

# **Verwachte milieueffecten baanverlenging Eelde**

Aanvullende milieuinformatie  
t.b.v. hernieuwde en gewijzigde  
beslissing op bezwaar

**Samenvattende rapportage**



# **Verwachte milieueffecten baanverlenging Eelde**

Aanvullende milieuinformatie t.b.v.  
hernieuwde en gewijzigde beslissing  
op bezwaar

**Samenvattende rapportage**



# **Verwachte milieueffecten baanverlenging Eelde**

Aanvullende milieuinformatie t.b.v.  
hernieuwde en gewijzigde beslissing  
op bezwaar

dossier W3015-01.001  
registratienummer MD-WR20050163  
versie definitief

**april 2005 / definitief**

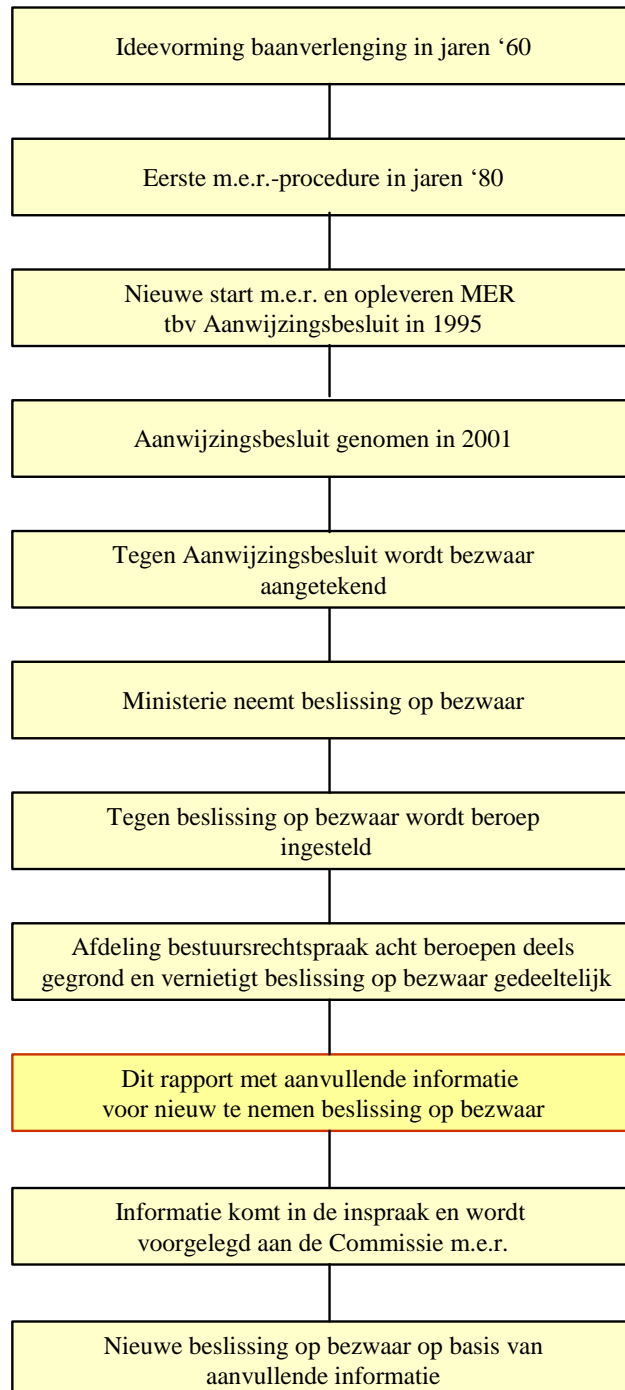
© DHV Ruimte en Mobiliteit BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Ruimte en Mobiliteit BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Ruimte en Mobiliteit BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

| <b>INHOUD</b> | <b>BLAD</b>   |    |
|---------------|---|----|
| 1             | INLEIDING EN KADER  | 4  |
| 1.1           | Waarom dit rapport?   | 4  |
| 1.2           | Wat is met de uitspraak gedaan en hoe wordt de procedure vervolgd?                  | 5  |
| 1.3           | Hoe is het rapport opgebouwd?   | 6  |
| 2             | STREKKING VAN DE UITSPRAAK VAN DE AFDELING 3 DECEMBER 2003                          | 7  |
| 3             | HET DOOR GAE VOORZIENE GEBRUIK VAN DE LUCHTHAVEN IN 2015                            | 10 |
| 3.1           | De markt van GAE  | 11 |
| 3.2           | Uitgangspunten bij de nieuwe prognoses (vlootmix en vliegbewegingen, 2015)          | 13 |
| 3.3           | Economische effecten GAE  | 13 |
| 4             | RESULTATEN VAN DE UITGEVOERDE MILIEUONDERZOEKEN                                     | 14 |
| 4.1           | Geluid  | 15 |
| 4.1.1         | Aanwijzingsbesluit 2001: verschillen tussen de geluidszone met en zonder afkap      | 17 |
| 4.1.2         | Resultaten prognose 2015  | 19 |
| 4.1.3         | Cumulatie van geluid  | 27 |
| 4.1.4         | Conclusie   | 28 |
| 4.2           | Externe veiligheid  | 29 |
| 4.2.1         | Berekeningsresultaten   | 30 |
| 4.2.2         | Toelichting op PR-contouren   | 33 |
| 4.2.3         | Groepsrisico  | 34 |
| 4.2.4         | Conclusies  | 37 |
| 4.3           | Lucht   | 38 |
| 4.3.1         | Emissies  | 38 |
| 4.3.2         | Luchtkwaliteit  | 40 |
| 4.3.3         | Conclusies  | 46 |
| 4.4           | Natuur- en landschapswaarden en de Vogel- en Habitatrichtlijn                       | 48 |
| 4.4.1         | Passende beoordeling VR/HR op basis van actuele gebruiksprognoses                   | 49 |
| 4.4.2         | Mogelijke effecten op VR/HR gebieden en beschermde soorten in de omgeving van GAE49 | 49 |
| 4.4.3         | Conclusie   | 52 |
| 5             | REFERENTIES   | 53 |

### Schema proces en procedures gericht op het realiseren van de baanverlenging en de plaats van dit rapport in dit proces



## 1 INLEIDING EN KADER

*Groningen Airport Eelde (GAE) wil de hoofd baan verlengen. Baanverlenging is nodig om de regionale economische betekenis van de luchthaven te versterken en op termijn het luchthavenbedrijf rendabel te maken. De beslissing op bezwaar inzake het aanwijzingsbesluit van de Ministers van V&W en VROM dat de aanleg van de verlengde baan mogelijk moet maken is in december 2003 op onderdelen door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (verder: de Afdeling) vernietigd. De uitspraak gaat onder meer in op de berekeningswijze van de Ke-zones en de Bkl-zones, benodigd onderzoek op het gebied van de natuur- en landschapswaarden waaronder de Vogel- en Habitatrichtlijn en de onderbouwing van de openingstijd om halfzeven in de ochtend.*

*Als onderbouwing voor een nieuw op te stellen beslissing op bezwaar zijn geactualiseerde berekeningen uitgevoerd en is een update van de milieu-informatie gemaakt. De aanvullende informatie, inclusief de onderliggende rapportages, wordt ter inzage gelegd en er zal een hoorzitting worden gehouden. Belanghebbenden kunnen hun bezwaarschrift nogmaals schriftelijk en mondeling toelichten. Tevens wordt de aanvullende informatie voor advies aangeboden aan de Commissie voor de milieueffectrapportage. Vervolgens wordt een nieuwe beslissing op bezwaar opgesteld. Uitgangspunt is dat de aanpassing van het aanwijzingsbesluit 2001 niet mag leiden tot een grotere belasting van het milieu dan op basis van dit aanwijzingsbesluit is toegestaan.*

### 1.1 Waarom dit rapport?

In het hiernaast weergegeven schema is aangegeven hoe het proces en de procedures tot nu toe zijn verlopen. Tevens is daarin te zien welke functie dit rapport vervult in het verdere verloop van het proces.

Het voornemen tot het verlengen van de hoofd baan op vliegveld Eelde gaat vele jaren terug. De mogelijkheid om met een verlengde baan zwaarder beladen vliegtuigen te accommoderen wordt gezien als een noodzakelijke voorwaarde voor een betere benutting van het vliegveld en daarmee een grotere bijdrage aan de regionale economie. Verder is de verlenging noodzakelijk voor een rendabele exploitatie en de continuïteit van de luchthaven op de langere termijn. Reeds in de jaren '80 zijn daarvoor plannen gemaakt en de benodigde milieustudies uitgevoerd. Dat heeft destijds niet geleid tot finale besluitvorming. In de eerste helft van de jaren '90 is opnieuw een m.e.r.-procedure opgestart. Deze is in 1995 succesvol afgerond ter voorbereiding van het aanwijzingsbesluit dat nodig is voor de baanverlenging.

De verlengde baan is onlosmakelijk verbonden met de overeenkomst inzake verzelfstandiging tussen Groningen Airport Eelde en de betrokken overheidspartijen c.q. aandeelhouders. De baanverlenging met de geormerkte financiering daarvan door het Rijk zijn een cruciaal onderdeel van de overeenkomst om de transformatie van de luchthaven tot een zelfstandig commercieel bedrijf te faciliteren.

Met de positieve toetsing van het MER door de Commissie voor de milieueffectrapportage en de aanvaarding daarvan door het Bevoegd Gezag in 1995 is een belangrijke basis gelegd voor het aanwijzingsbesluit. Na het afronden van de MER is op aanbeveling van de Commissie voor de milieueffectrapportage nog een belevingsonderzoek uitgevoerd onder bewoners in de omgeving van de luchthaven.

