl*** 47	0	0	-	-	-	-	-	-	

* aan de hand van woningtellingen met het bestand van peildatum 1 juli 2003

** Getallen zijn naar beneden toe afgerond

*** Bkl is enkel voor civiel vliegverkeer berekend

7.2.8 Grondgebonden geluid

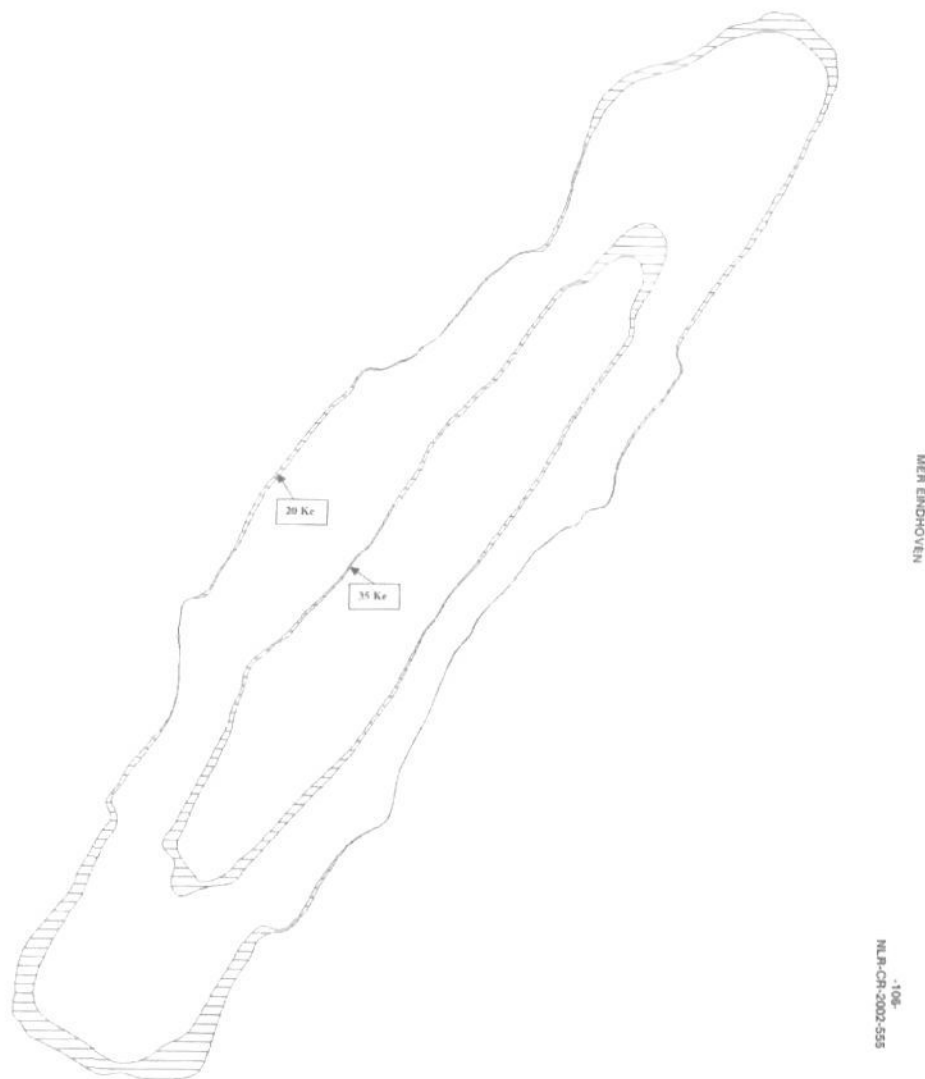
De richtlijnen vragen om een berekening van de L_{Aeq-24} uurcontour vanwege industrie en wegverkeer. Deze geluidbelasting wordt bepaald door het grondgebonden geluid verbonden aan de activiteiten op het luchtvaartterrein (technisch proefdraaien, verkeer dat direct verbonden is aan het luchtvaartterrein) en geluid vanwege wegverkeer buiten het luchtvaartterrein.

Methodiek

Voor de berekening is gebruik gemaakt van brongegevens uit eerder verricht onderzoek (o.a. Wm-aanvragen van de Koninklijke luchtmacht en van Eindhoven Airport N.V). Informatie over verkeersintensiteiten op de nabij gelegen wegen is niet volledig en daarom niet meegenomen. De berekening is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 voor verkeersgeluid (voor verkeer) en de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (industrie). In de berekeningen zijn de voorgenomen saneringsmaatregelen voor de militaire basis niet meegenomen. Besluitvorming moet namelijk nog plaatsvinden.

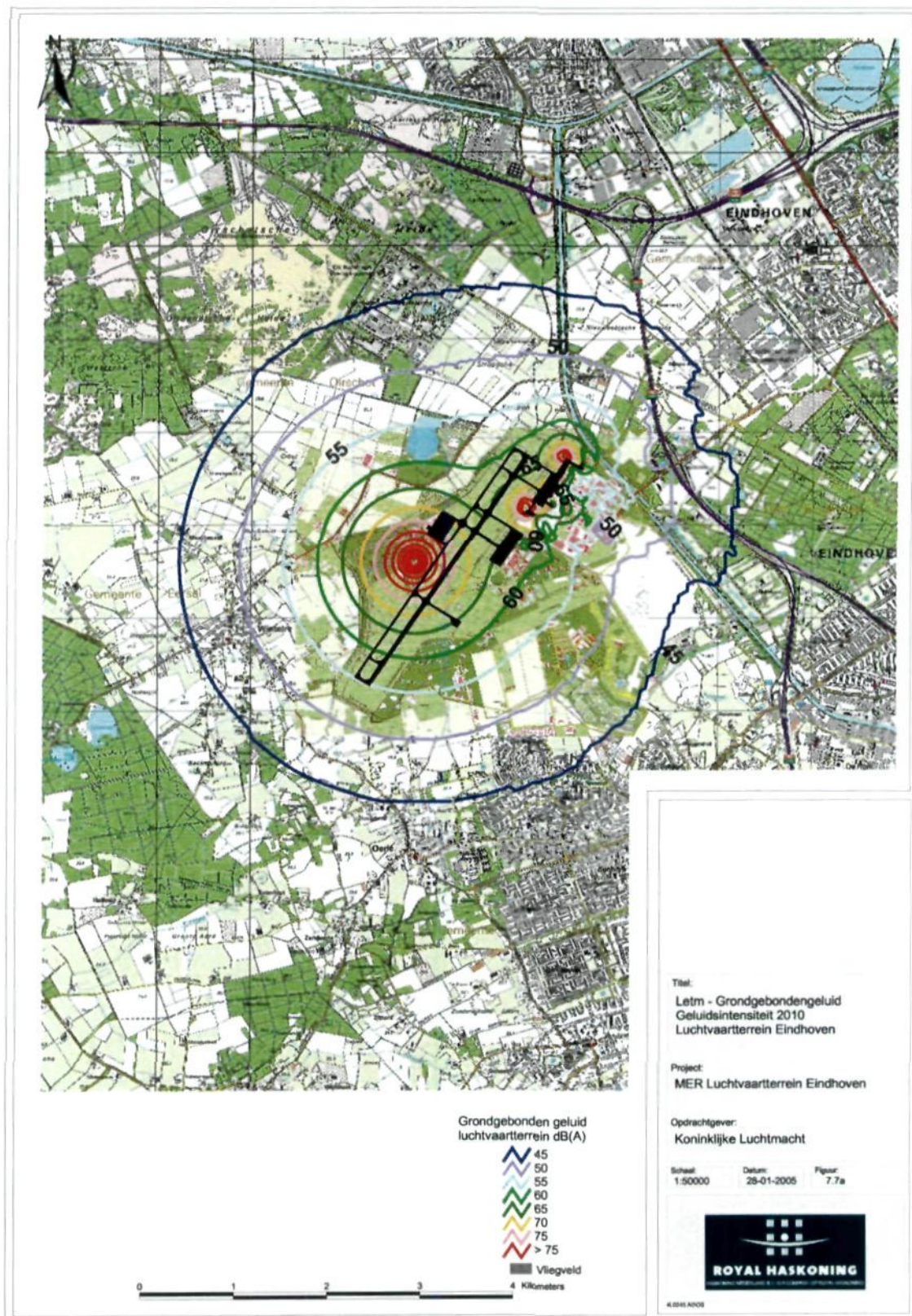
Resultaten

De L_{etmaal} contouren zijn getoond in figuren 7.7a en 7.7b voor het grondgebonden geluid van het luchtvaartterrein en het grondgebonden geluid van het luchtvaartterrein plus industrie.

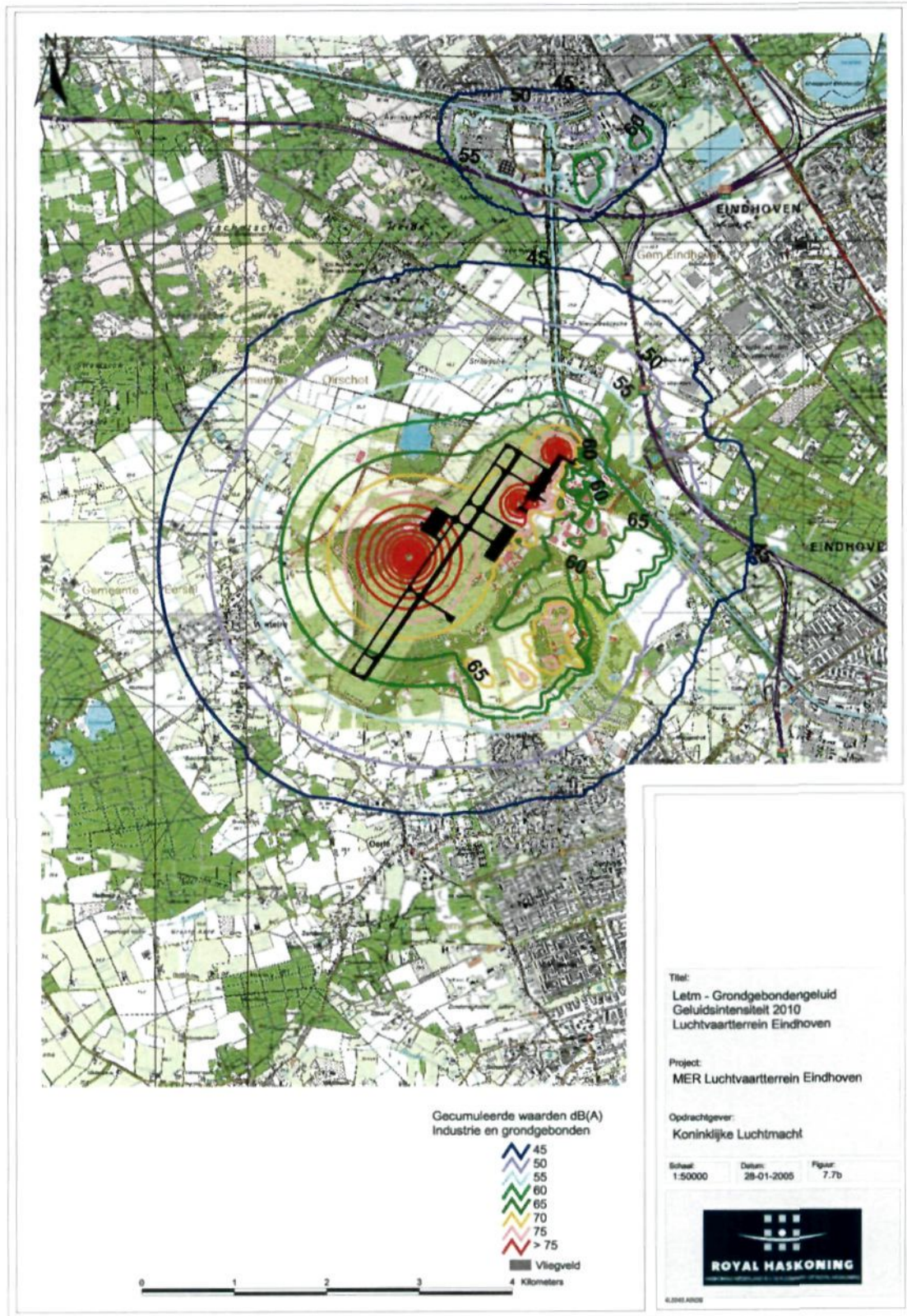


Figuur C.3.22: vraag 7- 20 en 35 Ke schalen
Militair
Militair en Civiel gr. Plan + rec: + AMB (C. 7)
(C14)

Figuur 7.6: Toename oppervlakte (gearceerd) om de 20 en 35 Ke geluidscontour vanwege civiel verkeer (+recreatief verkeer + AMB verkeer) bovenop het militaire vliegverkeer. Berekend voor de voorgenomen activiteit



Figuur 7.7a: De L_{Etm} ; grondgebonden geluid luchtvaartterrein in 2010



Figuur 7.8b: De L_{Etm} ; grondgebonden geluid luchtvaartterrein + industrie in 2010

7.2.9 Beschouwing cumulatieve geluidbelasting

In de richtlijnen wordt gevraagd een beschouwing te geven van de cumulatie van de verschillende geluidsbronnen op en rond het luchtvaartterrein. Cumulatie van geluidsbronnen als het vliegverkeer en grondgebonden activiteiten is in principe mogelijk door voor alle bronnen een gelijke beoordelingsgrootte te hanteren, namelijk de L_{den} . In het MER PKB luchtvaartterreinen Maastricht Aachen Airport en Lelystad en in het MER Maastricht Aachen Airport zijn dergelijke berekeningen gepresenteerd. Uit de berekeningen voor Maastricht Aachen Airport bleek dat in de directe omgeving van het luchtvaartterrein het vliegverkeer veruit de belangrijkste bijdrage geeft terwijl wegverkeer van zeer beperkte invloed was.

In de eerste plaats moet gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting geen wettelijke norm kent waardoor toetsing niet mogelijk is. In de tweede plaats moet bij de uitkomst van een berekening bedacht worden dat voor alle bronnen de maximale niveaus bij elkaar worden opgeteld. De maximale bijdragen van de diverse bronnen treden dan gelijktijdig op terwijl dit in de praktijk niet, maar zeker niet altijd, het geval zal zijn. Eventuele rekenresultaten, zoals opgenomen in bovengenoemde MER-en, moeten daarom met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

7.3 Externe veiligheid

7.3.1 Inleiding

Plaatsgebonden risico

In deze paragraaf worden de resultaten gepresenteerd van de berekeningen voor de bepaling van de plaatsgebonden risicocontouren (voorheen Individueel Risico) van het civiele vliegverkeer. De berekening van het plaatsgebonden risico van de militaire vliegtuigbewegingen is niet mogelijk vanwege het ontbreken van een gevalideerd rekenvoorschrift. In de richtlijnen is aangegeven dat bij afwezigheid van een gevalideerd model, een kwalitatieve beschouwing dient te worden gegeven van de externe veiligheid. De kwalitatieve beschouwing vindt plaats aan de hand van het Totaal Risicogewicht.

Voor civiele vliegvelden zijn dergelijke modellen wel beschikbaar; het Schipholmodel voor Schiphol en het voorlopig regionale model voor regionale vliegvelden. Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een persoon (permanent verblijvend op één bepaalde plaats) overlijdt aan de gevolgen van een vliegtuigongeval (exclusief slachtoffers onder passagiers/bemanning en personen op de luchthaven zelf). Het verbinden van punten op de grond met een zelfde risico geeft een contour (de zogenoemde plaatsgebonden risicocontour). Een kans van gemiddeld eens in de 100.000 jaar wordt genoteerd als 10^{-5} .