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft vervolgens met inachtneming van de beschikbare informatie en zienswijzen het aanwijzingsbesluit voorbereid en in procedure gebracht. In 2001 heeft het Ministerie het aanwijzingsbesluit genomen met verwijzing naar de overwegingen die tot het besluit hebben geleid. Tegen de aanwijzing is daarop bezwaar aangetekend. Een beslissing op bezwaar is opgesteld door het Ministerie. Daartegen is beroep ingesteld. De beroepen zijn deels gehonoreerd door de Afdeling (zie paragraaf 1.2), waarmee een hernieuwde en gewijzigde beslissing op bezwaar omtrent de aanwijzing noodzakelijk wordt. De laatste inzichten in het voorziene gebruik van de luchthaven met de bijbehorende milieu-informatie zijn samengevat in dit document en liggen ten grondslag aan de nieuwe beslissing op bezwaar. De basisdocumenten waarin de geactualiseerde en extra informatie is gegeven staan vermeld in de referentielijst aan het eind van dit document.

Intussen zijn door de luchthaven al voorbereidingen getroffen om de technische uitvoering van het project mogelijk te maken, inclusief een plan voor landschappelijke inpassing en compenserende maatregelen.

## 1.2 Wat is met de uitspraak gedaan en hoe wordt de procedure vervolgd?

De uitspraak van de Afdeling, die uitgebreider wordt besproken in het volgende hoofdstuk, richt zich met name op de berekeningswijze van de Ke- en Bkl-zones. Voorts is de Afdeling van mening dat niet op voorhand vaststaat dat de informatie in het MER95 volstaat voor een passende beoordeling van de invloeden op de naderhand aangewezen Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden.

Op basis van deze uitspraak heeft het bevoegd gezag nieuwe Ke-berekeningen en Bkl-berekeningen laten uitvoeren. Daarnaast heeft het bevoegd gezag onderzoek laten uitvoeren naar effecten van de baanverlenging op beschermde natuurgebieden in de omgeving van de luchthaven. De vorige milieuonderzoeken zijn al tien jaar geleden uitgevoerd. De inzichten in luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn in die periode niet ongewijzigd gebleven. Daarom zijn luchtmissieberekeningen en berekeningen voor externe veiligheid conform de nieuwste inzichten uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken worden in dit rapport beschreven.

De exploitant van de luchthaven, Groningen Airport Eelde N.V., heeft in reactie op de uitspraak aangegeven dat, nu onder andere nieuwe geluidsberekeningen moeten worden uitgevoerd, herijking van de invoergegevens moet plaatsvinden. Zo zijn ontwikkelingen in de luchtvaart van invloed op de vliegtuigtypen die gebruik maken van regionale vliegvelden. Vraag en aanbod van vervoer door luchtvaartmaatschappijen veranderen snel en beïnvloeden de positie en het marktaandeel van GAE. Voor de aanwijzing waren de invoergegevens gebaseerd op de marktverwachtingen tot het jaar 2005. Deze horizon is inmiddels bereikt. Voor de nieuwe berekeningen is wederom gekozen voor een periode van 10 jaar; daarmee is nu 2015 de horizon.

Het bevoegd gezag wil met de voorliggende rapportage aanvullende informatie leveren voor een nieuwe beslissing op bezwaar. De up-to-date prognoses en bedrijfseconomische vooruitzichten zijn door de luchthaven ingebracht. De actuele onderbouwing van de besluitvorming betreft vooral de laatste inzichten en de effecten van het toekomstig gebruik van de luchthaven.

Een uitgangspunt van V&W voor de nieuwe beslissing op bezwaar is dat de 35 Ke zone en de 47 Bkl zone, zoals deze in de aanwijzing zijn vastgelegd, niet groter mogen worden.

In het verdere verloop van de procedure wordt deze milieu-informatie ter visie gelegd en vervolgens zal een hoorzitting worden belegd. Belanghebbenden kunnen zo kennis nemen van de actuele prognose van de milieueffecten en de beoordeling in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn en daar op reageren.

Bovendien zal de Commissie voor de milieueffectrapportage op verzoek van het bevoegd gezag een onafhankelijk en openbaar advies geven over deze rapportage, waarbij ze ook de reacties uit de omgeving zal betrekken. Het bevoegd gezag stelt vervolgens een nieuwe beslissing op bezwaar op. Tegen deze beslissing is beroep mogelijk.

### **1.3 Hoe is het rapport opgebouwd?**

In het volgende hoofdstuk (Hoofdstuk 2) zal een samenvattend overzicht worden gegeven van de uitspraak van de Afdeling. Daarnaast is de visie en zijn de prognoses voor de toekomst volgens de exploitant van de luchthaven gewijzigd op basis van ontwikkelingen van de laatste jaren in de luchtvaart. In hoofdstuk 3 geeft Groningen Airport Eelde hoe volgens haar visie de toekomstige ontwikkelingen zullen zijn. Daarbij wordt een inschatting gegeven van de vlootmix in 2015 en van het aantal vliegbewegingen.

Op basis van deze vlootmix en het aantal vliegtuigbewegingen wordt in hoofdstuk 4 de prognose van de milieueffecten voor het jaar 2015 beschreven. Daarbij wordt ingegaan op geluid, externe veiligheid, lucht en natuur- en landschapswaarden en de vogel- en habitatrichtlijn.



## 2 STREKKING VAN DE UITSPRAAK VAN DE AFDELING 3 DECEMBER 2003

Op 3 december 2003 heeft de Afdeling uitspraak gedaan in het geding tussen de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (verweerders) en tien appellanten. In onderstaand kader is een samenvatting gegeven van de uitspraak van de Afdeling. In de navolgende tekst wordt een korte toelichting op de samenvatting gegeven.

### **De kritiek van de Afdeling richt zich in hoofdlijnen op:**

- \* de toegepaste Ke-methodiek waarbij gebruik gemaakt is van zogenaamde afkap;
- \* de noodzaak voor aanvullend onderzoek om effecten van de luchthaven op omliggende natuurwaarden inzichtelijk te maken;
- \* het niet toepassen van de gewijzigde Appendices van de ‘Wijziging Regeling geluidsbelastingberekeningen kleine vliegtuigen’;
- \* de onderbouwing van de noodzaak voor de openstelling van 6.30 tot 7.00 uur.

### ***Waarover heeft de Afdeling een uitspraak gedaan?***

Bij besluit van 15 mei 2001 hebben beide Staatssecretarissen het besluit van 1 oktober 1959 waarbij het luchtvaartterrein Eelde is aangewezen, gewijzigd (dit wordt ook wel aangeduid als het A-besluit). Bij besluit van gelijke datum hebben beide Staatssecretarissen tevens toepassing gegeven aan artikel 26 van de Luchtvaartwet in samenhang met artikel 37 van de Wet op de ruimtelijke ordening. Dit houdt in dat een aanwijzing wordt gegeven met één of meer geluidszones en dat ten aanzien van gronden, gelegen binnen die geluidszones, de gemeenteraad verplicht wordt middels een aanwijzing een bestemmingsplan vast te stellen of te herzien. Dit tweede besluit wordt ook aangeduid als het RO-besluit.

Tegen bovengenoemde besluiten zijn bezwaren ingediend. Bij besluit van 26 augustus 2002 hebben verweerders beslist op deze bezwaren. Daarbij is het A-besluit deels gewijzigd en is het RO-besluit ongewijzigd gehandhaafd.

Tegen deze beslissing op bezwaar is door bovengenoemde appellanten beroep ingesteld. Op 3 december 2003 heeft de Afdeling hierover uitspraak gedaan.

### ***De strekking van het A-besluit***

Het A-besluit voorziet in een wijziging van het aanwijzingsbesluit ten aanzien van het luchtvaartterrein Eelde van 1 oktober 1959. Bij dit besluit is het terrein aangewezen als luchtvaartterrein voor het openbare luchtverkeer. Het A-besluit is genomen in vervolg op het verzoek van de exploitant om een baanverlenging van baan 23-05 van 1.800 meter naar 2.500 meter. Het A-besluit heeft onder meer betrekking op:

- de ligging en lengte van baan 23-05 alsmede van de baan 19-01;
- het gebruik van het luchtvaartterrein in de situatie met verlengde baan 23-05;
- de vaststelling van een Ke-zone met een grenswaarde van 35 Ke en met de geluidscontouren behorende bij de waarden 40, 45, 50, 55 en 65 Ke;
- de vaststelling van een Bkl-zone met een grenswaarde van 47 Bkl en de geluidscontour van 57 Bkl.

### ***De strekking van de uitspraak van de Afdeling op de ingestelde beroepen***

*Bezwaar tegen gebruik van de zogenaamde afkap in de Ke-rekenmethode bij de geluidszonering*  
Een aantal appellanten heeft bezwaar gemaakt tegen het gebruik van de Ke-rekenmethode bij de geluidszonering. Appellanten stelden dat ten onrechte gebruik is gemaakt van de zogeheten afkapregeling in de Ke-berekening. Deze afkap was opgenomen in de Regeling berekening geluidsbelasting in Kosteneenheden in 1984 en houdt in dat indien de geluidsbelasting in een netwerkpunt op een bepaald moment 65 dB(A) of minder bedraagt, deze geluidshoeveelheid niet wordt meegerekend bij het bepalen van de hoeveelheid Ke ter plaatse. Een uitgebreidere toelichting op de afkapregeling is opgenomen in paragraaf 4.1.

De Afdeling oordeelde hierop dat verweerders over voldoende informatie beschikten dat het gebruik van de 65 dB(A) afkap de validiteit van het model in zodanig ernstige mate is gaan aantasten dat het model niet voldoende de werkelijke geluidsbelasting ten gevolge van landende en stijgende vliegtuigen benadert. Tevens kon men niet langer aannemen dat het aantal ernstig gehinderden binnen de 35 Ke-zone overeenkomt met 25 procent van de bevolking, wat uitgangspunt is geweest bij de oorspronkelijke normering. De Afdeling is daarom van oordeel dat het rekenmodel wegens het in strijd zijn met artikel 25, lid 1 van de Lvw in dit geval niet meer als uitgangspunt voor het bepalen van de geluidsbelasting genomen had mogen worden.

Als gevolg van deze uitspraak heeft de Staatssecretaris de Regeling berekening geluidsbelasting in Kosteneenheden gewijzigd (Stcrt. 2004, 194), waardoor voor de vliegvelden Eelde, Lelystad en Maastricht nu een Ke-rekenmethode zonder afkap geldt. Hierdoor wordt een realistischer beeld van de geluidsbelasting verkregen.

Een normering op basis van  $L_{den}$  is nu niet aan de orde. Het is wel de bedoeling dat te zijner tijd zo'n normering voor regionale vliegvelden gaat gelden, maar dit wetsvoorstel is nog in voorbereiding.

### ***Bezwaar met betrekking tot Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn***

De Afdeling heeft aangegeven dat nader onderzoek nodig is met betrekking tot de in de omgeving liggende gebieden die zijn aangewezen voor de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna<sup>1</sup> en het behoud van de vogelstand<sup>2</sup>.

### ***Bezwaar tegen berekening Bkl-zone***

De Bkl-zone is berekend op basis van oude Appendices van het 'Voorschrift voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van de kleine luchtvaart'. Bij besluit 'Wijziging Regeling geluidsbelastingberekening kleine vliegtuigen' van 23 maart 2001 zijn deze Appendices gewijzigd. Bij toepassing van de gewijzigde Appendices zal de Bkl-zone iets anders komen te liggen. Het verschil is beperkt van omvang. De Afdeling heeft echter aangegeven dat men niet voorbij had mogen gaan aan de gewijzigde regeling.

### ***Bezwaar tegen openingstijd van 6.30 uur***

In het A-besluit is een nachtsluitingstijd opgenomen tot 6.30 uur. Hiertegen is bezwaar gemaakt waarbij appellanten pleiten voor een openingstijdstip van 7.00 uur. De Afdeling is van oordeel

<sup>1</sup> richtlijn 92/43/EEG, 21 mei 1992 (Pb L 206)

<sup>2</sup> richtlijn 79/409/EEG, 2 april 1979 (Pb L 103)

dat verweerders het belang van de omgeving bij een langere nachtsluitingstijd in de ochtend onvoldoende zorgvuldig hebben afgewogen tegen belangen van de luchthaven bij een rendabele exploitatie van de luchthaven. Weliswaar zijn de belangen van de omgeving enerzijds en het belang van de luchthaven anderzijds tegenover elkaar gezet, maar de Afdeling acht onvoldoende gemotiveerd om welke reden het belang van de luchthaven in dit geval zwaarder moet wegen dan het belang van een ongestoorde nachtrust. Daarbij wordt in aanmerking genomen dat: ‘momenteel geen vliegbewegingen plaatsvinden voor 7.00 uur. Evenmin hebben verweerders ter zitting aannemelijk kunnen maken dat zich dit in de nabije toekomst wel zal voordoen en in hoeverre dit een rendabele exploitatie van de luchthaven dient’.

#### *Bezwaar tegen RO-besluit*

Gelet op de (gedeeltelijke) vernietiging van de beslissing op bezwaar inzake het A-besluit zou de beslissing op bezwaar inzake het RO-besluit niet op de wijze zijn genomen zoals zij nu luidt. Derhalve worden de beroepen hiertegen gegrond verklaard.

#### *Uitspraak van de Afdeling*

Op basis van de hiervoor beschreven bezwaren heeft de Afdeling de volgende inhoudelijke uitspraken gedaan. De Afdeling verklaart de beroepen tegen de beslissing op bezwaar inzake het A-besluit gedeeltelijk gegrond en de beroepen tegen de beslissing op bezwaar inzake het RO-besluit gegrond.

Op basis hiervan wordt de beslissing op bezwaar vernietigd inzake het A-besluit voor zover het betreft :

- de Ke-zone
- de baan 23-05, voor zover deze langer is dan 1.800 meter, met het daarbij behorende codenummer en de codeletter;
- de Bkl-zone
- de openingstijd vanaf 6.30 uur

De beslissing op bezwaar inzake het RO-besluit wordt geheel vernietigd. Ten slotte wordt het aanwijzingsbesluit geschorst voor zover het de baanverlenging betreft.

### 3 HET DOOR GAE VOORZIENE GEBRUIK VAN DE LUCHTHAVEN IN 2015

*Op grond van de actuele marktverwachtingen en vanwege consequenties die volgen uit de uitspraak van de Afdeling heeft het management van GAE de horizon verlegd naar 2015 voor de prognoses voor de vlootmix en aantal vliegtuigen. Deze aangepaste prognoses vormen de basis voor de aanvullende milieu-informatie.*

*In deze paragraaf wordt de visie van GAE op de ontwikkeling van de luchthaven kort verwoord met de concrete prognose en de bijgestelde invoergegevens voor het gebruik in 2015. Het leidend principe van het management van GAE is het benutten van de mogelijkheden om het gebruik van de luchthaven met een verlengde baan verantwoord te laten groeien binnen de beschikbare milieuruimte.*

*Voor GAE is baanverlenging een essentiële voorwaarde om de rol van de luchthaven in de regionale economie te verstevigen en te continueren en daarmee op termijn een kostendekkende exploitatie te realiseren. Het succes is afhankelijk van de vraag of GAE erin slaagt met een verlengde baan beter renderende vervoerssegmenten aan te boren en meer klanten te werven in het verzorgingsgebied.*

*Het beleid van de luchthaven is er op gericht kansrijke bestaande marktsegmenten te versterken en nieuwe te ontwikkelen. Met een marktgerichte aanpak verwacht het luchthavenbedrijf de omzet met name te kunnen vergroten in rechtstreekse (point-to-point) verbindingen, vakantiecharters en luchtvracht.*

*GAE heeft haar visie op de ontwikkelingen in de luchtvaartsector en het perspectief met een verlengde baan omgezet in een prognose voor het verwachte verkeer in 2015 (tabel 3.1). Uitgangspunt is dat de milieugevolgen hiervan binnen de milieuruimte van de aanwijzing 2001 blijven.*

De vlootsamenstelling zoals die nu wordt voorzien, is gebruikt in de verschillende berekeningen, zie tabel 3.1.

Tabel 3.1 - prognose invoergegevens GAE 2015

| Omschrijving        | Type                   | Aantal bewegingen | Toelichting              |
|---------------------|------------------------|-------------------|--------------------------|
| Low cost            | B 737-800              | 2190              | 3xpd, 7 dpw              |
| Feeder Amsterdam    | Embraer 135            | 1872              | 3xpd, 6dpw               |
| Point to point lijn | Embraer 145            | 1000              | 2xpd, 5dpw               |
| Vracht              | MD11                   | 208               | 2xpw                     |
|                     | Airbus A310            | 520               | 5xpw                     |
|                     | B757-200               | 416               | 4xpw                     |
| Vakantiecharters    | Airbus A320/B737800    | 1848              | Diverse bestemmingen     |
| Hulpdienstenheli    | MD 900                 | 1400              | o.a. AZG                 |
| Overige heli        | Sikorsky               | 250               | o.a. militair            |
| Zakenvluchten       | Citation/F 50/ Embraer | 680               | Diversen                 |
| Proefvluchten       | B 747                  | 90                | Gelimiteerd in A-besluit |
| General aviation    | Cessna/Beach (cat 004) | 3500              | klein les IFR            |
|                     | Idem                   | 3000              | Privé IFR                |
|                     | Idem                   | 2500              | Klein zakelijk IFR       |
|                     | diverse                | 39125             | Klein les VFR            |
|                     | diverse                | 10500             | Privé VFR                |

### 3.1 De markt van GAE

Op basis van actuele marktverkenningen en de ontwikkelingen in de luchtvaartsector zijn door het management van GAE een aantal deelmarkten benoemd waar de luchthaven zich kansrijk in kan ontwikkelen.

De meeste groei is te verwachten in de volgende segmenten;

- vakantiecharters;
- lijndiensten, met name “point-to-point”, onder meer door “low-cost carriers” (de budgetmaatschappijen), maar ook “feeder” (luchtvervoer naar knooppunten als Schiphol);
- luchtvracht;
- klein zakelijk verkeer waartoe hier ook taxivluchten worden gerekend.

Van andere segmenten wordt voornamelijk een stabilisatie van het aantal bewegingen verwacht. Het gaat dan om de kleine luchtvaart en meer in het bijzonder om:

- lesvluchten;
- privé-vluchten.

Voor vakantiecharters zijn de voordelen van regionaal vliegen duidelijk. Het is dichtbij, overzichtelijk, er zijn lage parkeertarieven en korte inchecktijden. Het aanbod aan vakantiebestemmingen neemt toe. Mede door de ontwikkeling van meer bestemmingen op Groningen Airport Eelde is de noordelijke vakantiemarkt bezig aan een inhaalslag. Het aanbieden van voldoende baanlengte en ruime openstellingtijden zijn voorwaarden voor dit type vluchten, met name om grotere vliegtuigen naar verder weggelegen bestemmingen volbeladen af te kunnen handelen.

In het segment lijndiensten zijn de “point-to-point” verbindingen een groeimarkt gebleken. Het gaat daarbij ook steeds om verbindingen tussen kleinere steden en regio's, waarbij juist de

drukke knooppunten zoals Schiphol worden vermeden. Geconcludeerd kan dan ook worden dat voor regionale luchthavens het point-to-point verkeer in belang toeneemt.