Totaal risicogewicht

Een andere risicomaat maakt gebruik van het aantal vliegtuigbewegingen en de vlootsamenstelling, namelijk het Totaal Risicogewicht (TRG). Het TRG is gedefinieerd als het product van de totale kans in een kalenderjaar op een ongeval in de start- of landingsfase buiten de luchthaven en het gemiddelde maximaal startgewicht van de luchtvloot in dat kalenderjaar. TRG is door het ministerie van Verkeer en Waterstaat ontwikkeld voor Schiphol. Het TRG wordt gepresenteerd in één getal en geeft de mogelijkheid om op een eenduidige kwantitatieve wijze een globale beschouwing te geven

over de ontwikkeling van de externe veiligheid zonder dat er een model voor externe veiligheid beschikbaar is. Het TRG is in dit MER bepaald voor de verschillende alternatieven. De in deze paragraaf gepresenteerde informatie is ontleend aan twee rapporten van het NLR; *Individueel risicoberekeningen luchtvaartterrein Eindhoven als gevolg van civiel vliegverkeer (2003)* en *Externe veiligheidsbeschouwing luchtvaartterrein Eindhoven als gevolg van militair en civiel vliegverkeer (2003)*. Beide rapporten zijn integraal toegevoegd aan dit MER.

7.3.2 Inhoud richtlijnen

De beoordeling van de externe veiligheid door militaire vliegtuigbewegingen is in ontwikkeling. De richtlijnen vragen daarom een kwalitatieve beschouwing van de externe veiligheid vanwege het militaire vliegverkeer. Voor civiele vliegtuigen is een dergelijke methodiek wel ontwikkeld. De richtlijnen vragen om een kwantitatieve beoordeling op basis van plaatsgebonden risicocontouren voor het civiele vliegverkeer. In de richtlijnen voor dit MER is verder aangegeven dat het groepsrisico niet hoeft te worden bepaald.

7.3.3 Toetsingskader

Op dit moment is binnen de Luchtvaartwet nog geen wettelijke beoordelingskader is voor externe veiligheid rond regionale, en kleine burgerluchtvaartterreinen en militaire luchtvaartterreinen (zie ook hoofdstuk 3.3.4).

7.3.4 Methodiek

Voor het militaire verkeer heeft een beschouwing van de risico's plaats gevonden aan de hand van het Totaal Risicogewicht. Voor het civiele verkeer is zowel het totaal risicogewicht als het plaatsgebonden risico bepaald. Onderstaande informatie is ontleend aan de rapporten van NLR welke als separate bijlagen zijn toegevoegd aan dit MER.

Het militaire verkeer bestaat uit transportvliegtuigen, jachtvliegtuigen, niet-jachtvliegtuigen lichter dan 5700 kg, niet-jachtvliegtuigen zwaarder dan 5700 kg en helikopters. Het civiele verkeer bestaat uit vaste vleugelvliegtuigen lichter dan 5700 kg, vaste vleugelvliegtuigen zwaarder dan 5700 kg en helikopters.

Om voor dit militaire en civiele verkeer het totaal risicogewicht en een voor het civiele verkeer Plaatsgebonden risico te berekenen wordt onder meer gebruik gemaakt van ongevalkansen. Ongevalkansen zijn onderdeel van ieder Externe Veiligheidsmodel. Voor luchtvaartterrein Eindhoven zijn voor het militaire en civiele verkeer de volgende ongevalskansen gehanteerd:

- De ongevalkansen voor jachtvliegtuigen zijn afkomstig van het voorlopige Externe Veiligheidsmodel voor jachtvliegtuigen;
- De ongevalkansen voor militaire en civiele helikopters zijn afkomstig uit de in 1993 door het NLR uitgevoerde studie naar de ongevalkansen van militaire en civiele helikopters;
- De ongevalkansen voor militaire niet-jachtvliegtuigen lichter dan 5700 kg en civiele vaste vleugelvliegtuigen lichter dan 5700 kg zijn gebaseerd op ongevalkansen van het Externe Veiligheidsmodel voor regionale en kleine luchthavens;
- De ongevalkansen voor militaire niet-jachtvliegtuigen zwaarder dan 5700 kg en civiele vaste vleugelvliegtuigen zwaarder dan 5700 kg zijn op twee manieren bepaald. Enerzijds is het Externe Veiligheidsmodel voor regionale en kleine luchthavens gehanteerd omdat luchtvaartterrein Eindhoven qua verkeersaanbod, soort operators en type operaties

vergelijkbaar is met een regionale luchthaven. Anderzijds is ter vergelijking het Externe Veiligheidsmodel voor het Schiphol model in combinatie met het regionale veldenmodel gebruikt.

Bij de beschrijving van de resultaten wordt de term "*Regionaal model*" gebruikt waar voor de militaire niet-jachtvliegtuigen zwaarder dan 5700 kg en de civiele vaste vleugelvliegtuigen zwaarder dan 5700 kg het Externe Veiligheidsmodel voor regionale en kleine luchthavens is gehanteerd. Dit Externe Veiligheidsmodel voor regionale en kleine luchthavens maakt voor civiel verkeer zwaarder dan 5700 kg onderscheid in Business Jet operaties, Cargo operaties en Passagier generatie 1, 2 en 3 operaties.

Bij de beschrijving van de resultaten wordt de term "*Schiphol model*" gebruikt waar voor de militaire niet-jachtvliegtuigen zwaarder dan 5700 kg en de civiele vaste vleugelvliegtuigen zwaarder dan 5700 kg het Externe Veiligheidsmodel voor Schiphol in combinatie met het regionale veldenmodel is gehanteerd. Op basis van het Schiphol model wordt onderscheid gemaakt in de generaties 1, 2 en 3. De ongevalkansen voor Business Jet operaties worden op het regionale veldenmodel gebaseerd.

De tabellen 7.10 en 7.11 geven een samenvatting van de verschillende modellen waarop, voor de verschillende verkeerstypen, de ongevalkansen gebaseerd zijn.

Tabel 7.10: Gehanteerde modellen voor ongevalkansen per verkeerstype (*Regionaal model*)

Verkeer	Vliegtuigcategorieën	Verkeerstype	Model
Militair	Jachtvliegtuigen	Fighter	Fighter
	Niet-jachtvliegtuigen (vaste vleugel)	Licht	Regionaal
		(Middel-)Zwaar	Regionaal ²
	Helikopters	Helikopters (vliegtuigtype afhankelijk)	Helikopter
Civiel	Vaste vleugelvliegtuigen	Licht	Regionaal
		Business Jet	Regionaal
		Cargo	Regionaal
		Passagiersgeneratie 1	Regionaal
		Passagiersgeneratie 2	Regionaal
		Passagiersgeneratie 3	Regionaal
	Helikopters	Helikopters (operatietype afhankelijk)	Helikopter

² Voor het militaire verkeer met zware niet-jachtvliegtuigen zijn de ongevalkansen afgeleid van de ongevalkansen van het Regionale veldenmodel.

Tabel 7.11: Gehanteerde modellen voor ongevalkansen per verkeerstype (*Schiphol model*)

Verkeer	Vliegtuigcategorieën	Verkeerstype	Model
Militair	Jachtvliegtuigen	Fighter	Fighter
	Niet-jachtvliegtuigen (vaste vleugel)	Licht	Regionaal
		Generatie 1	Schiphol
		Generatie 2	Schiphol
	Generatie 3	Schiphol	
helikopters	Helikopters (vliegtuigtype afhankelijk)	Helikopter	
Civiel	vaste vleugelvliegtuigen	Licht	Regionaal
		Business Jet	Regionaal
		Generatie 1	Schiphol
		Generatie 2	Schiphol
		Generatie 3	Schiphol
	helikopters	Helikopters (operatietype afhankelijk)	Helikopter

Totaal Risicogewicht (militair en civiel verkeer)

Het Totaal Risicogewicht (TRG) is per verkeerstype (zie tabellen 7.10 en 7.11) bepaald op basis van het aantal vliegtuigbewegingen per jaar, het maximaal startgewicht en ongevalskansen. Door het TRG per verkeerstype te sommeren zijn resulterende TRG-waarden bepaald voor het militair en civiele vliegverkeer apart en gezamenlijk.

Plaatsgebonden Risico (civiel verkeer)

Het plaatsgebonden risico (PR) is, met uitzondering van helikopters³, per civiel verkeerstype bepaald. Hierbij is zowel het *Regionaal model* als het *Schiphol model* toegepast. Om het plaatsgebonden risico te kunnen berekenen is ondermeer gebruik gemaakt van de fysieke ligging van de baan, de verdeling van het verkeer over banen en routes, en de roestructuur.

³ Voor het luchtvaartterrein Eindhoven is alleen het Plaatsgebonden Risico als gevolg van het civiele vliegverkeer met vaste vleugel-vliegtuigen berekend. Helikopter-bewegingen zijn niet in deze berekeningen meegenomen omdat de huidige beschikbare Externe Veiligheidsmodellen het risico in de omgeving van een luchthaven als gevolg van helikopter-verkeer niet kunnen analyseren.

7.3.5 Rekenresultaten Totaal Risicogewicht (TRG)

Het TRG is bepaald voor het gezamenlijke en afzonderlijke militaire en civiel vliegverkeer (NLR, 2002-671). De berekeningen zijn opgenomen in tabel 7.12 en geeft respectievelijk het TRG van het militaire en het civiele verkeer per alternatief. Daarnaast is in vet het totale TRG van het militaire en civiele vliegverkeer weergegeven.

Tabel 7.12: Resultaten berekeningen externe veiligheid

Regionaal model	Categorie	TRG	Totaal*
<i>Voorgenomen activiteit</i>	Militair verkeer (basis en reserve)	1,902	
	Totaal civiel verkeer**	0,859	2,761
<i>Nulalternatief</i>	Militair verkeer (basis en reserve)	1,902	
	Totaal civiel verkeer**	0,376	2,278
<i>Groeialternatief</i>	Militair verkeer (basis en reserve)	1,902	
	Totaal civiel verkeer**	0,498	2,400
<i>Beperkte groeialternatief</i>	Militair verkeer (basis en reserve)	1,902	
	Totaal civiel verkeer**	0,346	2,248
Schipholmodel	Categorie	TRG	Totaal
<i>Voorgenomen activiteit</i>	Militair verkeer (basis en reserve)	1,059	
	Totaal civiel verkeer**	0,553	1,612
<i>Nulalternatief</i>	Militair verkeer (basis en reserve)	1,059	
	Totaal civiel verkeer**	0,228	1,287
<i>Groeialternatief</i>	Militair verkeer (basis en reserve)	1,059	
	Totaal civiel verkeer**	0,276	1,335
<i>Beperkte groeialternatief</i>	Militair verkeer (basis en reserve)	1,059	
	Totaal civiel verkeer**	0,224	1,283

* Het totale TRG bestaat uit het Militaire en civiele verkeer opgeteld.

** Het totaal civiel verkeer bestaat uit het civiel Bkl-, civiel Ke-recreatief, civiel Ke-AMB en het civiele grote commerciële verkeer.

Beschouwing Totaal Risicogewicht

Het Totaal Risicogewicht van het militaire vliegverkeer, basis en reserveverkeer samen, is groter dan het Totaal risicogewicht van het civiele vliegverkeer. De grootste bijdrage aan het militaire verkeer wordt geleverd door de (middel-)zware niet jachtvliegtuigen van het militaire basisverkeer. De op één na grootste bijdrage wordt geleverd door de jachtvliegtuigen van het militaire reserveverkeer.

Het Totaal Risicogewicht van het civiele vliegverkeer is het grootst in de voorgenomen activiteit. De verklaring hiervoor is dat dit alternatief een groot aantal vliegtuigbewegingen en een vlootsamenstelling met veel zware passagiers- en business jet-vliegtuigbewegingen omvat. Het Totaal risicogewicht van het civiele vliegverkeer is het kleinst bij het beperkt groeialternatief.

Het TRG is een product van de ongevalkans (van bepaald vliegverkeerstype), het aantal bewegingen en het gemiddeld startgewicht behorend bij dat verkeerstype. De voorgenomen activiteit heeft het grootste TRG omdat dit alternatief het grootste aantal bewegingen heeft en een vlootsamenstelling heeft met relatief meer bewegingen van zwaardere passagiersvliegtuigtype en business jetvliegtuigtype. Wel is het zo dat de voorgenomen activiteit niet het zwaarste vliegtuigtype bevat. Het nul-, groei-, en beperkte groeialternatief bevatten het zwaarste vliegtuigtype; de DC-10 (generatie 2) dat niet in de voorgenomen

activiteit voorkomt. Desondanks is de gemiddelde vloot van de voorgenomen activiteit zwaarder dan de andere 3 alternatieven. Bovendien bevat de voorgenomen activiteit meer bewegingen (een factor hoger dan de andere alternatieven) van het BusinessJet verkeer (risicovol verkeerstype - dus hoge ongevalkans) en met zwaardere business jetvliegtuigtypen (grote MTOW's). Het BusinessJet verkeer levert een grote bijdrage aan het TRG.

7.3.6 Rekenresultaten plaatsgebonden risico (PR)

Voor het plaatsgebonden risico is het aantal woningen binnen de 10^{-5} , 10^{-6} , en 10^{-7} plaatsgebonden risicocontour berekend voor de civiele alternatieven. Voor de berekeningen is het vliegverkeer onderverdeeld in klassen, waaraan verschillende ongevalkans, ongevallocaties en ongevalgevolgen zijn gekoppeld. De klassen zijn genoemd in tabel 7.13. Zowel passagiers als vrachtluchten zijn onderverdeeld naar generaties (generatie 1 t/m 3), afhankelijk van het gebruik van moderne (generatie 3) of minder moderne (generatie 1 of 2) vliegtuigen. Voor vrachtluchten is niet met aparte ongevalkans gerekend. Tabel 7.14 toont de rekenresultaten van de berekeningen.

Tabel 7.13: Onderverdeling vliegverkeer in acht klassen

<i>Ke</i>	<i>Bkl</i>
Generatie 1 (passagiers en vracht)	Licht 1500 (MTOW <1500 kg)
Generatie 2 (passagiers en vracht)	Licht 6000 (1500 < MTOW < 6000 kg)
Generatie 3 (passagiers en vracht)	
Business jets	
Licht 1500 (MTOW <1500 kg)	
Licht 6000 (1500 < MTOW < 6000 kg)	

Tabel 7.14: Resultaten berekeningen externe veiligheid civiele vliegverkeer

Regionaal model	Aantal woningen binnen PR-contour		
	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-7}$
Voorgenomen activiteit	0	1	77 ⁴
Nulalternatief	0	0	61
Groeialternatief	0	1	76
Beperkte groeialternatief	0	0	55
Schiphol model	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-6}$	$1 \cdot 10^{-7}$
Voorgenomen activiteit	0	1	75
Nulalternatief	0	0	47
Groeialternatief	0	0	60
Beperkte groeialternatief	0	0	46

⁴ De grootste contour met 10^{-7} waarde past helaas net niet in het gebied waarin de woningen gespecificeerd zijn, hierdoor zal de waarde van 77 woningen wellicht iets hoger zijn

Beschouwing Plaatsgebonden Risico

De externe veiligheidsberekeningen zijn gebaseerd op twee modellen, te weten het Schipholmodel en het regionaal model. Het Schipholmodel geeft waarschijnlijk een onderschatting van de veiligheidsrisico's voor Eindhoven, het regionaal model geeft mogelijk een overschatting. Verder zijn de berekeningen alleen gemaakt voor het civiel verkeer en niet voor het gezamenlijke militaire en civiel verkeer. De resultaten zijn dan ook indicatief. In de richtlijnen wordt tevens gevraagd naar het aantal woningen binnen de 5×10^{-5} contour. De resultaten (0 woningen bij alle alternatieven) zijn hier niet weergegeven omdat binnen de 10^{-5} contour 0 woningen zijn geteld.

De belangrijkste conclusie uit tabel 7.14 is dat de rekenresultaten bij toepassing van het regionaal model en het Schiphol model onderling niet veel verschillen. In andere studies (MER Maastricht Aachen Airport) werden grotere verschillen gevonden.

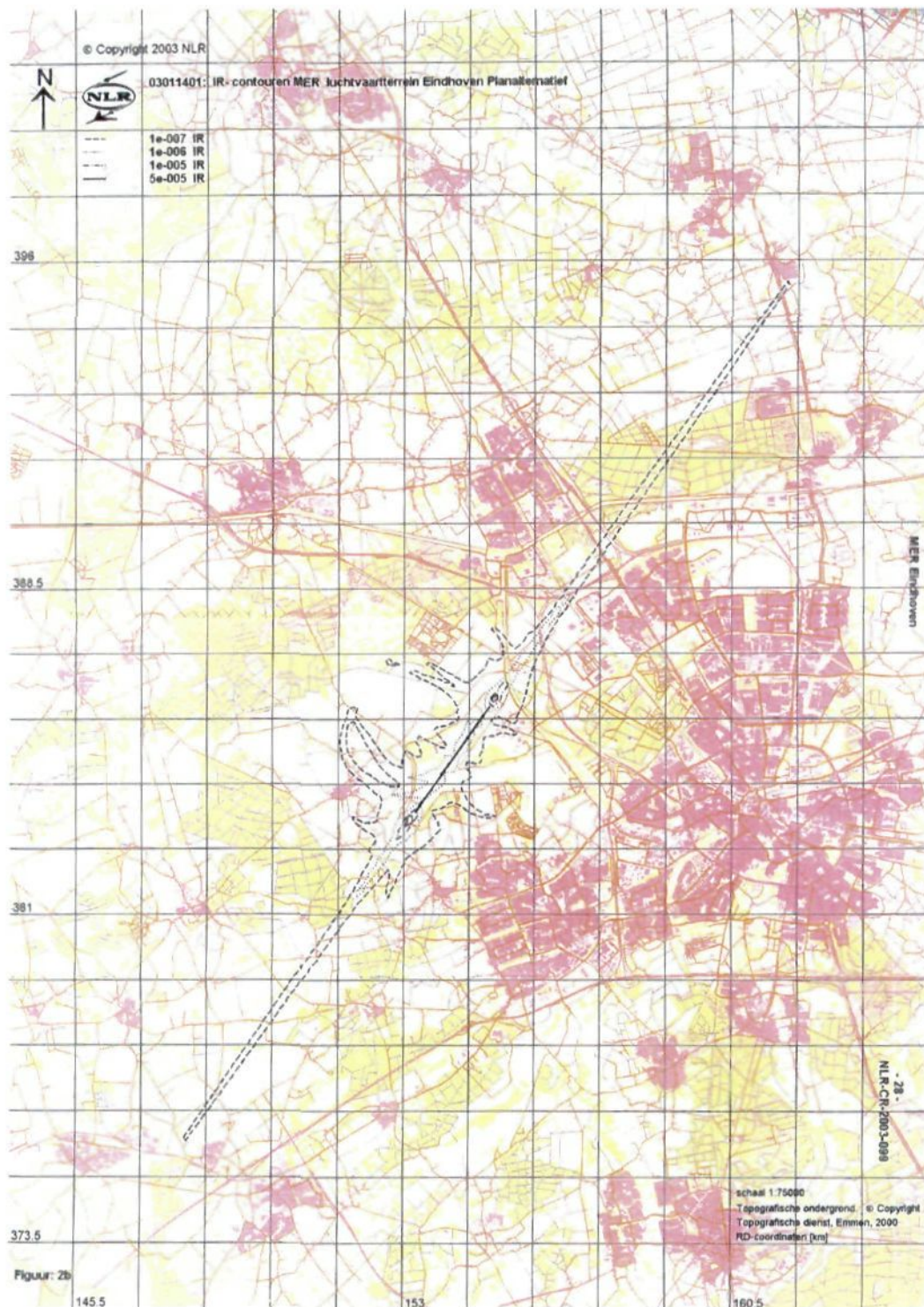
Uit tabel 7.14 blijkt verder dat bij het voorlopig regionaal model het plaatsgebonden risico bij de voorgenomen activiteit en het groeialternatief toeneemt ten opzichte van het nulalternatief. Verder blijkt dat het aantal woningen binnen een contour voor de voorgenomen activiteit en het groeialternatief vergelijkbaar is.

Bij toepassing van het Schiphol model zijn de verhoudingen vergelijkbaar met die van het voorlopig regionaal model al is het aantal woningen binnen de 10^{-7} contour bij de voorgenomen activiteit (75) verhoudingsgewijs groter dan bij het groeialternatief (60).

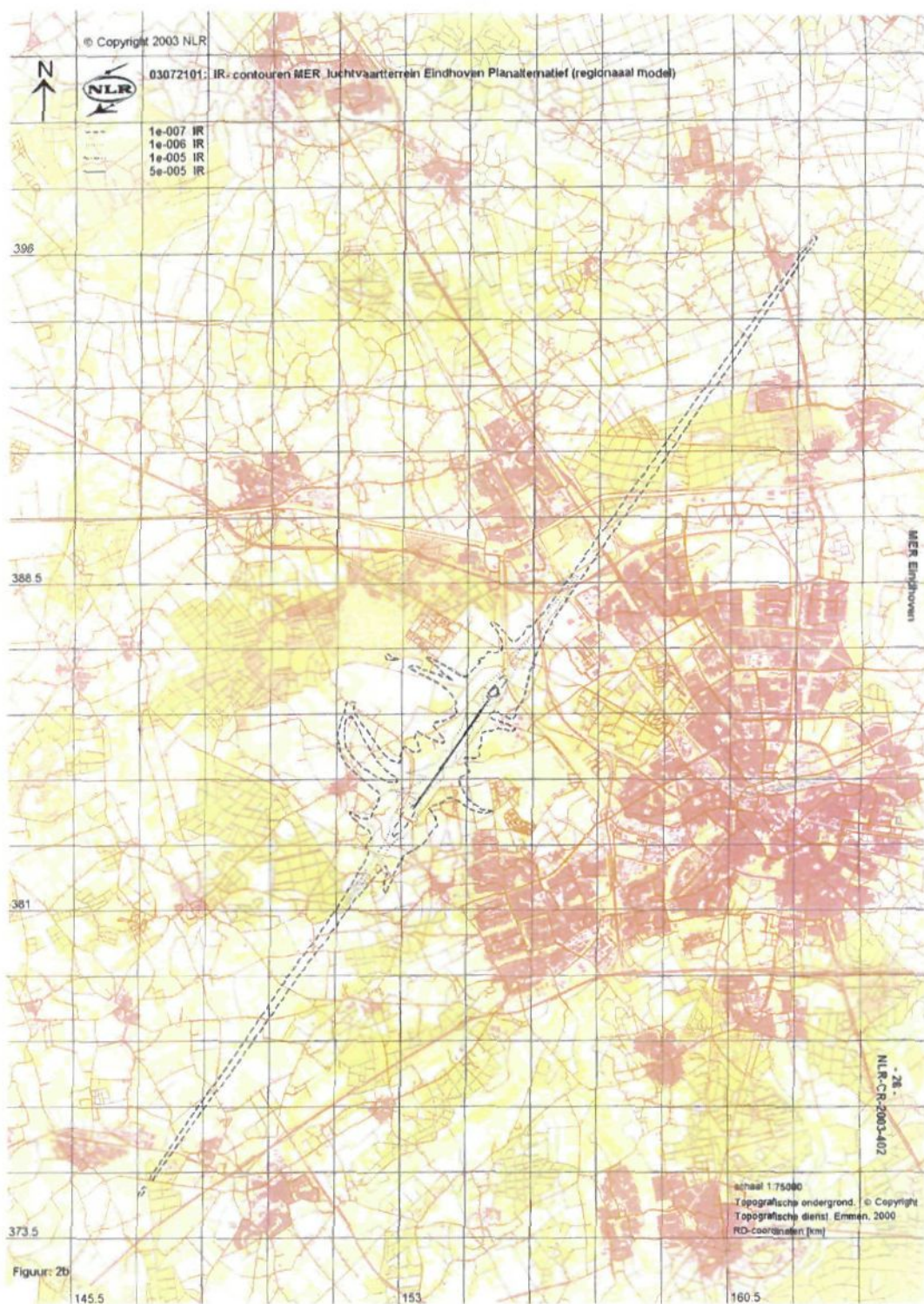
Voor Schiphol is beleid vastgesteld over slopen van woningen binnen de 10^{-5} PR-contouren en beperkingen voor nieuwbouw van woningen binnen de 10^{-6} PR-contouren. Het heeft weinig zin op dit moment conclusies te verbinden aan de rekenresultaten omdat de berekeningen alleen zijn uitgevoerd voor het civiele vliegverkeer en normstelling voor de militaire luchtvaartterreinen niet is vastgesteld.

Aanvullende berekeningen

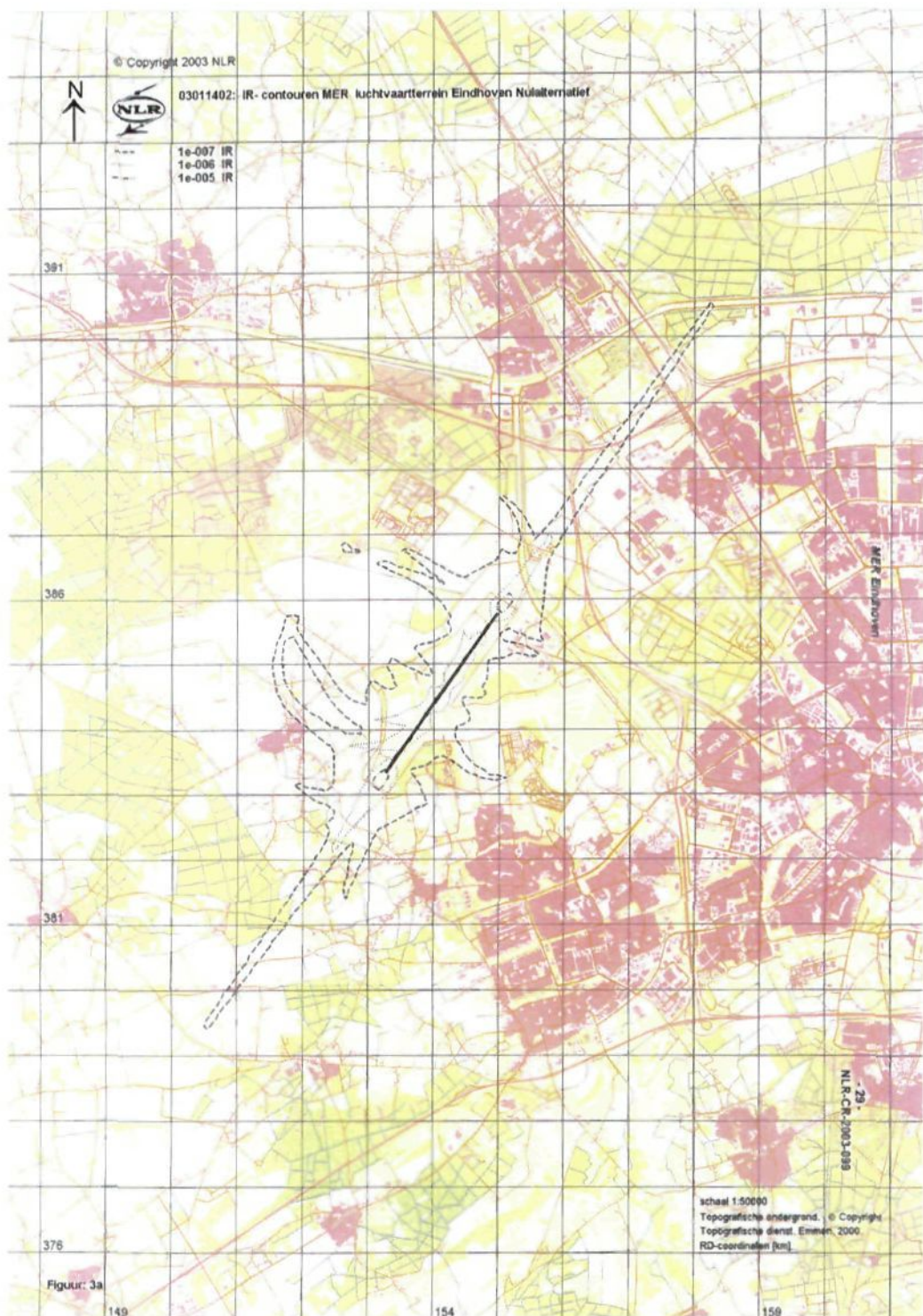
Ten aanzien van externe veiligheid wordt opgemerkt dat ten tijde van het opstellen van het MER nog geen berekeningsvoorschrift beschikbaar is gesteld voor het uitvoeren van berekeningen van het Plaatsgebonden Risico voor het militaire luchtvaartterrein Eindhoven. Weliswaar zou voor het luchthavenluchtverkeer van het militaire transportsquadron het rekenmodel voor de burgerluchtvaart (Schiphol-model of regionaal model) gebruikt kunnen worden, maar de resultaten daarvan zouden een onvolledig beeld geven van de externe veiligheidssituatie van de militaire functie van het luchtvaartterrein Eindhoven, vanwege het ontbreken daarin van de bijdrage van de vliegtuigbewegingen door jachtvliegtuigen. Van het Bevoegd Gezag is inmiddels vernomen dat op korte termijn een rekenmethodiek beschikbaar wordt gesteld waarmee het Plaatsgebonden Risico van vliegtuigbewegingen met militaire jachtvliegtuigen kan worden berekend. De initiatiefnemer zal alles in het werk stellen om zo spoedig mogelijk Plaatsgebonden Risico-contouren beschikbaar te maken van het militaire vliegverkeer behorende bij de militaire functie van het militaire luchtvaartterrein Eindhoven, alsmede in combinatie met de bijdrage van het burgermedegebruik.



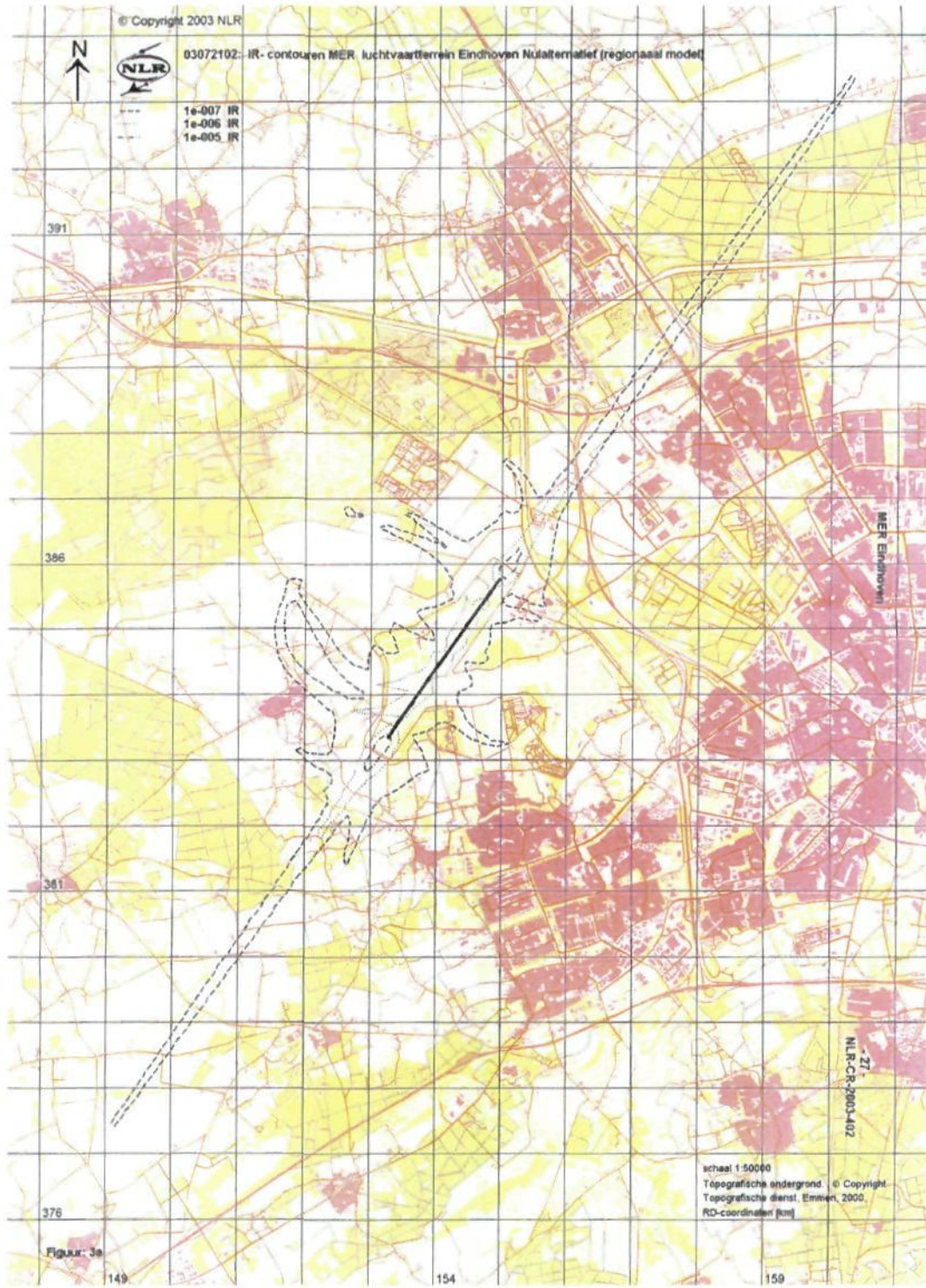
Figuur 7.9: Plaatsgebonden risico contouren voorgenomen activiteit (uitsluitend civiel vliegverkeer, Schiphol model), bron: NLR