Met name het concept van de low-cost carriers is succesvol in dit segment en een belangrijke verschuiving in de markt sinds begin jaren '90. Er wordt gevlogen over betrekkelijk korte afstanden en veelal vanaf kleinere, goedkopere, regionale luchthavens. Daarbij vliegen ze met relatief grote toestellen, halen voordeel uit snelle rotaties (korte omkeertijden), en maken weinig distributiekosten door uitsluitend gebruik te maken van internet.

De belangrijkste Europese low cost carrier Ryanair standaardiseert de vloot en vliegt nu nog voornamelijk met het type Boeing 737-800. Ryanair heeft een jaar van GAE op Londen gevlogen en bewezen dat er voor deze formule van vliegen een relatief groot vervoerspotentieel aanwezig is. De maatschappij heeft echter aangegeven de huidige baanlengte van 1800 m voor een "year-around" vluchtuitvoering met volledige belading voor hun type Boeing 737-800 vliegtuig te kritisch te vinden om een ongestoorde uitvoering van het vluchtschema te waarborgen. De luchthaven verwacht evenwel dat er in de toekomst ook voor GAE in dit segment kansen zijn om bij deze marktontwikkelingen aan te sluiten, mits, zoals uit de ervaring met Ryanair is gebleken, de baanverlenging doorgang zal vinden. Het uitvoeren van drie dagelijkse vluchten zal tot de mogelijkheden behoren.

Het segment feederlijnen (verbindingen naar Schiphol met aansluitende transfer naar internationale zakencentra) is met name van belang voor de zakelijke markt. Van belang is dan dat er een relatief hoge vluchtfrequentie is, en dat de vluchttijden goed aansluiten op de bloktijden van Schiphol op zowel Europese als intercontinentale vluchten.

De treindienstregeling biedt geen mogelijkheid om 's morgens vroeg vanuit de regio per spoor naar Schiphol te reizen om vandaar met een dagrandverbinding door te vliegen naar één van de Europees zakencentra. Voor een acceptabele aansluiting komt de eerste trein uit Groningen veelal te laat aan op Schiphol (rond kwart over acht 's ochtends). Voor het noordelijk bedrijfsleven is dat een beperking van de bereikbaarheid en dus van de concurrentiekracht.

Een vertrek per vliegtuig vanaf Eelde om half 7 maakt een aankomst op Schiphol om ongeveer 7 uur mogelijk met een aansluiting tussen half 8 en half 9 die dan beschikbaar is voor alle belangrijke Europese zakencentra. Openstelling van GAE na 7 uur blokkeert die mogelijkheid en ondermijnt het bestaansrecht van een dergelijke dagverbinding en daarmee de levensvatbaarheid ervan.

Goede infrastructurele voorzieningen zijn ook een belangrijke voorwaarde bij bedrijfsvestiging. Een snelle verbinding met een mainport hoort daarbij.

De markt voor luchtvracht op regionale luchthavens wordt vooral bepaald door de operationele omstandigheden, in het bijzonder de baanlengte, de openstellingtijden, en de totale kosten waarmee de maatschappijen geconfronteerd worden. Voor de luchtvrachtmarkt is vroege (en late) openstelling belangrijk vanuit commercieel oogpunt. Vrachtdiensten, maar ook charters zoeken om bedrijfseconomische redenen de randen van de dag. Beperkingen daaraan gesteld vormen een extra drempel om de luchtvrachtmarkt te kunnen ontwikkelen. Op Groningen Airport Eelde wordt thans nauwelijks (gevlogen) luchtvracht afgehandeld. De marktverwachting voor luchtvracht kan dan ook niet gebaseerd worden op ervaringen opgedaan in het verleden.

### 3.2 Uitgangspunten bij de nieuwe prognoses (vlootmix en vliegbewegingen, 2015)

Voor de herziene berekening van de geluidscontouren zijn de invoergegevens voor het Aanwijzingsbesluit geactualiseerd op basis van de laatste prognoses van GAE. Een deel van de oude gegevens was achterhaald, bijvoorbeeld omdat er nog een flink aantal bewegingen van groot lesverkeer (vliegtuigen van meer dan 6000 kg) was meegerekend waarvan in het Aanwijzingsbesluit is bepaald dat GAE deze niet meer mag toelaten.

Het Kabinet heeft destijds besloten om geen groot lesverkeer toe te staan omdat juist dat type verkeer ten opzichte van gewoon verkeer als relatief hinderlijk wordt ervaren door omwonenden. Dit besluit betekende echter niet dat de contouren evenredig zouden worden aangepast, lees verkleind. De luchthaven krijgt de gelegenheid die vormen van vliegverkeer die in de Aanwijzing beperkt of verboden zijn, te vervangen door het ontwikkelen van ander commercieel verkeer binnen verantwoorde milieugrenzen.

De mogelijkheid tot substitutie is ook nadrukkelijk uitgangspunt geweest bij het opstellen van een businessplan met verkeersprognoses ten behoeve van de berekening van de afkoopsom die het Rijk heeft betaald voor de beëindiging van de subsidierelatie met de luchthaven in december 2001 en de overdracht van de staatsaandelen in GAE aan de (regionale) aandeelhouders. Bij dit alles is steeds uitgangspunt geweest dat de verlenging van de hoofd start- en landingsbaan, die voor de verdere ontwikkeling van de luchthaven noodzakelijk wordt geacht, binnen afzienbare tijd wordt gerealiseerd.

De verkeersontwikkeling voor de langere termijn (2015) zoals die door het management van Groningen Airport Eelde wordt voorzien is gebaseerd op een inschatting van de marktpotenties. Ten behoeve van een juiste beoordeling van de mogelijke milieueffecten die daarmee gepaard kunnen gaan, is de genoemde ontwikkeling vertaald in concrete aannames met betrekking tot het aantal vliegbewegingen voor de verschillende segmenten. Daarbij is op basis van de huidige inzichten aangegeven welke typen vliegtuigen mogelijk zullen worden ingezet. Dit zijn de relevante invoergegevens voor de berekeningen van de verschillende milieueffecten (tabel 3.1).

### 3.3 Economische effecten GAE

Buck Consultants International (BCI) heeft in opdracht van GAE de economische effecten van de luchthaven en de strategische betekenis voor de regio beschreven ("Economische betekenis van GAE N.V.").

De belangrijkste uitgangspunten voor de toekomst bij de analyse van BCI zijn :

- het realiseren van de baanverlenging,
- het uitvoeren van alle vliegbewegingen binnen de vastgestelde geluidscontouren (berekend zonder afkap)
- openstellingstijden van 06.30 uur tot 23.00 uur.

De prognose 2015 van GAE is gebruikt om de economische effecten van de luchthaven in de regio in te schatten. Naast een verbetering van de exploitatieresultaten zal volgens de analyse van BCI de verwachte groei van GAE het strategisch belang van de luchthaven als vervoersmodaliteit voor particulieren en ondernemingen en als vestigingsfactor voor het regionale bedrijfsleven doen toenemen. De verdere ontwikkeling van de luchthaven draagt direct en indirect bij aan de groei van de regionale economie in termen van toegevoegde waarde en werkgelegenheid (1500 – 1900 fte).

#### 4 RESULTATEN VAN DE UITGEVOERDE MILIEUONDERZOEKEN

*Om adequaat gevolg te geven aan de uitspraak van de Afdeling en om te laten zien wat de aangepaste prognoses voor het vliegveld en de omgeving tot 2015 betekenen, is een aantal milieuonderzoeken uitgevoerd. Daarbij wordt ten opzichte van het eerder uitgebrachte MER aanvullende en actuele informatie voor de aspecten geluid, externe veiligheid, lucht en natuur- en landschapswaarden gegeven.*

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de uitspraak die de Afdeling heeft gedaan naar aanleiding van ingesteld beroep op de beslissing op bezwaar. Om een nieuwe beslissing op bezwaar te kunnen nemen is aanvullende informatie nodig. Ten aanzien van milieuonderzoeken gaat het daarbij voornamelijk om nieuwe geluidsberekeningen voor zowel de Ke-zones als voor de Bkl-zones. Tevens is aanvullende informatie nodig op het gebied van de natuur- en landschapswaarden waaronder de Vogel- en Habitatrichtlijn.

Naast het leveren van aanvullende informatie is het voor het doen van een zo realistisch mogelijk effectvoorspelling ook nodig gebleken de uitgangspunten die ten grondslag lagen aan het Aanwijzingsbesluit en de op basis daarvan uitgevoerd effectonderzoeken te actualiseren. Zo werd in eerdere effectonderzoeken nog uitgegaan van een groter aantal bewegingen voor groot lesverkeer. Dit groot lesverkeer mag Groningen Airport Eelde niet meer toelaten. In de nieuwe prognoses van het vliegveld voor het jaar 2015 zijn daarom het aantal vliegbewegingen en de 'vlootmix' (de typen vliegtuigen die gebruik maken van het vliegveld) aangepast aan de verwachtingen voor de komende 10 jaar.

Om deze redenen is niet alleen gekeken naar aanvullende gegevens die nodig zijn om een antwoord te geven op de uitspraak van de Afdeling maar ook naar de effecten voor aspecten die vanwege de nieuwe en actuele prognoses gewijzigd kunnen zijn ten opzichte van de verouderde prognoses. Daarbij gaat het met name om de aspecten geluid, lucht en externe veiligheid.