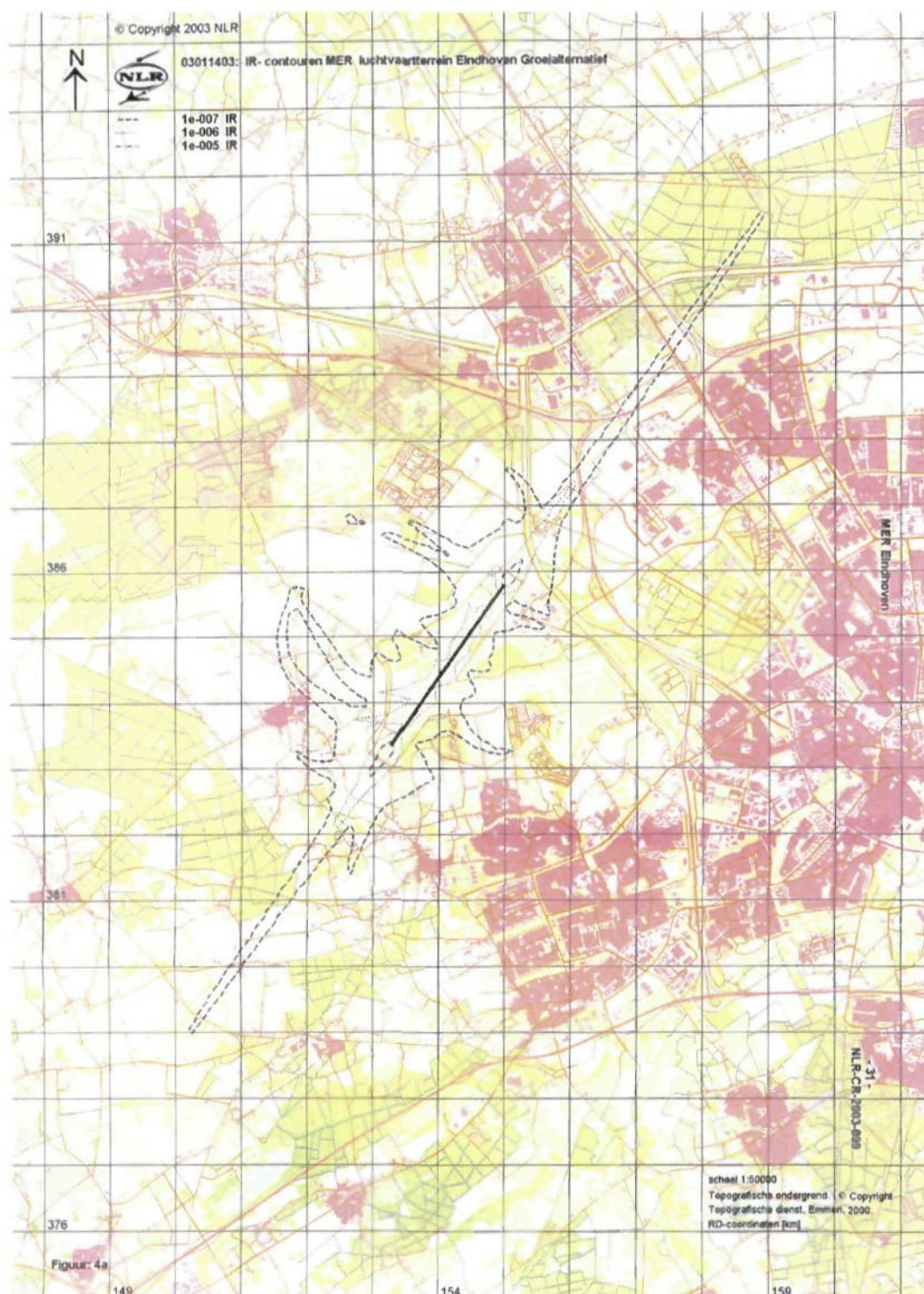
Figuur 7.10: Plaatsgebonden risico contouren voorgenoemde activiteit (uitsluitend civiel vliegverkeer, regionaal model), bron: NLR



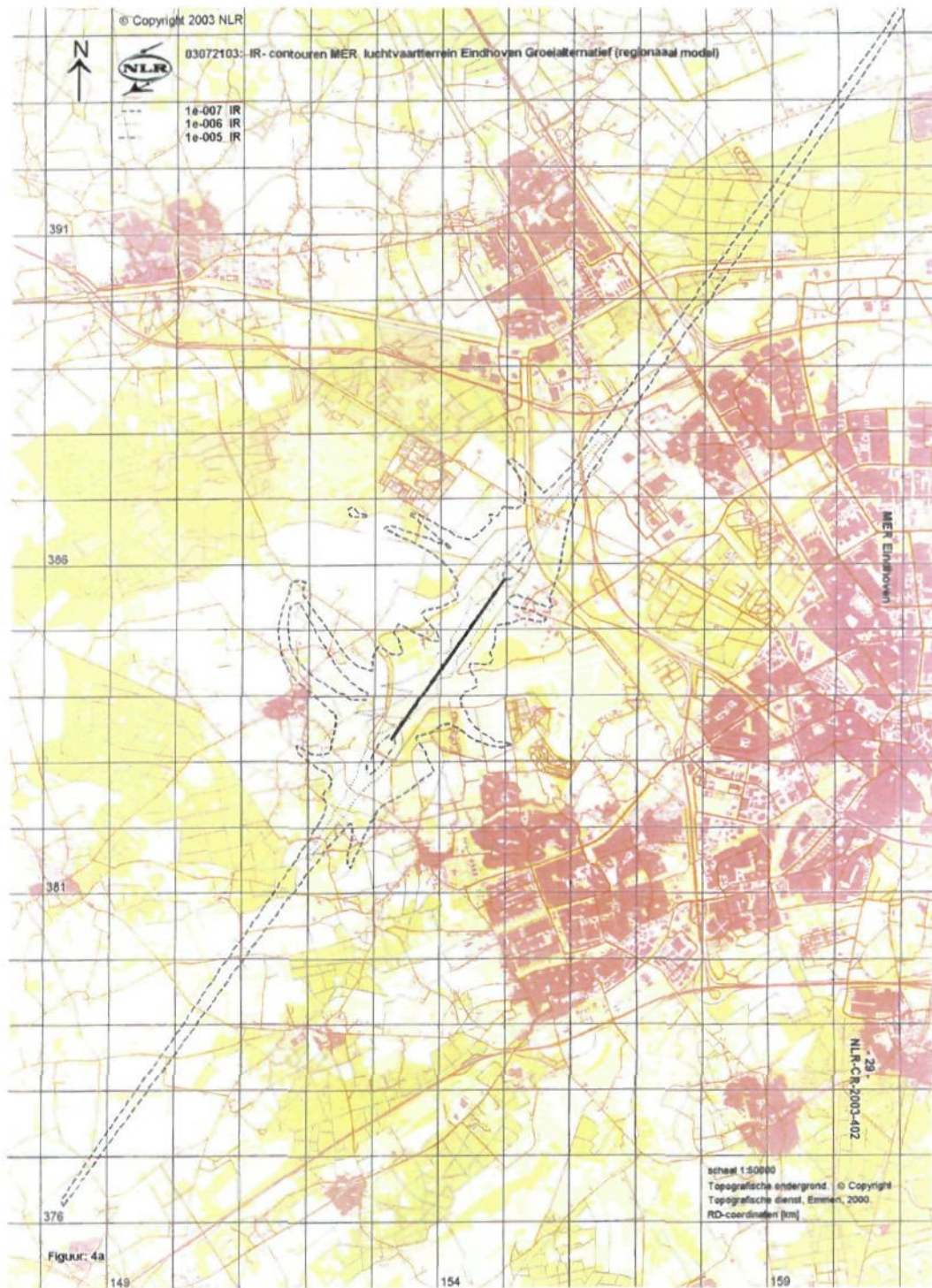
Figuur 7.11: Plaatsgebonden risico nulalternatief (uitsluitend civiel vliegverkeer, Schiphol model), bron: NLR



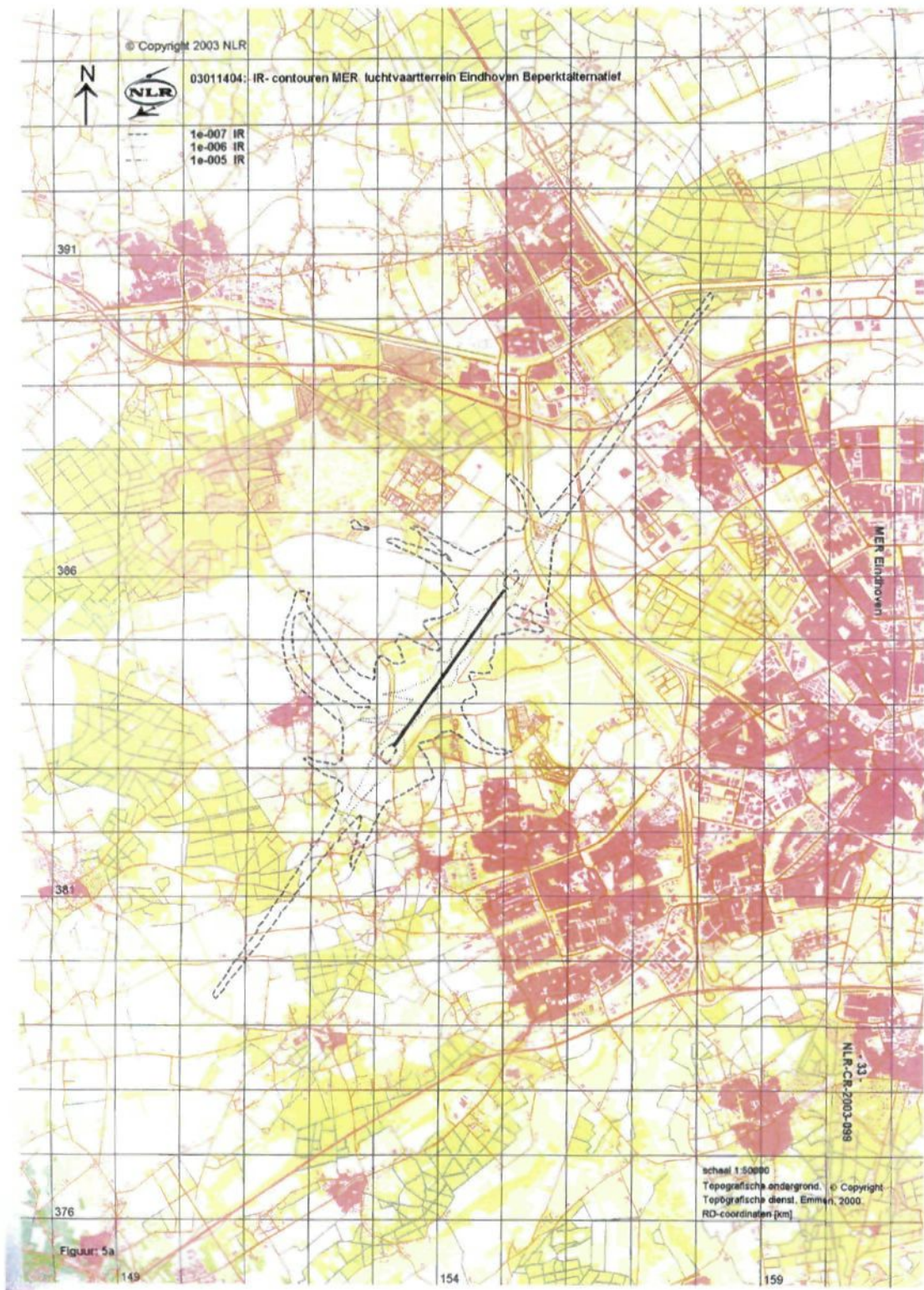
Figuur 7.12: Plaatsgebonden risico nulalternatief (uitsluitend civiel vliegverkeer, regionaal model), bron: NLR



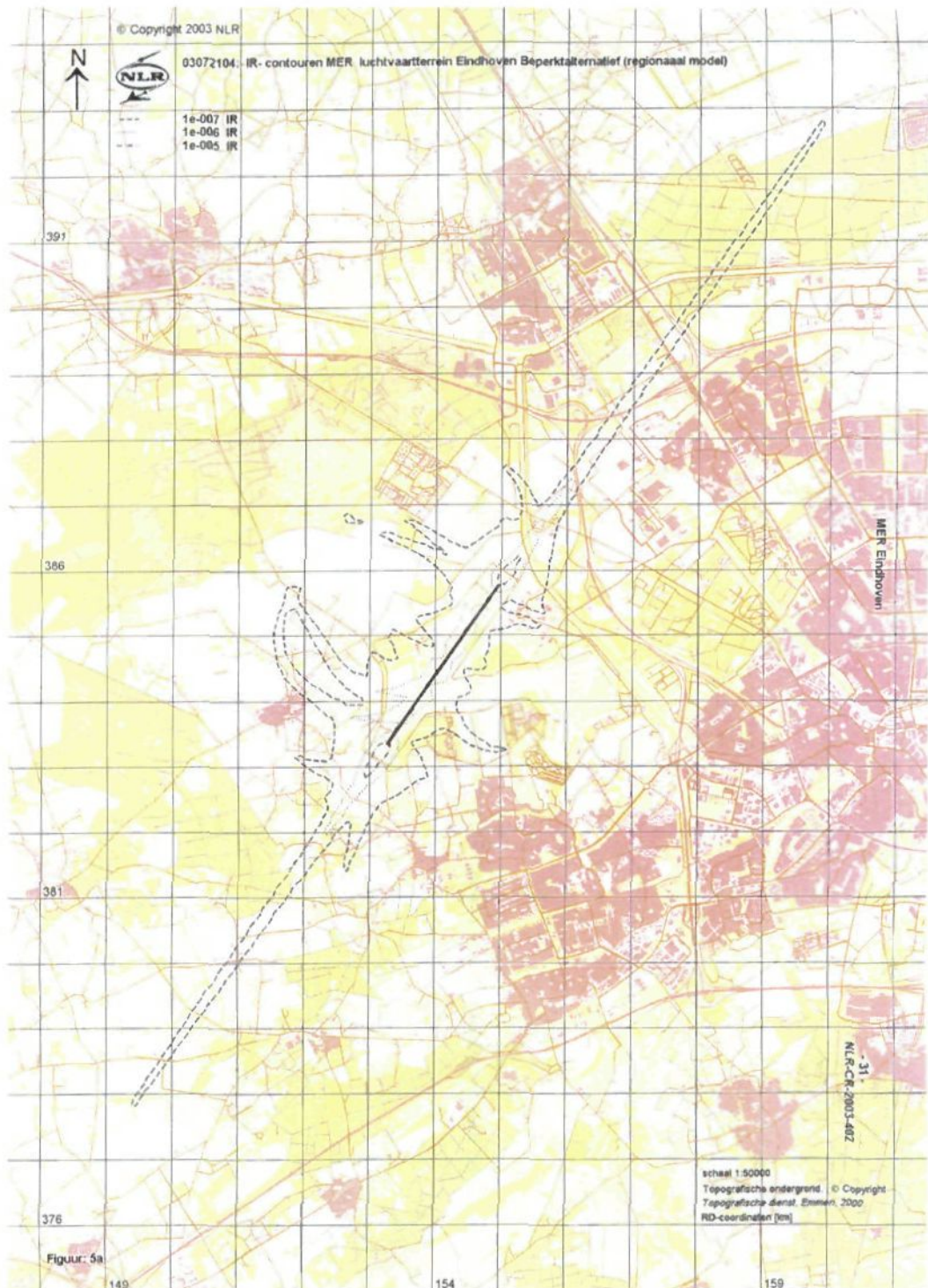
Figuur 7.13: Plaatsgebonden risico contouren groeialternatief (uitsluitend civiel vliegverkeer, Schiphol model), bron: NLR



Figuur 7.14: Plaatsgebonden risico contouren groeialternatief (uitsluitend civiel vliegverkeer, regionaal model), bron: NLR



Figuur 7.15: Plaatsgebonden risico contouren beperkte groei alternatief (uitsluitend civiel vliegverkeer, Schiphol model), bron: NLR



Figuur 7.16: Plaatsgebonden risico contouren beperkte groei alternatief (uitsluitend civiel vliegverkeer, regionaal model), bron: NLR

7.4 Luchtkwaliteit

7.4.1 Inleiding

In deze paragraaf zijn de gevolgen van de alternatieven voor de luchtkwaliteit beschreven. De onderstaande emissie- en immissiegegevens zijn ontleend aan het rapport *Emissiesberekeningen voor de omgeving van het luchtvaartterrein Eindhoven als gevolg van het militair vliegverkeer* van NLR uit 2003 (rapportnummer NLR-CR-2003-119). Dit rapport is als separate bijlage toegevoegd aan het MER.

7.4.2 Inhoud richtlijnen

De richtlijnen vragen om het bepalen van de emissies vanwege het luchtvaartterrein waarbij onderscheid dient te worden gemaakt in het civiele en militaire vliegverkeer (vliegtuigbewegingen, proefdraaien, taxiën), grondgebonden activiteiten (technisch proefdraaien, verwarming en wegverkeer gerelateerd aan het luchtvaartterrein) en het wegverkeer niet gerelateerd aan het luchtvaartterrein. In het MER moet worden vastgesteld of het luchtvaartterrein is gelegen in een gebied met hoge achtergrondconcentraties. Indien dat het geval is, dient de invloed van het luchtvaartterrein te worden vastgesteld. De immissies dienen te worden getoetst aan het Besluit luchtkwaliteit waarbij volstaan kan worden met de concentraties van NO_x en PM_{10} (fijn stof). Verder dienen in het MER de mogelijkheden te worden onderzocht naar maatregelen ter beperking van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Voor het bepalen van de geurhinder dient het aantal personen te worden bepaald binnen de 10 en 1 geureenheid/ m^3 .

7.4.3 Toetsingskader en methodiek

Toetsingskader

Het toetsingskader wordt gevormd door het Besluit luchtkwaliteit.

Toegepaste methodes

De emissies zijn berekend op basis van brandstofverbruik, aantal vliegtuigbewegingen per type vliegtuig en kentallen voor emissies per vliegtuigtype. De immissieberekeningen zijn uitgevoerd in een grid van 441 receptorpunten (10 x 10 km, afstand tussen de afzonderlijke receptorpunten is 500 m). Van deze receptorpunten zijn er vijf gekozen in de buurt van het luchtvaartterrein. De ligging van deze vijf receptorpunten is aangegeven in figuur 7.16. De resultaten worden per component besproken, in eerste instantie aan de hand van berekende concentraties op de 5 gekozen receptorpunten. Daar waar relevant worden de berekende waarden op alle receptorpunten besproken.

Per component is een overzicht gegeven van jaargemiddelde concentraties op de vijf geselecteerde receptorpunten voor het nulalternatief en het groeialternatief. Het groeialternatief is het alternatief waar de grootste emissies zullen optreden. De berekende waarden zijn getoetst aan het Besluit luchtkwaliteit en vergeleken met de referentiesituatie 2001.



Figuur 7.17: Overzicht receptorpunten

7.4.4 Resultaten berekeningen emissies

De rekenresultaten van de emissies zijn opgenomen in tabel 7.15 waarbij tevens het brandstofverbruik is opgenomen.

Tabel 7.15: Emissies naar de lucht per alternatief voor militair- + civiel vliegverkeer. Getallen in 1000 kg per jaar tenzij anders aangegeven (NLR, 2003)

Stof/alternatief	Voorgenomen activiteit	Nulalternatief	Groeialternatief	Beperkte groei alternatief
Brandstofverbruik				
Fuel	7.923	6.187	6.573	6.048
Vavg	767	809	810	807
Emissies				
CO ₂	24.574	19.137	20.320	18.698
CO	209	186	200	186
VOS	36	34	38	34
PM ₁₀	0,3	0,24	0,26	0,24
NO _x	100	80	86	78
SO ₂	7,3	5,7	6	5,5
PAK	85	80	89	81
Benzeen	723	680	754	681
Pb	27	29	31	29
Koolwaterstoffen	33	31	35	31

* Waarden in kg in plaats van 1000 kg

7.4.5 Resultaten berekeningen concentraties op leefniveau (immissies)

Op basis van de in tabel 7.15 gepresenteerde emissies zijn door de KEMA (*Luchtkwaliteit rondom luchtvaartterrein Eindhoven, NLR/KEMA, september 2003*, rapportnummer NLR-CR-2003-119) luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd voor het groeialternatief voor het jaar 2015. Hierbij zijn ook de emissies in de omgeving, onder meer ten gevolge van het verkeer op de A2, betrokken bij de berekeningen.

Toetsing resultaten

De resultaten van de luchtkwaliteitsberekeningen zijn getoetst aan het Besluit Luchtkwaliteit. In het Besluit luchtkwaliteit zijn voor zes luchtverontreinigende stoffen landelijke grenswaarden opgenomen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen. Dit betreft koolstofmonoxide (CO), stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxide (SO₂), fijn stof (PM₁₀), lood (Pb) en benzeen. Deze grenswaarden zijn niet gekoppeld aan een bepaalde bron, maar betreffen de concentratie op leefniveau (immissieconcentratie) als resultante van emissies door verschillende bronnen. De normering uit het Besluit Luchtkwaliteit geldt vanaf 2010 (40 ug/m³). De alternatieven zijn echter berekend voor 2015. Voor het jaar 2015 is aangenomen dat de grenswaarden uit het Besluit Luchtkwaliteit voor het jaar 2010 van toepassing zijn.

De berekende immissieconcentraties voor het groeialternatief zijn weergegeven in tabel 7.16, waarbij is ook aangegeven in hoeverre het luchtvaartterrein Eindhoven bijdraagt aan de betreffende immissieconcentratie. Daarnaast zijn de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit weergegeven.

NO₂

De rekenresultaten van de referentiesituatie en het groeialternatief zijn samengevat in tabel 7.16.

Tabel 7.16: Rekenresultaten jaargemiddelde concentratie NO₂ op de vijf receptorpunten (in 2001) in ug/m³ en bijdrage van de achtergrondconcentratie en andere bronnen in %.

Referentiesituatie		Bijdrage aan jaargemiddelde concentratie in %			
Receptor	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	Vliegverkeer	Wegverkeer	Grondgebonden bronnen
1	31,9	98,1	0,2	1,6	0,1
2	32,6	96,1	0,4	3,4	0,1
3	32,9	95,1	0,3	4,4	0,2
4	36,0	86,9	0,2	12,7	0,1
5	46,9	66,8	0,3	32,9	0,1
Groeialternatief					
1	22,5	97,3	0,5	2,3	0,1
2	23,1	94,8	0,8	4,3	0,1
3	23,5	93,4	0,7	5,6	0,3
4	26,2	83,8	0,4	15,7	0,2
5	33,5	65,5	0,4	34,0	0,1

Uit tabel 7.16 blijkt het volgende:

- het RIVM verwacht dat de gemiddelde achtergrondconcentratie NO₂ afneemt in de periode tot 2015 (model input);

- de bijdrage van het vliegverkeer aan de gemiddelde jaarconcentratie is minder dan 0,5%;
- de bijdrage van grondgebonden bronnen op het luchtvaartterrein is te verwaarlozen;
- de invloed van het wegverkeer op de A2 is significant in de directe omgeving van de A2;
- de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt in de referentiesituatie alleen op receptorpunt 5 overschreden (directe omgeving A2). Op de vijf receptorpunten wordt de grenswaarde in het groeialternatief niet overschreden in 2015. Uit het rapport van NLR blijkt dat op enkele van de 441 rasterpunten wel een overschrijding plaats vindt in 2015. Deze punten liggen alle in de buurt van de A2. De overschrijding komt vrijwel volledig op rekening van het wegverkeer op de A2.

Verder blijkt uit het rapport van NLR dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie nergens meer dan 14 keer wordt overschreden (humaan, grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dat maximaal 18 keer mag worden overschreden).

Voor het bepalen van de jaargemiddelde concentratie in 2005 en 2010 (conform Besluit luchtkwaliteit) kan gebruik gemaakt worden van lineaire interpolatie (TNO, 2004). Deze systematiek is toegepast in het onderzoek van TNO-MEP voor Maastricht Aachen Airport (in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat). De rekenresultaten van de interpolatie zijn getoond in tabel 7.17. Hierbij is uitgegaan van de jaargemiddelde concentratie op de vijf receptorpunten. Uit de tabel blijkt dat op de vijf receptorpunten de plandrempels voor de jaargemiddelde concentratie in 2001 en 2005 en de grenswaarde voor 2010 niet worden overschreden. Op enkele van de 441 rasterpunten vindt wel een overschrijding plaats (zie tekst bij tabel 7.16).

Tabel 7.17: Rekenresultaten jaargemiddelde concentratie NO_2 op de vijf receptorpunten in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vergeleken met de plandrempels voor 2001 en 2005 en de grenswaarde voor 2010.

Jaar	Jaargemiddelde concentratie	Plandrempels/grenswaarde	Overschrijding?
2001	36,1	58 (plandrempel)	Nee
2005	33,7	50 (plandrempel)	Nee
2010	31	40 (grenswaarde)	Nee
2015	28	40 (grenswaarde) ¹	nee

¹. Uitgaande van een zelfde nomering in 2015 als in 2010

De uitkomsten van de berekeningen voor deze studie zijn vergelijkbaar met die uitgevoerd voor Maastricht Aachen Airport (TNO, 2004). Dit vliegveld is direct gelegen naast de A2. In de studie van TNO is gevonden dat er overschrijdingen plaatsvinden van de plandrempel en de grenswaarde in de directe omgeving van de A2, maar niet daarbuiten. Het overschrijdingsgebied valt vrijwel volledig samen met de A2.

PM₁₀

De rekenresultaten van de referentiesituatie en het groeialternatief zijn samengevat in tabel 7.18. In de berekeningen is de bijdrage van grondgebonden bronnen aan de emissie van PM_{10} niet meegenomen (bijdrage verwaarloosbaar ten opzichte van andere bronnen).

Tabel 7.18: Rekenresultaten jaargemiddelde concentratie PM₁₀ op de vijf receptorpunten in µg/m³ en bijdrage van de achtergrondconcentratie en andere bronnen in %.

Referentiesituatie		Bijdrage aan jaargemiddelde concentratie in %			
Receptor	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrondconcentratie	Vliegverkeer	Wegverkeer	Grondgebonden bronnen
1	35,0	99,7	0,2	0,2	--
2	35,1	99,3	0,3	0,4	--
3	35,2	99,2	0,3	0,5	--
4	35,6	97,9	0,4	1,7	--
5	36,9	94,6	0,3	5,0	--
Groeialternatief					
1	32,8	99,7	0,2	0,1	--
2	32,9	99,5	0,3	0,2	--
3	32,9	99,4	0,3	0,3	--
4	33,2	98,6	0,4	1,0	--
5	33,7	97,2	0,3	2,4	--

Uit tabel 7.18 blijkt het volgende:

- de achtergrondconcentratie neemt in geringe mate af volgens de verwachting van RIVM (model input);
- de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ neemt in geringe af in het groeialternatief 2015 ten opzichte van de referentiesituatie 2001;
- de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ wordt bijna volledig bepaald door de achtergrondconcentratie;
- de bijdrage van het vliegverkeer is zeer gering (< 0,5%);
- de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ van 40 µg/m³ wordt niet overschreden op de vijf receptorpunten.

Verder blijkt uit het rapport van NLR dat de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie (humaan, grenswaarde van 50 µg/m³ dat maximaal 35 keer mag worden overschreden) op vrijwel alle van de 441 rasterpunten wordt overschreden. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door de hoge achtergrondconcentratie.

Voor het bepalen van de jaargemiddelde concentratie in 2005 en 2010 (conform Besluit luchtkwaliteit) kan gebruik gemaakt worden van lineaire interpolatie (TNO, 2004). Gezien de beperkte variatie in de rekenresultaten is een interpolatie niet uitgevoerd.

De uitkomsten van de berekeningen voor deze studie zijn vergelijkbaar met die uitgevoerd voor Maastricht Aachen Airport (TNO, 2004). In de studie van TNO is gevonden dat voor PM₁₀ er overschrijdingen plaatsvinden van de plandrempel en de grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie 50 µg/m³ dat maximaal 35 keer mag worden overschreden. De jaargemiddelde concentratie werd echter niet overschreden, vergelijkbaar met de rekenresultaten voor het luchtvaartterrein Eindhoven.

In veel delen van Nederland speelt de problematiek van overschrijding van de 24-uurgemiddelde concentratie van PM₁₀ vanwege de hoge achtergrondconcentratie. Ook in de brief⁵ van de staatssecretaris van VROM (september 2004) wordt geconstateerd dat de

⁵ Brief: "Interpretatie Besluit Luchtkwaliteit", Kenmerk LMV 2004091308, Staatssecretaris van VROM

concentraties van fijn stof in een groot deel van Nederland boven de grenswaarde liggen. Om de concentraties van fijn stof te verminderen zijn primair internationale maatregelen nodig. Het Rijk heeft daartoe eind 2004 een plan van aanpak fijn stof, conform de verplichting in de Europese richtlijnen, ingediend bij de Europese Commissie.

SO₂

De jaargemiddelde concentratie SO₂ in de referentie situatie en het groeialternatief zijn beide laag en variëren van 3 tot 8 µg/m³. Deze concentratie wordt voor ca. 50-65% veroorzaakt door de achtergrondconcentratie en voor 35-50% door het vliegverkeer. Voor alle alternatieven geldt dat de grenswaarden voor de 24 uurgemiddelde concentratie (humaan, 125 µg/m³ maximaal 24 keer overschrijding) en de uurgemiddelde concentratie (humaan, 350 µg/m³ maximaal 3 keer overschrijding) niet wordt overschreden.

CO

De jaargemiddelde concentratie CO in de referentie situatie en het groeialternatief zijn beide laag en variëren van 400 tot 550 µg/m³. Deze concentratie wordt voor ca. 80% veroorzaakt door de achtergrondconcentratie, voor 10-15% door het vliegverkeer en voor 2-15% door grondgebonden bronnen. De grenswaarde uit het Besluit luchtkwaliteit van 6.000 µg/m³ (98 percentiel van de 8 uurgemiddelde waarde) wordt op één punt binnen de terreingrenzen van het luchtvaartterrein overschreden. Andere overschrijdingen treden niet op. De grenswaarde voor het 1 uurgemiddelde (99,9 percentiel) wordt niet overschreden.

Benzeen

De jaargemiddelde concentratie benzeen is berekend op ca. 1 µg/m³ in de referentiesituatie en 1,5 µg/m³ voor het groeialternatief in 2015. Deze toename wordt veroorzaakt door de verwachte stijging van de achtergrondconcentratie. Voor alle alternatieven geldt dat grenswaarde (humaan, jaargemiddelde 10 µg/m³) en de richtwaarde (humaan, jaargemiddelde 5 µg/m³) niet worden overschreden.