## 4.1 Geluid

*Hinder door vliegtuiglawaai wordt bij een vliegveld als een van de belangrijkste effecten ervaren. Het bepalen van het aantal gehinderden rond een vliegveld gebeurt door middel van berekeningen. De berekeningsmethodiek hiervoor is reeds jaren onderwerp van discussie. Overeenkomstig de uitspraak van de Afdeling zijn de Ke-zones opnieuw berekend waarbij de zogenaamde afkapregeling niet meer is toegepast<sup>3</sup>. Milieuhygiënisch uitgangspunt is, dat de 35 Ke-zone niet groter mag worden dan in het aanwijzingsbesluit 2001. Voor de nieuwe berekeningen is de aangepaste vlootmix en de geactualiseerde prognose gebruikt.*

*Momenteel wordt een wetsvoorstel voorbereid waarin een nieuw normstelsel met bijbehorende berekeningsmethodiek wordt geïntroduceerd. In plaats van de Ke wordt dan  $L_{den}$  de dosismaat. Op het moment van het opnieuw nemen van de beslissing op bezwaar is deze wettelijke regeling nog in het stadium van ambtelijke voorbereiding en vooralsnog niet van kracht. Voor de nieuwe prognoses is - uitsluitend ter informatie - aangegeven hoe de geluidseffecten eruit zien bij toepassing van deze berekeningsmethodiek.*

*Voor het bepalen van de Bkl-zones is in dit rapport rekening gehouden met de gewijzigde appendices van het 'Voorschrift voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van de kleine luchtvaart'.*

Bij het in gebruik hebben van een luchthaven en bij een voorgenomen uitbreiding zoals bij de luchthaven in Eelde het geval is, wordt vliegtuiglawaai als één van de belangrijkste negatieve effecten ervaren. Ook bij de uitspraak van de Afdeling is geluid een belangrijk onderwerp. Vliegtuiglawaai veroorzaakt voor sommige bewoners rond een vliegveld hinder of zelfs ernstige hinder. De mate van hinder rond de luchthaven wordt bepaald op basis van modelberekeningen. De Afdeling heeft aangegeven dat zij zich niet kan vinden in de gebruikte berekeningmethodiek. Zoals ook al kort in hoofdstuk 1 is aangegeven is met name het gebruik van de zogenaamde afkap in de berekening mede aanleiding geweest om het aanwijzingsbesluit gedeeltelijk te vernietigen. In het hiernavolgende kader wordt aangegeven wat de afkapregeling inhoudt. Om tegemoet te komen aan de bezwaren ten aanzien van de berekeningsmethodiek is voor een nieuw te nemen besluit op bezwaar een nieuwe berekening gemaakt waarbij de afkap niet meer is toegepast.

---

<sup>3</sup> Uitgegaan is nu van de gewijzigde Regeling berekening geluidsbelasting Ke op basis waarvan voor de luchtvaarterreinen Eelde, Lelystad en Maastricht wordt uitgegaan van een Ke-rekenmethode zonder afkap.

**Afkapregeling**

De Ke drukt de beoordeling van ten gevolge van vliegtuiggeluid door mensen ervaren hinder uit. Binnen de 35 Ke-geluidszone wordt uitgegaan van ernstige hinder voor 25 procent van de bevolking<sup>4</sup>. Voor het berekenen van de Ke-geluidszone, wat gebeurt volgens wettelijke voorschriften, is een zogenaamde afkapregeling van toepassing. Deze afkap is opgenomen in de Regeling Ke in 1984. Deze afkap houdt in dat indien de geluidsbelasting in een netwerkpunt op een bepaald moment 65 dB(A) of minder bedraagt, deze geluidshoeveelheid niet wordt meegerekend bij het bepalen van de hoeveelheid Ke ter plaatse. De aanvankelijke reden om de 65 dB(A) afkap te hanteren was dat de geluidsgegevens van vliegtuigen in het algemeen niet werden gegeven beneden de 65 dB(A). Bij het toch in rekening brengen van dergelijke lage geluidsniveaus zouden extrapolatiefouten kunnen ontstaan.

De drempelwaarde van 65 dB(A) heeft in de loop de jaren een steeds grotere invloed gekregen op de geluidsbelasting in Ke. Dit komt doordat de geluidsniveaus van civiele vliegtuigen gemiddeld lager zijn geworden dan in de tweede helft van de jaren '70. Daarnaast zijn de methoden voor het uitvoeren van geluidsmetingen en de methoden om uit dergelijke metingen ook lagere geluidsniveaus te bepalen verbeterd.

Tot voor kort is de drempelwaarde van 65 dB(A) in de berekeningsvoorschriften gehandhaafd. Door de hiervoor genoemde veranderingen zoals de steeds afnemende geluidsproductie door vliegtuigen kunnen de berekeningsresultaten verder van de werkelijkheid komen te liggen; het model is op een gegeven moment niet meer valide. In paragraaf 4.1.1 wordt aangegeven wat het effect is van het wel of niet toepassen van afkap.

Bij de nieuwe berekeningen is ook uitgegaan van een veranderde vlootmix en gewijzigde prognoses wat betreft het aantal vliegbewegingen ten opzichte van eerdere berekeningen. In de resultaten van de geluidsberekeningen zitten dus de nieuwe prognoses besloten.

De resultaten van de Ke- en Bkl-berekeningen worden hierna besproken. Daarna wordt kort ingegaan op de eenheid van geluidsbelasting zoals deze in de toekomst zal worden ingevoerd. Bij de eenheid van geluidsbelasting gaat het hier om de zogenaamde Level day-evening-night afgekort als  $L_{den}$ . Op dit moment wordt gewerkt aan nieuwe wetgeving waarin de  $L_{den}$  als eenheid gebruikt zal gaan worden. Aan het eind van de paragraaf zal aandacht worden besteed aan cumulatie van luchtvaartlawaai met andere soorten geluid.

De resultaten van de geluidsberekeningen worden gepresenteerd als contourlijnen op een geografische achtergrondkaart. Weergegeven worden de verschillende Ke-, Bkl- en  $L_{den}$  - contouren en de contouren voor de gecumuleerde geluidsbelasting. Daarnaast zijn de oppervlakten, de aantallen woningen en – binnen de Ke contouren - de aantallen ernstig gehinderden bepaald. De woningtellingen zijn uitgevoerd met de meest recente informatie.

<sup>4</sup> Blijkens de Nota van Toelichting bij het BGGL (Stb. 648)

**Resultaten van de geluidsberekeningen afhankelijk van de invoergegevens**

Voor het uitvoeren van geluidsberekeningen is een groot aantal gegevens benodigd. Ten eerste is het van belang te weten hoe groot de vloot is, welke vliegtuigen er deel van uitmaken en hoeveel vluchten door de verschillende typen worden uitgevoerd. Ook gegevens over het moment van de dag dat bepaalde vluchten worden uitgevoerd zijn van belang, evenals informatie over te vliegen afstand. Verder zijn gegevens gebruikt over het baangebruik, de meteomarge en de verdeling over aan- en uitvliegroutes.

De geluidsbelasting van het luchtverkeer in deze rapportage is weergegeven in verschillende eenheden, namelijk in Kosten-eenheden (Ke) zonder afkap, Belastingeenheid Kleine Luchtvaart (Bkl) en Level-day-evening-night ( $L_{den}$ ). De cumulatie van luchtvaartlawaai met andere soorten lawaai (industrie, verkeer, railverkeer) is berekend in een tijd geïntegreerd geluidsniveau voor het etmaal ( $L_{etm}$ ). Een verantwoording voor de berekeningsmethoden is in referentie 2 weergegeven.

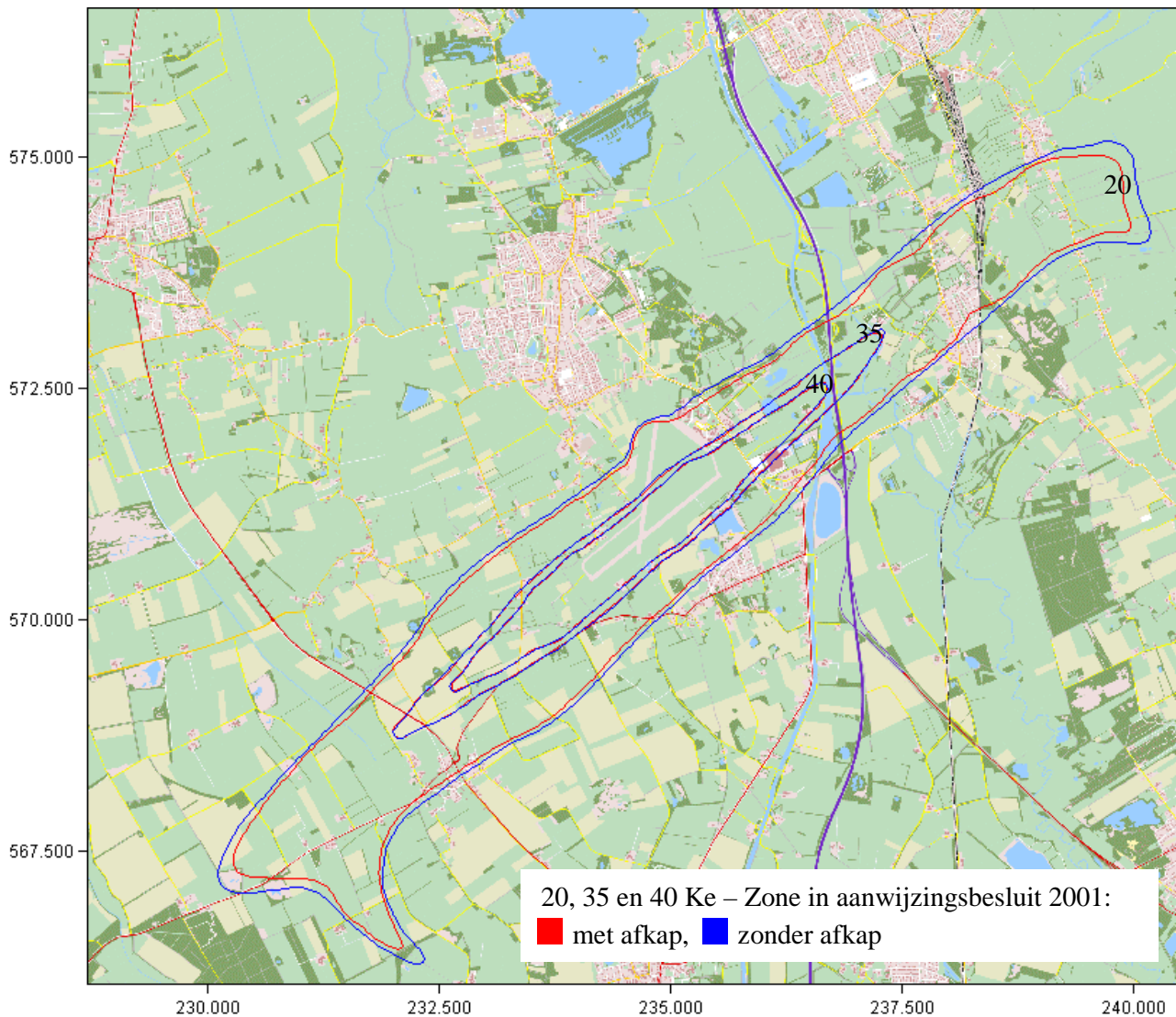
**4.1.1 Aanwijzingsbesluit 2001: verschillen tussen de geluidszone met en zonder afkap**