De rekenresultaten zijn samengevat in tabel 7.19.

Tabel 7.19: Toetsing van de berekende immissieconcentratie voor het groeialternatief (2015) aan het Besluit luchtkwaliteit

Component	Type norm	Toetsing Besluit luchtkwaliteit
SO ₂	Grenswaarde, humaan, uurgemiddelde 350 µg/m ³ dat 24 keer mag worden overschreden	Voldoet
SO ₂	Grenswaarde, humaan, 24-uurgemiddelde 125 µg/m ³ dat 3 keer mag worden overschreden	Voldoet
NO ₂	Grenswaarde, uurgemiddelde 200 µg/m ³ dat 18 keer mag worden overschreden	Voldoet
NO ₂ [*]	Grenswaarde, humaan, jaargemiddelde, 40 µg/m ³	Voldoet
NO ₂	Plاندrempel, jaargemiddelde, aflopend van 58 µg/m ³ in 2001 tot 40 µg/m ³ in 2010	Voldoet
Fijn stof ^{**} (PM ₁₀)	Grenswaarde, humaan, jaargemiddelde 40 µg/m ³	Voldoet
Fijn stof ^{**} (PM ₁₀)	Grenswaarde, humaan, 24 uurgemiddelde 50 µg/m ³ dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	Voldoet niet
Benzeen	Grenswaarde, humaan jaargemiddelde 10 µg/m ³	Voldoet
Benzeen	Richtwaarde, humaan jaargemiddelde 5 µg/m ³	Voldoet
CO	Grenswaarde, humaan 98-percentiel 8 uurgemiddelde 6.000 µg/m ³	Voldoet
CO	Grenswaarde, humaan 99,9-percentiel uurgemiddelde 40 µg/m ³	Voldoet

* 1 januari 2010 is de uiterste realisatiedatum van deze grenswaarde

** 1 januari 2005 is de uiterste realisatiedatum van deze grenswaarde

7.4.6 Resultaten berekeningen (VOS) geur

De geurberekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar 2001 (daadwerkelijk aantal vliegtuigbewegingen) en het groeialternatief (grootste emissies). De berekeningen zijn alleen uitgevoerd voor het vliegverkeer. Gegevens over andere bronnen (o.a. achtergrondconcentratie, verkeer, grondgebonden bronnen) zijn onvoldoende beschikbaar om te betrekken in de berekeningen. De geurberekeningen zijn uitgevoerd op basis van metingen die zijn uitgevoerd ten behoeve van het MER Schiphol (Buro Blauw, 2001): bij starten en landen van vliegtuigen komt een emissie van 1 kg VOS overeen met 635.10⁶ ge/s en bij taxiën van vliegtuigen komt 1 kg VOS overeen met 70.10⁶ ge/s. De rekenresultaten op de vijf receptorpunten zijn opgenomen in tabel 7.20.

Tabel 7.20: Jaargemiddelde geurconcentratie 98-percentiel op receptorpunten voor 2001 en het groeialternatief

Receptorpunt	Jaarberekening 2001	Groeialternatief
	ge/m ³	ge/m ³
1	0.17	0.38
2	0.22	0.56
3	0.20	0.53
4	0.22	0.57
5	0.16	0.46

Figuur 7.17 toont de geurcontouren van het groeialternatief.

Beschouwing

De jaargemiddelde geurconcentratie ten gevolge van het vliegverkeer over alle 441 receptorpunten is 0.026 ge/m^3 . Op de gekozen vijf receptorpunten is de berekende geurconcentratie lager dan 1 ge/m^3 . De geurimmissie bij het groeialternatief is hoger dan bij de jaarberekening 2001 (zie opmerkingen in kader).

Voor geur (afgeleid uit de concentraties VOS) wordt aangenomen dat het 98-percentiel de 1 ge/m^3 niet mag overschrijden. Hiervoor bestaat geen landelijke norm meer, maar de norm wordt lokaal bepaald. Het blijkt echter dat op 9 receptorpunten binnen het hek de berekende waarde voor het 98-percentiel iets hoger is dan de norm van 1 ge/m^3 voor het 98-percentiel. De hoogst berekende waarde voor het 98-percentiel is 2.75 ge/m^3 op het receptorpunt dat vrijwel op het zuidelijke uiteinde van de startbaan ligt.

Figuur 7.17 laat zien dat er drie woningen binnen de 98-percentiel 1 ge/m^3 geurcontour zijn gelegen. Dit betreffen drie verspreid gelegen woningen (agrarisch gebruik). Er is hier geen sprake van aaneengesloten woonbebouwing.



Figuur 7.18: Geurcontour 98-percentiel 1 ge/m^3 vanwege vliegtuigbewegingen

7.5 Bodem en water

Directe emissies van verontreinigingen naar bodem en oppervlaktewater vinden niet plaats vanwege bodembeschermende maatregelen (vloeistofdichte en vloeistofkerende voorzieningen) en de opvang van vloeistoffen en afvalstoffen. De directe emissies naar bodem en grondwater bestaan uit de afvoer van schoon hemelwater. Effecten van deze emissies worden niet verwacht. Het opvangen van het hemelwater en het afvoeren naar de bodem is belangrijk teneinde verdroging tegen te gaan.

Er vinden geen directe emissies plaats naar oppervlaktewater. De indirecte emissies bestaan uit de emissies naar het riool. Het afvalwater wordt vervolgens gezuiverd en daarna geloosd op oppervlaktewater. De effecten van deze emissies op oppervlaktewater zijn te verwaarlozen.

De emissies naar de lucht kunnen vertaald worden naar depositie (neerslag) van verontreinigingen. Het moet dan wel gaan om significante hoeveelheden ten opzichte van de huidige achtergrondconcentratie. Uit paragraaf 7.4 blijkt dat de bijdrage van het luchtvaartterrein, behalve SO₂, aan de immissie concentratie beperkt is. De achtergrondconcentratie van SO₂ is echter laag zodat geen wijzigingen in depositie van verontreinigingen tengevolge van het luchtvaartterrein worden verwacht.

Er zijn geen of nauwelijks verschillen in effecten tussen de alternatieven onderling.

7.6 Verkeer en vervoer

Richtlijnen

De richtlijnen vragen om een verhandeling van het verkeer & vervoer en de ontwikkelingen daarin.

De A2 en de A58 zijn voor het luchtvaartterrein Eindhoven de A2 de meest belangrijke snelwegen in de directe omgeving. Afhandeling van vrijwel al het luchtvaartgebonden wegverkeer vindt plaats via de A2. Dagelijks passeren ongeveer 110.000 voertuigen de A2. Het bestemmingsverkeer voor het luchtvaartterrein gaat vanaf de A2 via de Welschapsroute en de rondweg richting de Vliegbasis of Eindhoven Airport N.V. Het verkeer van en naar de wijk Meerhoven wordt afgehandeld via de rondweg. De Hoogwaardig Openbaar Vervoerlijn (HOV) zal een deel van de passagiers- en personeelsstromen afhandelen. De toename van het vervoer vanwege de stijging van passagiers dat gebruik maakt van Eindhoven Airport N.V. zal naar verwachting niet leiden tot congestie.

Het hoogwaardige openbaar vervoersysteem Phileas bestaat uit drie delen; een vrije baan met elektronische geleiding, een modern voertuig en maatregelen om het openbaar vervoer aantrekkelijker te maken. Deze bus heeft een lengte van 18 meter en kan 120 passagiers vervoeren. Vanaf 5 september 2004 rijden er dagelijks 4 Phileassen tussen luchtvaartterrein Eindhoven, het centrum van Veldhoven en Eindhoven. Vanaf oktober is de dienstregeling geïntensiveerd naar 9 Phileassen per dag.

7.7 Ecologie

7.7.1 Inleiding

In deze paragraaf worden de effecten op ecologie beschreven. Hierbij is gebruik gemaakt van de natuurinventarisatie van het luchtvaartterrein zelf (*Natuurinventarisatie en Monitoring van Natuurwaarden op Defensieterreinen, vliegbasis Eindhoven 1999*) en van het onderzoeksrapport *Effecten van verandering in het vliegverkeer van en naar de vliegvelden Lelystad en Maastricht in relatie tot de vigerende natuurwetgeving* van Bureau Waardenburg (2002) dat is opgesteld ten behoeve van de MER PKB voor de vliegvelden Lelystad en Maastricht. Dit laatste rapport is vooral gebruikt om de meer algemene effecten van vliegvelden op ecologie te beschrijven.

Er zijn geen of nauwelijks verschillen tussen de alternatieven onderling.

7.7.2 Inhoud richtlijnen

De richtlijnen vragen om een beschrijving van de belangrijkste kenmerken van de ecologische relaties tussen de gebieden in de directe omgeving, kenmerken van flora en fauna en een beschrijving van het maabeheer op het luchtvaartterrein. Bij de beschrijving van de effecten moet worden beoordeeld of de beschermingsformules uit het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) van kracht zijn en, indien dit het geval is, dienen deze gevolgd te worden.

7.7.3 Toetsingscriteria

De toetsingscriteria bestaan enerzijds uit de beoordeling of de beschermingsformules uit het SGR van kracht zijn en anderzijds uit de beoordeling van de invloed van het gebruik van het luchtvaartterrein op nabij gelegen gebieden horende bij de ecologische hoofdstructuur, Habitatgebieden, Vogelrichtlijngebieden of Natuurbeschermingsgebieden.

7.7.4 Methodologie

De beschouwing van de effecten op ecologie is in een aantal stappen uitgevoerd:

- Inventariseren van bestaande kennis van de relatie tussen vliegverkeer en (verstoring van) vogels en andere fauna;
- Een overzicht maken van mogelijk relevante Vogelrichtlijn-, Habitatrichtlijn- en Natuurbeschermingswetgebieden en andere gebieden die in dit kader een rol spelen in provinciale of gemeentelijke plannen;
- Kwalitatieve beoordeling geven van effecten voor fauna in nader onderzochte natuurgebieden op basis van een overzicht van vliegroutes en vlieghoogtes in relatie tot het punt van start en landen;
- Inventariseren van bestaande voorzieningen op het luchtvaartterrein, uitgevoerde en nog te realiseren plannen voor natuurbouw;
- Aangeven van mogelijke preventieve, mitigerende en compenserende maatregelen.

De inventarisatie van bestaande kennis bestaat uit het toesnijden van bestaande literatuurstudies op de situatie van Eindhoven. Onder andere is gebruik gemaakt van het rapport "*Verstoring van fauna en recreatie door de kleine burgerluchtvaart*"⁶ en het rapport "*Effecten van vliegverkeer van en naar Schiphol op vogels en andere fauna*"⁷. Het resultaat is een overzicht van kritische hoogtes en afstanden voor de verschillende vormen van vliegverkeer die relevant zijn voor de luchthaven Eindhoven.

Op basis van relevante wetgeving en richtlijnen is een overzicht gemaakt van beschermde diersoorten die in aangewezen gebieden in de omgeving van de luchthaven hun biotoop hebben. Het zoekgebied van mogelijk relevante aangewezen gebieden wordt bepaald door een straal van 30 km rond de luchthaven. Binnen deze omvang van het zoekgebied vliegen

⁶ Lensink R. & S. Dirksen 2000, *Relaties tussen de vlieghoogte van de kleine burgerluchtvaart en de verstoring van fauna – een overzicht van bestaande kennis*. In . U. van Rijn, R. Lensink, S. Dirksen, M. Goossen & A. van Elteren. Onderzoek verstoring fauna en recreatie door de kleine luchtvaart, bouwstenen voor toekomstig beleid. Rapp. Nr. 00-31 Bureau Waardenburg BV, Culemborg

⁷ Lensink et al, 2001

alle plaatsen waar landende en startende vliegtuigen onder een hoogte van 3000 voet vliegen. Boven deze hoogte is geen sprake meer van problemen door verstoring.

7.7.5 Beschouwing effecten ecologie

Flora

Op grond van eerder gepubliceerd onderzoek "*Relaties tussen de vlieghoogte van de kleine burgerluchtvaart en de verstoring van fauna*" (Lensink en Dirksen 2000) en tevens "Effecten van het vliegverkeer van en naar Schiphol op vogels en andere fauna in relatie tot de Vogel-, en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet" (Lensink et al, 2001), zijn bij vlieghoogtes lager dan 3000 voet en op afstanden van minder dan 2 kilometer versturende effecten van passerende vliegtuigen te verwachten. Tussen 2000 en 3000 voet kunnen milde vormen van verstoring verwacht worden en in gebieden met vlieghoogtes lager dan 2000 voet kunnen ook zwaardere vormen van verstoring optreden.

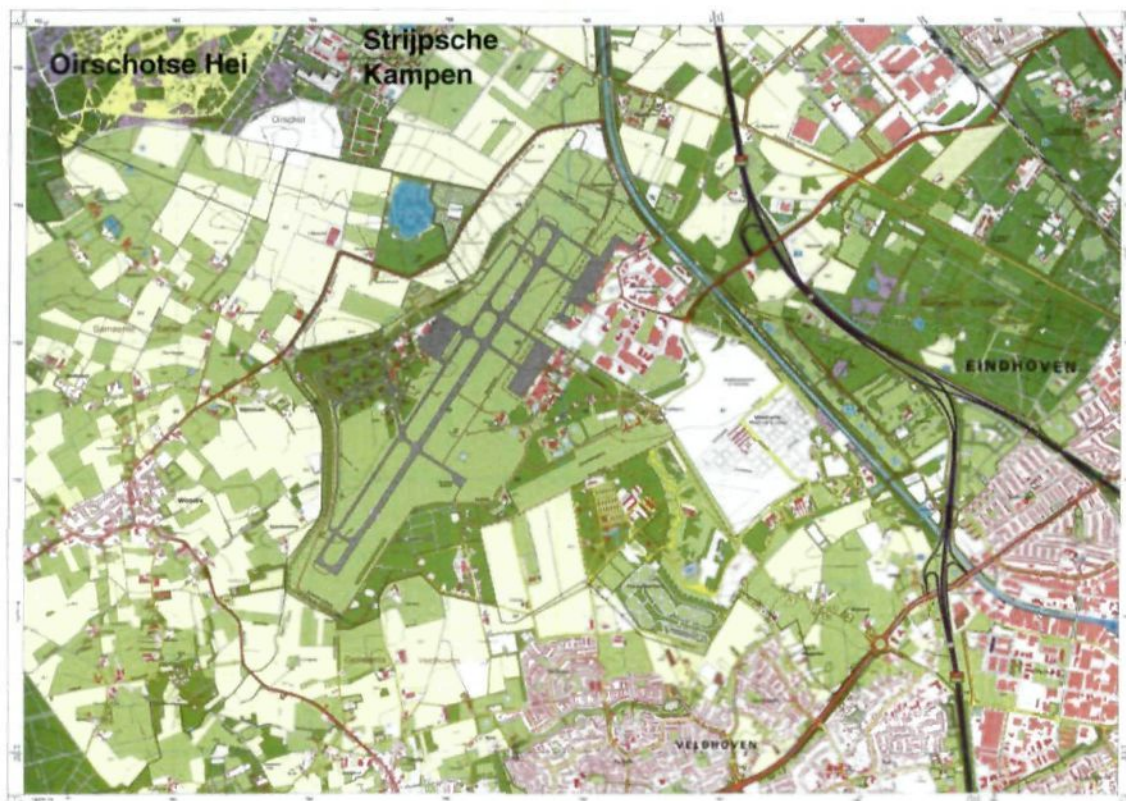
In onderzoek⁸ zijn vegetaties van ruigtes en zomen, droge en vochtige graslanden en struwelen en bossen aangetroffen op het luchtvaartterrein. In botanisch opzicht werden interessante zeldzame soorten aangetroffen, waarvan Weideklokje, Klein warkruid, Gesteeld glaskroos, Stekelbrem, Moerashertshooi en Grondster tot de meest karakteristieke in dit gebied behoren.