Nu niet langer sprake is van afkap van geluid bij het uitvoeren van Ke-geluidsberekeningen, is het van belang om vast te stellen wat de consequentie hiervan is.

Milieuhygiënisch uitgangspunt is, dat de 35 Ke-zone niet groter mag worden dan in het aanwijzingsbesluit 2001. Door de vigerende Ke-zone<sup>5</sup> (met afkap) te herberekenen zonder afkap kan de invloed van het vervallen van de afkap op de verschillende contourwaarden zichtbaar gemaakt worden. De in deze paragraaf gegeven figuur 4.1 geeft de 20 Ke, 35 Ke en 40 Ke van de zone met (rood) en zonder (blauw) afkap.

---

<sup>5</sup>Zone in aanwijzingsbesluit 2001 met daarbij behorende vlootmix



Figuur 4.1 - Verschillen tussen geluidsbelasting bij wel en niet toepassen afkap

De 35 Ke-waarde is, zoals gezegd, maatgevend. Zoals uit figuur 4.1 blijkt is het verschil tussen het wel of niet toepassen van afkap bij deze Ke-waarde gering. Duidelijk zichtbaar is dat geluidscontouren berekend zonder afkap groter zijn naarmate de Ke-waarde lager is.

In onderstaande tabel zijn ter illustratie de oppervlakten binnen de contouren met en zonder afkap plus de bijbehorende groeipercentages gegeven voor de contourwaarden van 20, 35 en 40 Ke.

**Tabel 4.1 – Oppervlakte binnen de contouren met en zonder afkap (km<sup>2</sup>)**

| Ke- waarde | met afkap [km <sup>2</sup> ] | zonder afkap [km <sup>2</sup> ] | groeipercentage [%] |
|------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 20         | 15,31                        | 17,29                           | 12,9 %              |
| 35         | 3,72                         | 3,81                            | 2,4 %               |
| 40         | 2,33                         | 2,37                            | 1,7 %               |

Het verschil in aantallen woningen op basis van het meest recente woningbestand voor de verschillende contourwaarden van de zone met en zonder afkap is in onderstaande tabel gegeven:

**Tabel 4.2 – Aantal woningen binnen Ke-geluidszone met en zonder afkap**

| Ke- waarde | met afkap (woningen) | zonder afkap (woningen) | verschil (woningen) |
|------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| 20         | 569                  | 719                     | 150                 |
| 35         | 26                   | 28                      | 2                   |
| 40         | 11                   | 13                      | 2                   |

Uit de berekeningen blijkt dat, indien geen afkap wordt toegepast, de contouren een groter oppervlak beslaan. Zoals al aangegeven, is het uitgangspunt echter dat de zone (35 Ke) in de nieuwe situatie geen groter oppervlak mag beslaan. Wil men dit bereiken dan zal men (ten opzichte van het aanwijzingsbesluit 2001) bijvoorbeeld de vlootmix zo moeten inrichten dat er minder lawaaiige vliegtuigen komen of dat het aantal vluchten voor bepaalde vliegtuigtypen wordt aangepast. De resultaten van de berekeningen voor de prognoses 2015, waarbij gerekend is met de aangepaste vlootmix en aantallen vliegtuigen, worden in de volgende paragraaf besproken.

Het toepassen van een afkapwaarde heeft uitsluitend betrekking op de berekeningen in Kosten-eenheden, voor de andere berekeningsmethodieken zoals Bkl en L<sub>den</sub> wordt geen afkap toegepast.

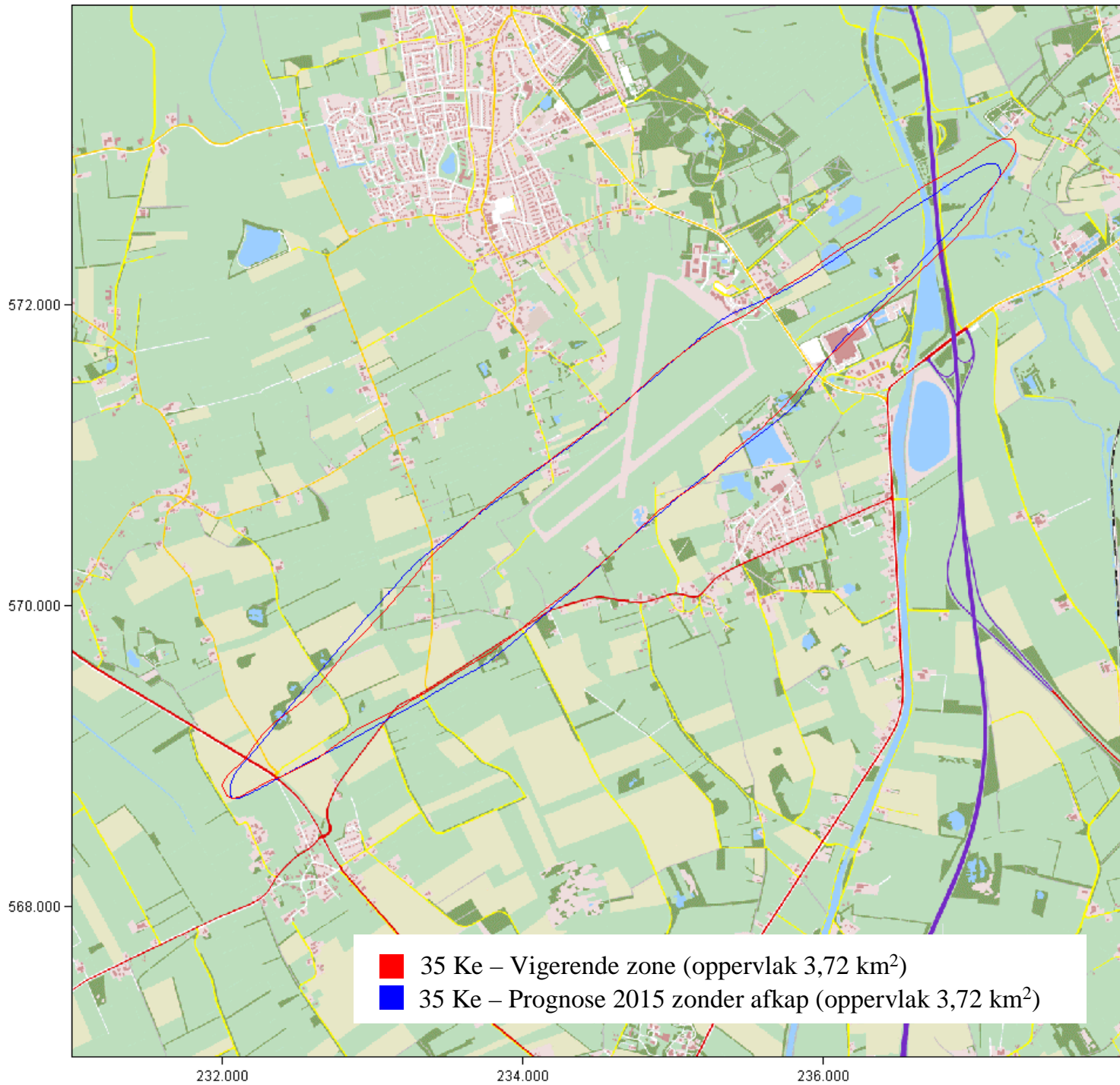
#### 4.1.2 Resultaten prognose 2015

Voor de prognose 2015 zonder afkap zijn zowel Ke, Bkl als (ter informatie) L<sub>den</sub> berekeningen uitgevoerd. Daarnaast is tevens een cumulatieberekening van de verschillende geluidsbronnen uitgevoerd. In de volgende paragrafen zijn de resultaten per rekeneenheid gegeven.