Fauna

In faunistisch opzicht zijn broedvogels, dagvlinders en amfibieën en reptielen van betekenis op het luchtvaartterrein. Voor de fauna in beschermde gebieden zijn geen significante effecten te verwachten door intensiever verkeer over bestaande routes. In het landelijke gebied onder de aan- en uitvliegroutes kan wel enige verstoring van beschermde soorten ontstaan. Dit heeft geen significant effect op de aanwezige soorten.

De ligging van gebieden met een status (Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn, alsmede Flora en Faunawet en Natuurbeschermingswet) zijn als natuur- en groengebieden in bijlage 6 en in figuur 7.18 (Strijpsche Kampen, Oirschotse heide) weergegeven. De Strijpsche Kampen en Oirschotse heide hebben niet de status van Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden. Uit figuur 7.18 en de bijlage 6 blijkt dat het luchtvaartterrein zich niet in de directe omgeving bevindt van gebieden met een bepaalde status.

⁸ Inventarisatie en Monitoring van Natuurwaarden op defensie terreinen, Vliegbasis Eindhoven, 1999



Figuur 7.19: Overzicht ligging gebieden met een bepaalde status in omgeving luchtvaartterrein

Natuurbouw op het luchtvaartterrein

De Koninklijke luchtmacht heeft op het luchtvaartterrein een aantal natuurbouw projecten uitgevoerd ter versterking van de ecologische diversiteit. Voorbeelden hiervan zijn de overwinteringplaatsen voor vleermuizen en de paddenpoelen.

Lichthinder

Bij de beschouwing van het mogelijke effect van licht op verstoring van fauna gaat het om de verstoring van leefpatronen van nachtdieren. De verstoring kan mogelijk optreden in het agrarisch gebied rondom het terrein (vooral aan de westkant). In het bovenstaande is aangegeven dat er geen significante effecten te verwachten zijn door intensiever vliegverkeer. Dit geldt in vergelijkbare mate voor de verstoring door licht vanwege eventuele veranderingen.

Het rapport van TNO (1989) concludeert dat verstoringen van leefpatronen van nachtdieren zich slechts af kunnen spelen in de directe omgeving van de lichten en daardoor van weinig betekenis zijn. Wel kunnen vogels tegen de lichten vliegen. Een literatuurstudie van Van der Vegte (2000) concludeert dat verlichting een nadelige invloed heeft op fauna omdat het bijvoorbeeld het dag-nacht ritme, het tijdstip van broeden, de predatiekans en de opwarming van het lichaam beïnvloedt. Dergelijke effecten zijn bekend bij zoogdieren (vleermuis, woelmuis, hert), vogels, herpetofauna (adder, watersalamander) en insecten (nachtvlinders).

Effecten op vogels

De vliegbewegingen van vliegtuigen en helikopters rondom vliegbasis Eindhoven kunnen versturende effecten hebben op de ter plaatse aanwezige broedende en foeragerende vogels. Uit onderzoek is gebleken dat de vlieghoogte en de mate van gewinning van belang

zijn voor de mate van verstoring. In het algemeen geldt dat hoe hoger de vlieghoogte, hoe minder de verstoring. Echter gewenning speelt ook een belangrijke rol. Nieuwe vogels kunnen ook gewenning ontwikkelen, onder andere door de reactie van de eerder aanwezige vogels die dit gewenningsproces al hebben doorlopen.

Conclusie

Uit bovenstaande blijkt dat het luchtvaartterrein zich niet bevindt in de omgeving van gebieden met een beschermde status. De beschermingsformules uit het SGR zijn niet van toepassing. Ook is de verwachting dat verstoring vanwege geluid beperkt zal zijn tot de directe omgeving van het luchtvaartterrein. Gezien het voorkomen van bepaalde soorten zal een bepaalde mate van gewenning aan geluid zijn opgetreden.

7.8 Ruimtelijke kwaliteit

7.8.1 Inleiding

Om inzicht te krijgen in de gevolgen van een verdere ontwikkeling van de luchthaven op de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving, is geïnventariseerd welke plannen bestaan voor uitbreiding en ontwikkeling van andere functies in de omgeving van de luchthaven. Vervolgens is geconstateerd of en waar ruimteclaims kunnen conflicteren met de alternatieven.

7.8.2 Toetsingscriteria

Het toetsingskader voor ruimtelijke ordening is vertaald naar een aantal concrete onderzoeksvragen:

- wat is het aantal mogelijk te slopen woningen bij de verschillende alternatieven?
- in welk gebied mag geen nieuwbouw van woningen en geluidsgevoelige bestemmingen meer plaats vinden bij de verschillende alternatieven?
- in hoeverre conflicteren reeds geplande toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen met beperkingen voor nieuwbouw?

Voor de vraag in hoeverre reeds geplande toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen binnen de contouren vallen waar geen nieuwbouw mag plaats vinden, is als eerste een inventarisatie gemaakt van toekomstige nieuwbouwplannen in de nabijheid van de beide luchthavens. De Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening (PKB deel 3), provinciale omgevingsplannen en bestemmingsplannen zijn bij de inventarisatie betrokken. Voor de luchthaven Eindhoven zijn dit de in hoofdstuk 3 genoemde bestemmingsplannen van de gemeenten Eindhoven, Veldhoven, Eersel en Oirschot.

7.8.3 Resultaten ruimtelijke ordening

Voor de ruimtelijke ordening is onderzocht in hoeverre het toekomstige gebruik van het luchthaventerrein beperkingen oplegt aan het ruimtegebruik in de omgeving. Behalve het huidige ruimtegebruik zijn ook toekomstige ruimtelijke plannen en reserveringen in beschouwing genomen. Het gaat dan om de vraag of de kwaliteit van de bestaande functies *en de mogelijkheden voor verdere ontwikkeling van andere functies in de omgeving van de luchthaven* worden beïnvloed. Daarbij is het belangrijk dat er geen fysieke uitbreiding van het luchtvaartterrein plaatsvindt. Wel zullen de van het vliegverkeer afgeleide activiteiten, zoals de afhandeling van passagiers en vracht, door de schaalvergroting toenemen. Deze

activiteiten zullen dan ook rondom het luchthaventerrein meer beslag op de beschikbare ruimte leggen.

Bestemmingsplannen

De geluidcontouren geven de begrenzing van de toekomstige Bestemmingsplannen. Binnen de 35 Ke-contour is nieuwe woonbebouwing of andere geluidsgevoelige bestemmingen niet toegestaan.

Landschap

De richtlijnen vragen een beschouwing te geven over de ruimtelijke inpassing van de voorgenomen activiteit in het landschap en de hierdoor veroorzaakte effecten. Indien van toepassing dienen mogelijk te nemen compenserende maatregelen op de landschappelijke kwaliteit in deze beschouwing te worden meegenomen. Dit gebeurt in het hoofdstuk compenserende en mitigerende maatregelen.

Archeologie

Tijdens graafwerkzaamheden in de aanlegfase kunnen mogelijk effecten optreden op het historisch bodemarchief. Het plangebied wordt gekenmerkt door een lage verwachtingswaarde. Dit betekent dat de kans op verstoring van archeologisch erfgoed gering is, maar niet geheel afwezig. Ook in gebieden met een lage verwachtingswaarde zijn in het verleden belangrijke vondsten gedaan. Tijdens de aanleg bestaat dan ook een geringe kans op het ontdekken van archeologisch erfgoed. Als behoud van dit erfgoed niet ingepast kan worden in de plannen, zal voorafgaand aan de aanleg adequaat archeologisch onderzoek, door een bevoegde instantie plaats moeten vinden.

8 VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

8.1 Inleiding

De alternatieven worden onderling vergeleken met als doel inzicht te krijgen in de verschillen in effecten. De vergelijking vindt zowel kwantitatief als kwalitatief plaats. In hoofdstuk 7 is aangegeven dat er verschillen in effecten zijn tussen de beschouwde alternatieven op de onderwerpen geluid, hinderbeleving, externe veiligheid en luchtkwaliteit. Er zijn geen of nauwelijks verschillen in effecten bij de onderwerpen bodem en water, ecologie en ruimtelijke kwaliteit. De vergelijking van de alternatieven richt zich op de onderwerpen waar verschillen optreden.

Na de vergelijking van de alternatieven vindt de samenstelling van het meest milieuvriendelijke alternatief plaats. Hierin zijn de mitigerende en compenserende maatregelen meegenomen zoals aangegeven in dit hoofdstuk.

8.2 Geluid

In deze paragraaf worden alternatieven onderling vergeleken op geluidsbelasting in Ke en Bkl. De vergelijking is meerledig vanwege de verschillende berekeningswijzen.

Ke geluidbelasting (inclusief afkap 65 dB(A))

Tabel 8.1 geeft een samenvatting van de belangrijkste indicatoren voor de vergelijking van de alternatieven op de geluidbelasting door militair en civiel Ke-verkeer. In de tabel is volstaan met de 20 en 35 Ke contour. In alle gevallen is gerekend met een afkap van 65 dB(A).

Tabel 8.1: Vergelijking van de alternatieven voor de 20 en 35 Ke. Berekeningen incl. afkap

Indicator/ Alternatief		Voorgenomen activiteit	Nulalternatief	Groeialternatief	Beperkte groeialternatief
20 Ke contour	Opp. in km ²	72,84	69,66	71,39	69,36
	Woningen	5.209	5.053	5.173	5.010
	Personen ¹	1.887	1.580	2.480	1.580
35 Ke contour	Opp. in km ²	21,39	19,80	21,74	19,71
	Woningen	213	182	211	180
	Personen ¹	90	90	90	90

¹ aantal personen in geluidsgevoelige gebouwen exclusief woningen

Uit de tabel blijkt dat de voorgenomen activiteit en de groeialternatief een grotere geluidbelasting geven dan het nulalternatief en het beperkte groeialternatief. Dit heeft te maken met de grotere af te handelen hoeveelheden vliegverkeer. De grotere geluidsbelasting vertaalt zich in een groter oppervlak, een hoger aantal woningen en een hoger aantal personen in andere geluidsgevoelige gebouwen (dit laatste geldt voor de 20 Ke-contour).

Schillenmodel

Het schillenmodel is toepasbaar voor het inzichtelijk maken van de bijdragen van de verschillende soorten verkeer. Hierbij is er van uitgegaan dat het militaire verkeer zich in de binnenste schil bevindt en het civiel vliegverkeer daaraan wordt toegevoegd en zichtbaar wordt in de buitenste schil. Opgemerkt wordt dat de waarden van de geluidsbelasting in het gehele gebied groter worden door het toevoegen van het civiele verkeer. Uit de berekeningen blijkt dat het verschil tussen civiel vliegverkeer en civiel recreatief plus AMB verkeer niet groot genoeg is om in het schillenmodel te gebruiken. Het totale civiele verkeer is daarom als één schil weergegeven.

Een beschouwing over de militaire en civiele schillen kan op dit moment alleen kwalitatief worden gegeven omdat de Ke-vergelijking een logaritmische functie betreft. Voor het inzichtelijk maken van de bijdragen van de verschillende soorten verkeer zou daarom een anderszins analyse moeten worden toegepast. Deze is dan wel kwantitatief te benaderen.

Vergelijking met de (Gewijzigde) Regionale Overeenkomst

In de Regionale Overeenkomst is de eis gesteld van maximaal 17 woningen binnen de 35 Ke van enkel het civiele vliegverkeer, maximaal 159 woningen binnen de 20 Ke en dat er een maximaal geluidsbelast oppervlakte binnen de 35 Ke-contour van 4,65 km² is. Het aantal woningen in de voorgenomen activiteit binnen de 35 Ke is 8, dus aan deze eis (maximaal 17 woningen) wordt voldaan. Het aantal woningen in de 20 Ke bedraagt 174 en overschrijdt daarmee het maximum van 159 woningen. Hierbij dient te worden aangetekend dat in de berekening van het civiele verkeer tevens het civiele recreatieve en het AMB-verkeer is meegenomen. Het geluidsbelast oppervlakte van de civiele 35 Ke-contour is 4,65 km² groot en blijft daarmee binnen de Regionale Overeenkomst uit 1999, maar niet binnen de gewijzigde Regionale Overeenkomst uit 2003. Het oppervlak van de civiele 20 Ke-contour is niet beschikbaar.

Ke geluidbelasting (ter illustratie 0 dB(A) afkap)

Het effect van de afkap is zichtbaar gemaakt voor de 35 Ke in de jaarberekening uit 2002 voor het militaire en civiele vliegverkeer afzonderlijk en het militair en civiel vliegverkeer gezamenlijk. Uit de berekening blijkt dat de oppervlakten toenemen in de berekening zonder afkap, maar de verschillen zijn erg klein.

Bkl-verkeer

Tabel 8.2 geeft de belangrijkste indicatoren voor het Bkl-verkeer weer. In de tabel is het aantal woningen en personen in geluidsgevoelige gebouwen voor de 57, 52, 47 en 44 Bkl-contour van de voorgenomen activiteit weergegeven. Voor het Bkl-verkeer zijn geen alternatieven beschouwd.

Tabel 8.2: Samenvatting geluidsbelasting Bkl-verkeer (47 Bkl-contour)

Indicator/alternatieven	Contourwaarde			
	57 Bkl	52 Bkl	47 Bkl	44 Bkl
Aantal woningen				
Voorgenomen activiteit	0	0	2	25
Aantal personen in geluidsgevoelige gebouwen				
Voorgenomen activiteit	0	0	0	0

Voor alle alternatieven geldt dat de 47 Bkl-contour binnen de 35 Ke contour van het militaire en civiele totale verkeer blijft.

8.3 Externe veiligheid

Voor het militaire vliegverkeer zijn berekeningen van het Totaal Risicogewicht (TRG) uitgevoerd. Voor het civiele vliegverkeer zijn berekeningen van het plaatsgebonden risico (PR) en het TRG uitgevoerd.

Totaal Risicogewicht

De rekenresultaten van het TRG zijn opgenomen in tabel 8.3. Het TRG van het militaire vliegverkeer, basis en reserveverkeer samen, is groter dan het TRG van het civiele vliegverkeer. De grootste bijdrage aan het militaire verkeer wordt geleverd door de (middel-) zware niet jachtvliegtuigen van het militaire basisverkeer. Het Totaal Risicogewicht van het civiele vliegverkeer is het grootst in de voorgenomen activiteit. De verklaring hiervoor is dat dit alternatief een groot aantal vliegtuigbewegingen en een vlootsamenstelling met veel zware passagiers- en business jet-vliegtuigbewegingen omvat. Het Totaal Risicogewicht van het civiele vliegverkeer is het kleinst bij het beperkt groeialternatief.

Plaatsgebonden risico

De externe veiligheidsberekeningen zijn gebaseerd op twee modellen, te weten het Schipholmodel en het regionaal model. Het Schipholmodel geeft waarschijnlijk een onderschatting en het regionaal model mogelijk een overschatting. Verder zijn de berekeningen alleen gemaakt voor het civiel verkeer en niet voor het gezamenlijke militaire en civiel verkeer. De resultaten zijn dan ook indicatief.

De belangrijkste conclusie uit onderstaande tabel is dat de rekenresultaten bij toepassing van het regionaal model en het Schiphol model onderling niet veel verschillen. In andere studies (MER Maastricht Aachen Airport) werden grotere verschillen gevonden. De reden dat in deze studie de verschillen relatief klein zijn, is dat het aantal cargo bewegingen beperkt is op het luchtvaartterrein Eindhoven.

Tabel 8.3: Resultaten berekeningen externe veiligheid civiel verkeer luchtvaartterrein Eindhoven

	Aantal woningen binnen PR-contour			TRG*
	1*10 ⁻⁵	1*10 ⁻⁶	1*10 ⁻⁷	
Regionaal model				
Voorgenomen activiteit	0	1	77 ⁹	2,761
Nulalternatief	0	0	61	2,278
Groeialternatief	0	1	76	2,400
Beperkte groeialternatief	0	0	55	2,248
Schiphol model				
Voorgenomen activiteit	0	1	75	1,612
Nulalternatief	0	0	47	1,287
Groeialternatief	0	0	60	1,335
Beperkte groeialternatief	0	0	46	1,283

* de waarde van het TRG is een cumulatie van het militaire en civiele vliegverkeer

⁹ De grootste contour met 10⁻⁷ waarde past helaas net niet in het gebied waarin de woningen gespecificeerd zijn, hierdoor zal de waarde van 77 woningen wellicht iets hoger zijn

8.4 Luchtkwaliteit

Emissies

De emissies zijn berekend op basis van grondgebonden en luchtvaartgebonden activiteiten. Bij vergelijking blijkt dat de voorgenomen activiteit en het groeialternatief de grootste emissies naar de lucht vertonen. De emissies van het nulalternatief en het beperkte groei alternatief zijn vergelijkbaar.

Immissies

De immissie, concentratie op leefniveau, is bepaald voor de referentiesituatie en de alternatieven. De vergelijking vindt plaats aan de hand van het groeialternatief omdat dit alternatief (en de voorgenomen activiteit) de grootste emissies geeft.

SO₂

De jaargemiddelde concentratie SO₂ in de referentie situatie en het groeialternatief zijn beide laag en variëren van 3 tot 8 µg/m³. Deze concentratie wordt voor ca. 50-65% veroorzaakt door de achtergrondconcentratie en voor 35-50% door het vliegverkeer. Voor alle alternatieven geldt dat de grenswaarden voor de 24 uurgemiddelde concentratie (en de uurgemiddelde concentratie niet worden overschreden.

NO₂

De gemiddelde achtergrondconcentratie NO₂ neemt naar verwachting af in de periode tot 2015. De bijdrage van het vliegverkeer aan de gemiddelde jaarconcentratie is minder dan 0,5%. De bijdrage van grondgebonden bronnen op het luchtvaatterrein is te verwaarlozen. De invloed van het wegverkeer op de A2 is significant in de directe omgeving van de A2. De grenswaarde van 40 µg/m³ wordt in de referentiesituatie overschreden in de directe omgeving van de A2. De grenswaarde wordt niet overschreden in 2015 behalve in de directe omgeving van de A2. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie wordt nergens meer dan 14 keer wordt overschreden. De plandrempels voor de jaargemiddelde concentratie in 2001 en 2005 en de grenswaarde voor 2010 worden niet overschreden behalve op enkele punten dicht bij de A2.

PM₁₀ (fijn stof)

De jaargemiddelde concentratie PM₁₀ neemt in geringe af in het groeialternatief 2015 ten opzichte van de referentiesituatie 2001, vooral veroorzaakt door de verwachte afname van de achtergrondconcentratie. De jaargemiddelde concentratie PM₁₀ wordt bijna volledig bepaald door de achtergrondconcentratie en de bijdrage van het vliegverkeer is zeer gering (< 0,5%). De jaargemiddelde concentratie PM₁₀ van 40 µg/m³ wordt niet overschreden.

De grenswaarde voor de 24-uurgemiddelde concentratie (humaan, grenswaarde van 50 µg/m³ dat maximaal 35 keer mag worden overschreden) wordt overschreden. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door de hoge achtergrondconcentratie. In veel delen van Nederland speelt de problematiek van overschrijding van de 24-uurgemiddelde concentratie van PM₁₀ vanwege de hoge achtergrondconcentratie.

CO

De jaargemiddelde concentratie CO in de referentie situatie en het groeialternatief zijn beide laag en variëren van 400 tot 550 µg/m³. Deze concentratie wordt voor ca. 80% veroorzaakt door de achtergrondconcentratie, voor 10-15% door het vliegverkeer en voor 2-15% door grondgebonden bronnen. De grenswaarde uit het Besluit luchtkwaliteit van 6.000 µg/m³ (98 percentiel van de 8 uurgemiddelde waarde) wordt op één punt binnen de terreingrenzen

van het luchtvaartterrein overschreden. Andere overschrijdingen treden niet op. De grenswaarde voor het 1 uurgemiddelde (99,9 percentiel) wordt niet overschreden.

Benzeen

De jaargemiddelde concentratie benzeen is berekend op ca. $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in de referentiesituatie en $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor het groeialternatief in 2015. Deze toename wordt veroorzaakt door de verwachte stijging van de achtergrondconcentratie. Voor alle alternatieven geldt dat grenswaarde (humaan, jaargemiddelde $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en de richtwaarde (humaan, jaargemiddelde $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) niet worden overschreden. De bijdrage van het vliegverkeer aan de immissieconcentratie is 10-15%.

Geur

De jaargemiddelde geurconcentratie ten gevolge van het vliegverkeer over alle 441 receptorpunten is $0,026 \text{ ge}/\text{m}^3$. Op de gekozen vijf receptorpunten is de berekende geurconcentratie lager dan $1 \text{ ge}/\text{m}^3$. Binnen de 98-percentiel $1 \text{ ge}/\text{m}^3$ contour bevinden zich drie woningen. Dit betreft geen aaneengesloten woonbebouwing.

8.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die kunnen worden genomen ter beperking van nadelige effecten op het milieu. Het gaat hierbij om maatregelen die de aard van het voornemen niet veranderen. Het beperken van het aantal vliegtuigbewegingen is dus geen mitigerende maatregel. Verder zijn er nadelige effecten te verwachten vanwege autonome ontwikkelingen die onafhankelijk van het voornemen zullen plaatsvinden, bijvoorbeeld de toename van verkeer en de emissies naar de lucht. Ook deze effecten behoeven niet te worden gemitigeerd.

Uit de beschrijvingen van de effecten in hoofdstuk 7 en de genomen maatregelen beschreven in hoofdstuk 4 blijkt dat op het luchtvaartterrein al veel maatregelen zijn genomen door de KLu en Eindhoven Airport N.V. om nadelige effecten te beperken. Voorbeelden hiervan zijn de optimalisatie van vliegroutes voor het zoveel mogelijk ontzien van woonbebouwing en natuurgebieden, het verbod op nachtluchten (met uitzondering van speciale omstandigheden) en de voorzieningen en maatregelen ter voorkoming van emissies naar bodem, water en lucht.

Een aantal maatregelen is mogelijk:

- bestrijding van vliegtuiggeluid aan de bron. De ontwikkeling van stillere motoren is geen verantwoordelijkheid van KLu of Eindhoven Airport N.V. Het is voor Eindhoven Airport N.V. wel mogelijk om via tariefdifferentiatie de meer lawaaiige toestellen te weren en de stillere toestellen te stimuleren;
- beperking van nachtluchten. Civiele nachtluchten zijn niet toegestaan. Militaire nachtluchten zijn toegestaan in het kader van NAVO acties of bij calamiteiten;
- beperking van recreatief verkeer in het weekend en op feestdagen en in uren ná 19.00 uur tot strikt noodzakelijke hoeveelheid.

Compenserende maatregelen

Compenserende maatregelen zijn noodzakelijk wanneer belangrijke natuurwaarden volledig verloren dreigen te gaan na realisatie van het voornemen. Uit dit MER is gebleken dat hier geen sprake van is. Compenserende maatregelen zijn daarom niet aan de orde.

8.6 Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

Het meest milieuvriendelijke alternatief bestaat uit (een combinatie van) de mogelijkheden waarbij de minste emissies en effecten optreden dan wel de meeste mogelijkheden geven voor de verbetering van het milieu. Een voorwaarde is wel dat het MMA realistisch en uitvoerbaar moet zijn. In dit MER zijn geen alternatieven voor het militaire vliegverkeer beschouwd omdat er geen wijzigingen zijn voorzien voor de belegging of het gebruik van het militaire luchtvaartterrein. De alternatieven beperken zich, naast het nulalternatief en de voorgenomen activiteit, tot twee alternatieven voor het civiele gebruik, te weten het groeialternatief en het beperkte groeialternatief.

Uit de vergelijking blijkt dat het Nulalternatief en het beperkte groeialternatief leiden tot de minste geluidsbelaste woningen, het kleinste aantal personen in geluidsbelaste gebouwen, het kleinste aantal woningen binnen de PR-contouren en de laagste TRG waarden. Het Nulalternatief en het beperkte groeialternatief zijn echter geen reële alternatieven omdat ze niet voldoen aan de doelstellingen van het voornemen van Eindhoven Airport N.V.

Uit de vergelijking tussen de voorgenomen activiteit en het groeialternatief blijkt dat de verschillen zeer gering zijn wat betreft geluidbelasting. Het TRG van de voorgenomen activiteit is groter dan bij het groeialternatief. Het groeialternatief is echter ook geen reëel alternatief omdat de civiele geluidsruimte het maximale oppervlak van 4,65 m² uit de Regionale Overeenkomst overschrijdt (5,94 m²). Tevens wordt het aantal woningen binnen de 20 Ke contour (188, maximaal 159) en binnen de 35 Ke contour (17, maximaal 8) volgens de regionale overeenkomst overschreden. De voorgenomen activiteit blijft daarmee over als MMA. De voorgenomen activiteit voldoet aan de doelstellingen van KLu en Eindhoven Airport N.V. Hierbij wordt opgemerkt dat de voorgenomen activiteit aan één eis uit het (Gewijzigde) Regionaal akkoord mogelijk niet voldoet, namelijk het maximaal aantal woningen binnen de 20 Ke-contour. Het maximum van 159 woningen wordt overschreden (174) waarbij bedacht moet worden dat in de berekeningen tevens het civiele recreatieve verkeer en het AMB verkeer is meegenomen. De voorgenomen activiteit, in combinatie met de genoemde mitigerende maatregelen, wordt beschouwd als het MMA.

LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van ontbrekende informatie over o.a. relevante milieuaspecten, voorspellingsmethoden en gevolgen voor het milieu. Tevens geeft dit hoofdstuk aan in hoeverre deze leemten een rol spelen in de verdere besluitvorming.

Geluid

Het rekenvoorschrift in Ke is in september 2004 gewijzigd en de afkap wordt niet meer toegepast voor militaire en civiele vliegvelden waarvoor de geluidszone nog niet is vastgesteld. In de richtlijnen voor dit MER is de afkap voorgeschreven en de meeste berekeningen zijn uitgevoerd inclusief afkap. Toetsing van de Ke rekenresultaten zonder afkap aan contouren berekend mét afkap is niet reëel. Er zijn tevens berekeningen uitgevoerd zonder afkap waaruit blijkt dat voor de 35 Ke de verschillen klein zijn, maar voor de 20 Ke significant. Voor de Bkl-geluidsbelasting is het aantal gehinderden en ernstig gehinderden alleen af te leiden voor de 47 Bkl-contour. Voor andere contourwaarden is geen dosiseffectrelatie beschikbaar. Deze leemte vormt geen belemmering voor verdere besluitvorming.

Externe veiligheid

In de Luchtvaartwet zijn voor militaire luchtvaartterreinen geen criteria vastgelegd voor het aspect externe veiligheid. Dit is wel in voorbereiding. Externe veiligheidsberekeningen ter bepaling van het plaatsgebonden risico zijn niet uitgevoerd voor militaire vliegtuigbewegingen vanwege het ontbreken van een geaccordeerd rekenvoorschrift voor militaire jachtvliegtuigen. Voor de civiele vliegtuigbewegingen zijn wel berekeningen uitgevoerd, maar over de rekenresultaten valt niet veel te concluderen voor het gehele luchtvaartterrein. Er ontbreekt een beleidskader en normering voor externe veiligheid van militaire luchtvaartterreinen. Dit MER wordt opgesteld ten behoeve van de aanwijzing en geluidszonering van het luchtvaartterrein Eindhoven. Het ontbreken van gegevens over het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de verdere besluitvorming, omdat voor het maken van een kwalitatieve vergelijking tussen de alternatieven zeer goed kan worden volstaan met een kwalitatieve beschrijving.

De initiatiefnemer zal zo spoedig mogelijk de resultaten van een proefberekening van de externe veiligheidscontour voor luchtvaartterrein Eindhoven aanleveren. Deze berekening behelst de PR-contouren voor het militaire verkeer en de contouren voor het militaire en civiele verkeer samen.

Lucht

Voor vliegtuigen zijn geen emissiefactoren voor fijn stof bekend. De emissie van fijn stof door de luchtvaart wordt daarom bepaald aan de hand van emissiefactoren voor zwarte rook. Over de afleiding van de emissie van fijn stof uit emissiefactoren voor zwarte rook bestaan echter grote onzekerheden. Voor enkele kleine vliegtuigen zijn de precieze emissiefactoren niet bekend. In de berekeningen zijn hiervoor aannames gemaakt. Deze leemten vormen geen belemmering voor verdere besluitvorming, mede omdat de lokale luchtkwaliteit voornamelijk wordt bepaald door de achtergrondconcentratie en niet door het vliegverkeer.

Geur

De leemten in kennis van de geursituatie rondom Eindhoven hebben onder andere betrekking op het berekenen van de geuruitstoot en het inschatten van de geurbelasting en geurhinder. Onduidelijk is nog welke stoffen precies verantwoordelijk zijn voor de specifieke kerosinegeur. Voor Eindhoven is de relatie tussen de geurbelasting en de ervaren geurhinder niet apart bekend. In het onderzoek is hiervoor de relatie van Schiphol toegepast. Onduidelijk is in hoeverre de relatie tussen geurbelasting en geurhinder in de toekomst zal veranderen. In dit MER is geconcludeerd dat er drie woningen zijn gelegen, direct naast het luchtvaartterrein, binnen de 98-percentiel 1 ge/m^3 geurcontour. Deze leemten vormen geen belemmering voor verdere besluitvorming.

Verstoring

Er is geen kennis van de specifieke situatie rond het luchtvaartterrein Eindhoven waar het gaat om de effecten van het vliegverkeer op fauna. Het aantonen van effecten van verstoring door vliegverkeer vraagt uitgebreid en intensief onderzoek. Uit gepubliceerd onderzoek blijkt dat vooral over de eerste schakels van oorzaak en gevolg van verstoring kennis aanwezig is. Het luchtvaartterrein ligt direct naast een verstedelijkte omgeving en het vliegverkeer is één van de verstorende activiteiten. In welke mate rond Eindhoven sprake is van gewenning en tolerantie is onbekend, maar dat het zich voordoet leidt geen twijfel. Wel is de verwachting gerechtvaardigd dat er geen significante negatieve effecten zullen optreden. Deze leemten vormen geen belemmering voor verdere besluitvorming.

AANZET TOT EEN MONITORINGPROGRAMMA

Het bevoegd gezag zal bij het te nemen besluit aangeven op welke wijze en op welke termijn een evaluatieonderzoek verricht zal worden. Dit evaluatieonderzoek heeft tot doel de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen. In dit hoofdstuk wordt een aanzet tot een dergelijk programma gegeven. Deze aanzet sluit aan bij de onzekerheden in de gebruikte voorspellingsmethoden en de geconstateerde leemten in kennis en informatie.

Geluid

De geluidbelasting wordt jaarlijks achteraf vastgesteld op basis van het aantal en de soort vliegtuigbewegingen. Gedurende het jaar vindt monitoring plaats, als onderdeel van het KAM-systeem, om een dreigende overschrijding te voorkomen. Het handhaven van de voorgeschreven vliegroutes draagt hier aan bij.

Externe veiligheid

Het model voor de bepaling van externe veiligheid voor de regionale en kleine vliegvelden zal binnen niet afzienbare termijn worden vastgesteld. Bij de evaluatie kunnen de uitkomsten van nieuwe berekeningen worden betrokken, inclusief de rekenresultaten van de PR-berekeningen van het militaire verkeer en het militaire en civiele verkeer samen.

Luchtkwaliteit

Uit het onderzoek is gebleken dat de verwachte emissies vanwege het luchtvaartterrein weinig invloed hebben op de concentratie op leefniveau (met uitzondering van de emissie van SO₂, maar de concentratie op leefniveau van SO₂ blijft wel ruim binnen de grenzen uit het Besluit Luchtkwaliteit). Het lijkt derhalve weinig zinvol monitoring van emissies uit te voeren van alleen het luchtvaartterrein. De geconstateerde overschrijding van de normering van fijn stof is een landelijk probleem.

Ecologie

De ecologische waarden in het gebied zijn beperkt. Binnen het luchtvaartterrein kan de ontwikkeling van flora en fauna worden gevolgd om de gewenste effecten van beheersmaatregelen te volgen.