##### Kosten-eenheden (Ke)

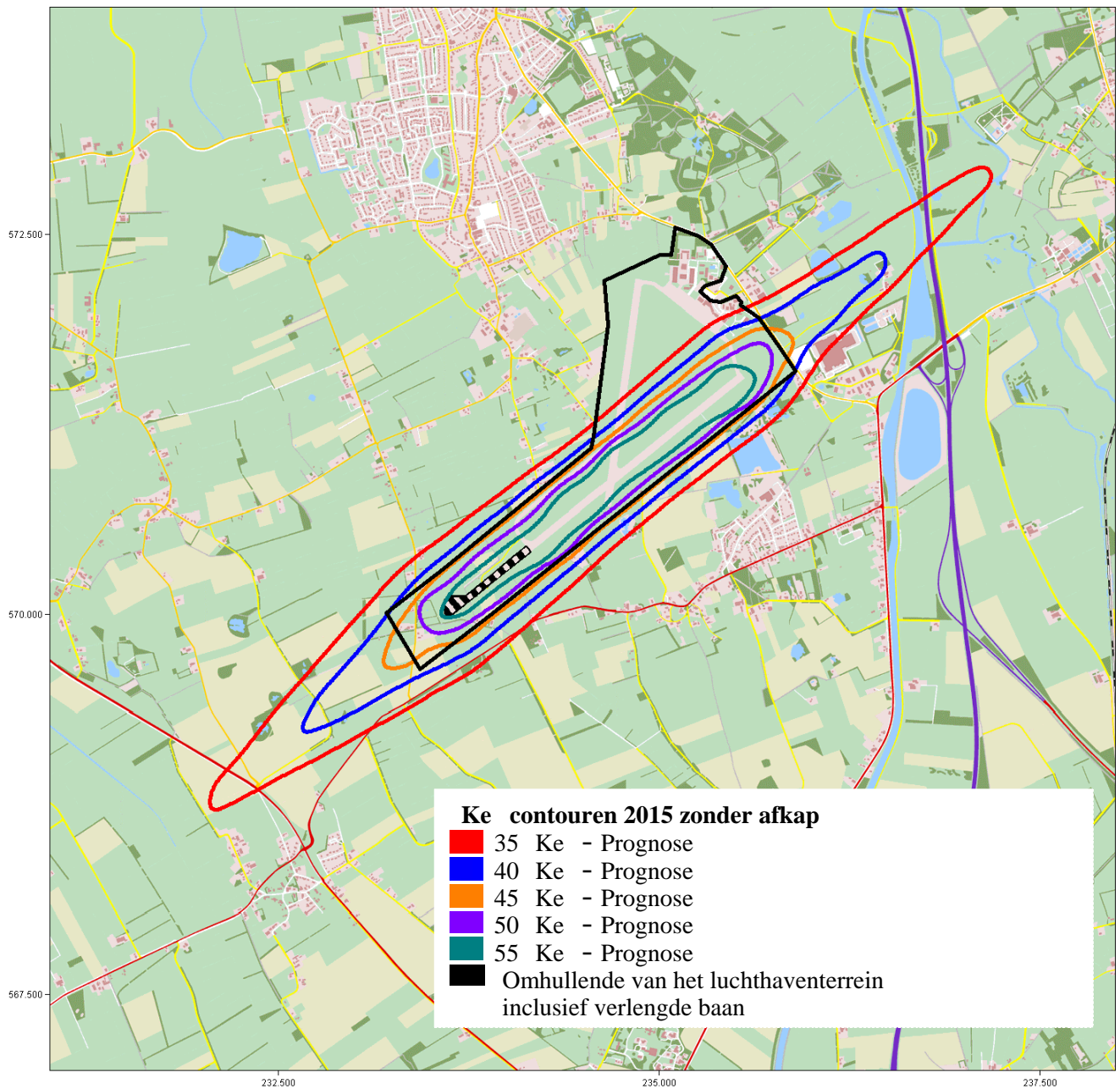
In figuur 4.2 is de resulterende 35 Ke-contour op basis van de prognose 2015 gepresenteerd ten opzichte van die van de aanwijzing 2001. Voor de berekening van prognose 2015 is uiteraard geen afkap toegepast.

Ook zijn de 40, 45 en 55 Ke-contouren voor de Prognose 2015 gegeven. Vervolgens zijn de woningtellingen binnen de 20 t/m 65 Ke-contouren gegeven.



Figuur 4.2 – 35 Ke-contour





Figuur 4.3.1 – 35, 40, 45 en 55 Ke contour prognose 2015

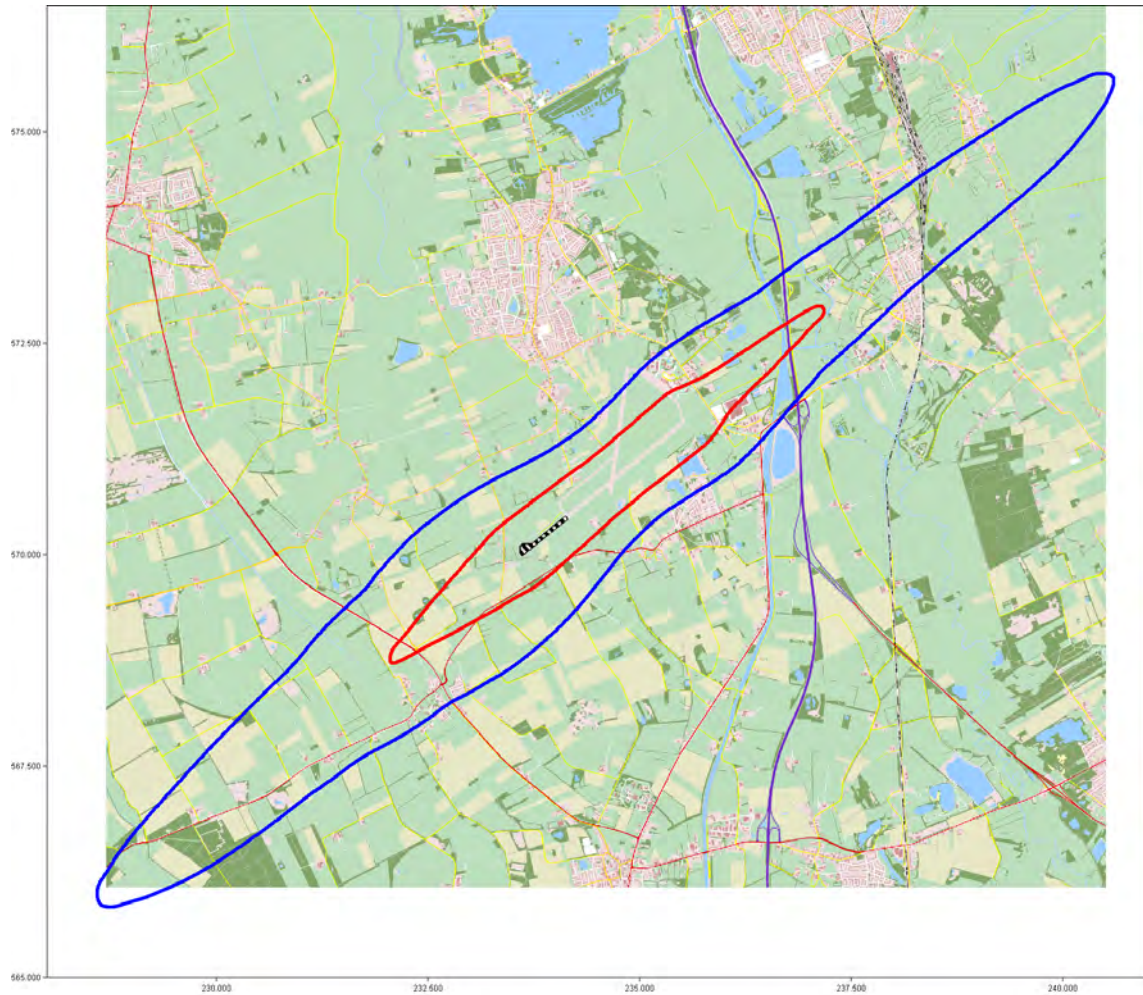


fig. 4.3.2 – 20 Ke contour (blauw) en 35 Ke contour (rood) prognose 2015



In figuur 4.3.1 zijn de 35, 40, 45 en 55 Ke contouren weergegeven van de prognose 2015. Tevens is in deze figuur het luchtvaartterrein aangegeven. Zoals uit de figuur blijkt ligt de 55 Ke contour geheel binnen het luchthaventerrein. De geluidscontouren voor de 60 en 65 Ke zijn niet in deze figuur getoond aangezien het niet mogelijk was om hiervan volledige contouren te tonen. Er kan met zekerheid gesteld worden dat deze 60 en 65 Ke contouren binnen de 55 contour liggen en dus geheel op het luchtvaartterrein aanwezig zijn.

*Woningtellingen Ke: prognose 2015 zonder afkap.*

**Tabel 4.3 – Woningtellingen bestaande woningen binnen Ke-contour zonder afkap (cumulatief)**

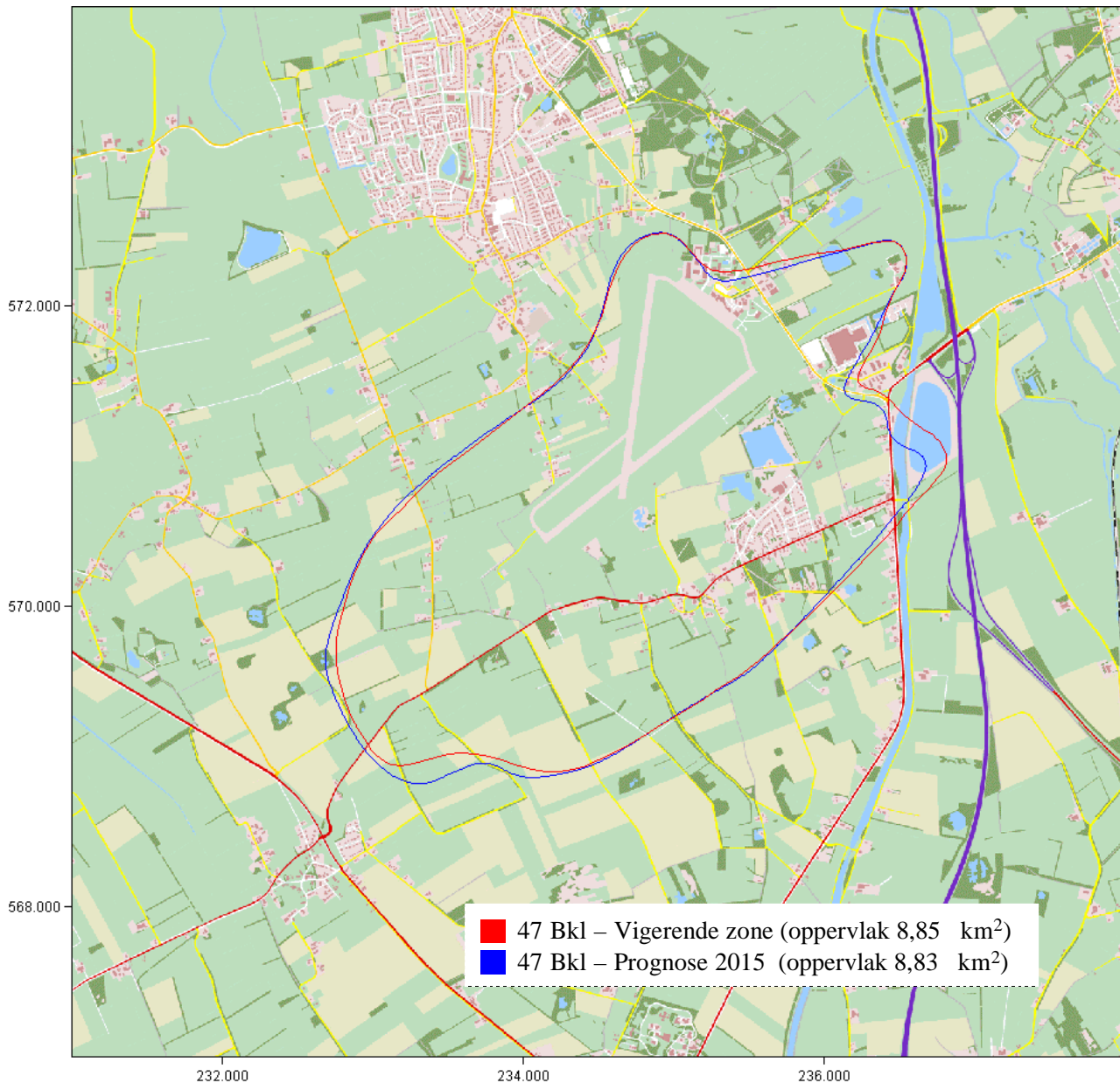
| Gemeente                | 20 Ke      | 25 Ke      | 30 Ke     | 35 Ke     | 40 Ke     | 45 Ke    | 50 Ke    | 55 Ke    | 60 Ke    |
|-------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Opp. in km <sup>2</sup> | 19         | 11         | 6         | 4         | 2         | 1        | 1        | 1        | 0        |
| Haren                   | 437        | 284        | 40        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Noordenveld             | 2          | 0          | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Tynaarlo                | 238        | 82         | 45        | 28        | 11        | 6        | 0        | 0        | 0        |
| <b>Totaal</b>           | <b>677</b> | <b>366</b> | <b>85</b> | <b>28</b> | <b>11</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

**Tabel 4.4 - Geschat aantal ernstig gehinderden (cumulatief)**

| Gemeente      | 20 Ke      | 25 Ke      | 30 Ke     | 35 Ke    | 40 Ke    | 45 Ke    | 50 Ke    | 55 Ke    | 60 Ke    |
|---------------|------------|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Haren         | 101        | 96         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Noordenveld   | 0          | 0          | 0         | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Tynaarlo      | 57         | 29         | 18        | 8        | 6        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>Totaal</b> | <b>158</b> | <b>125</b> | <b>18</b> | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

**Belastingeenheid Kleine Luchtvaart (Bkl)**

In onderstaande figuur is de resulterende 47 Bkl-contour ten opzichte van de vigerende aanwijzing aangegeven. Vervolgens zijn de woningtellingen binnen de 40, 45, 47, 50, 55 en 60 Bkl gegeven.



*Figuur 4.4 – 47 Bkl-contour*

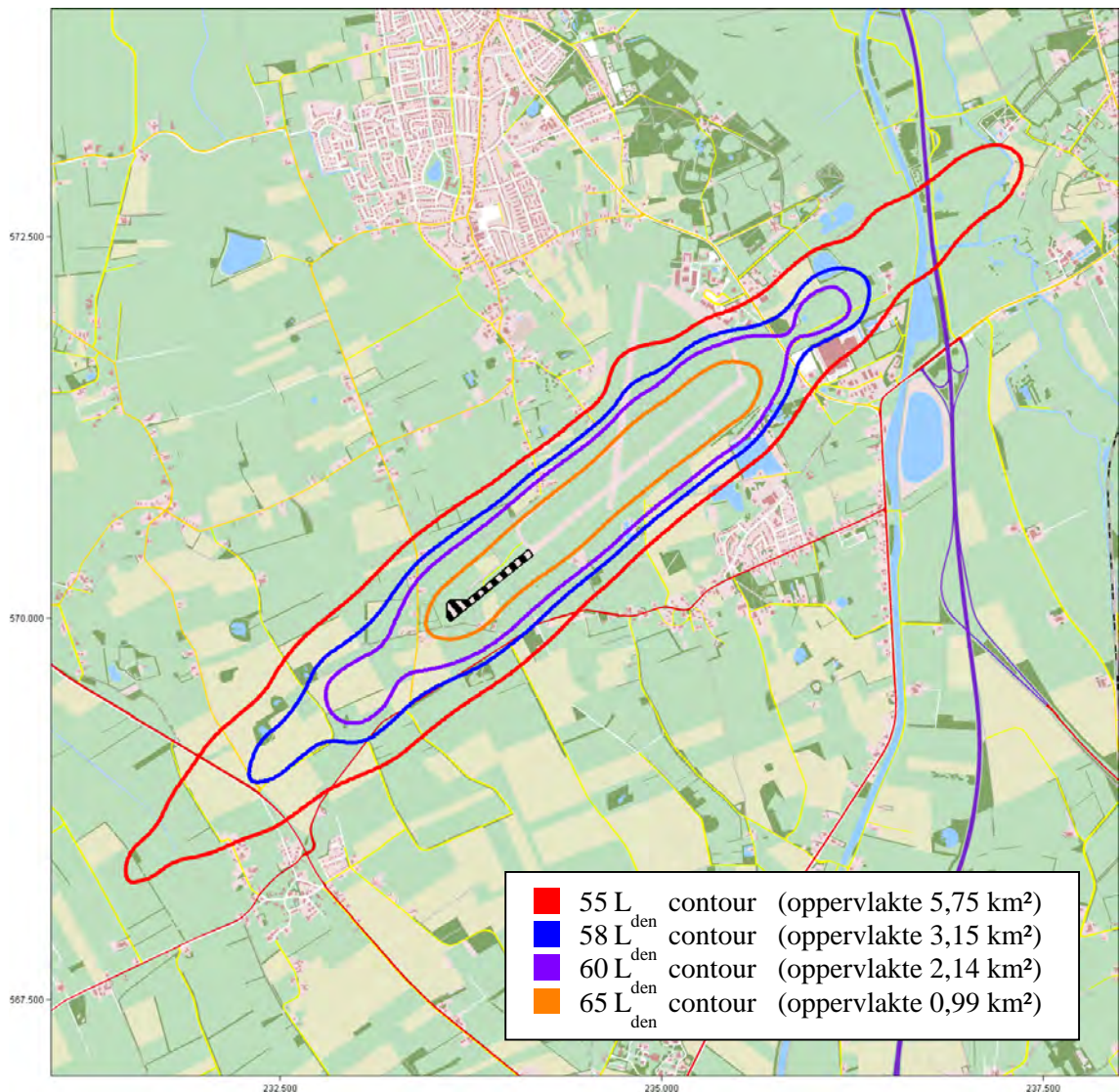
Woningtellingen Bkl: prognose 2015.

**Tabel 4.5 – Woningtellingen bestaande woningen binnen Bkl-contour (cumulatief)**

| Gemeente                | 40 Bkl     | 45 Bkl     | 47 Bkl     | 50 Bkl    | 55 Bkl   | 60 Bkl   |
|-------------------------|------------|------------|------------|-----------|----------|----------|
| Opp. in km <sup>2</sup> | 29         | 12         | 9          | 4         | 2        | 1        |
| Haren                   | 10         | 0          | 0          | 0         | 0        | 0        |
| Noordenveld             | 0          | 0          | 0          | 0         | 0        | 0        |
| Tynaarlo                | 722        | 474        | 437        | 89        | 9        | 0        |
| <b>Totaal</b>           | <b>732</b> | <b>474</b> | <b>437</b> | <b>89</b> | <b>9</b> | <b>0</b> |

#### **Level day-evening-night ( $L_{den}$ )**

Ter informatie zijn, om een indruk te krijgen van de contouren van de toekomstige  $L_{den}$ -rekenmethodiek, in onderstaande figuur de 50 t/m 65  $L_{den}$ -contourwaarden gegeven. Vervolgens zijn de woningtellingen binnen deze contouren gegeven.



Figuur 4.5 –  $L_{den}$ -contouren

Woningtellingen  $L_{den}$ : prognose 2015

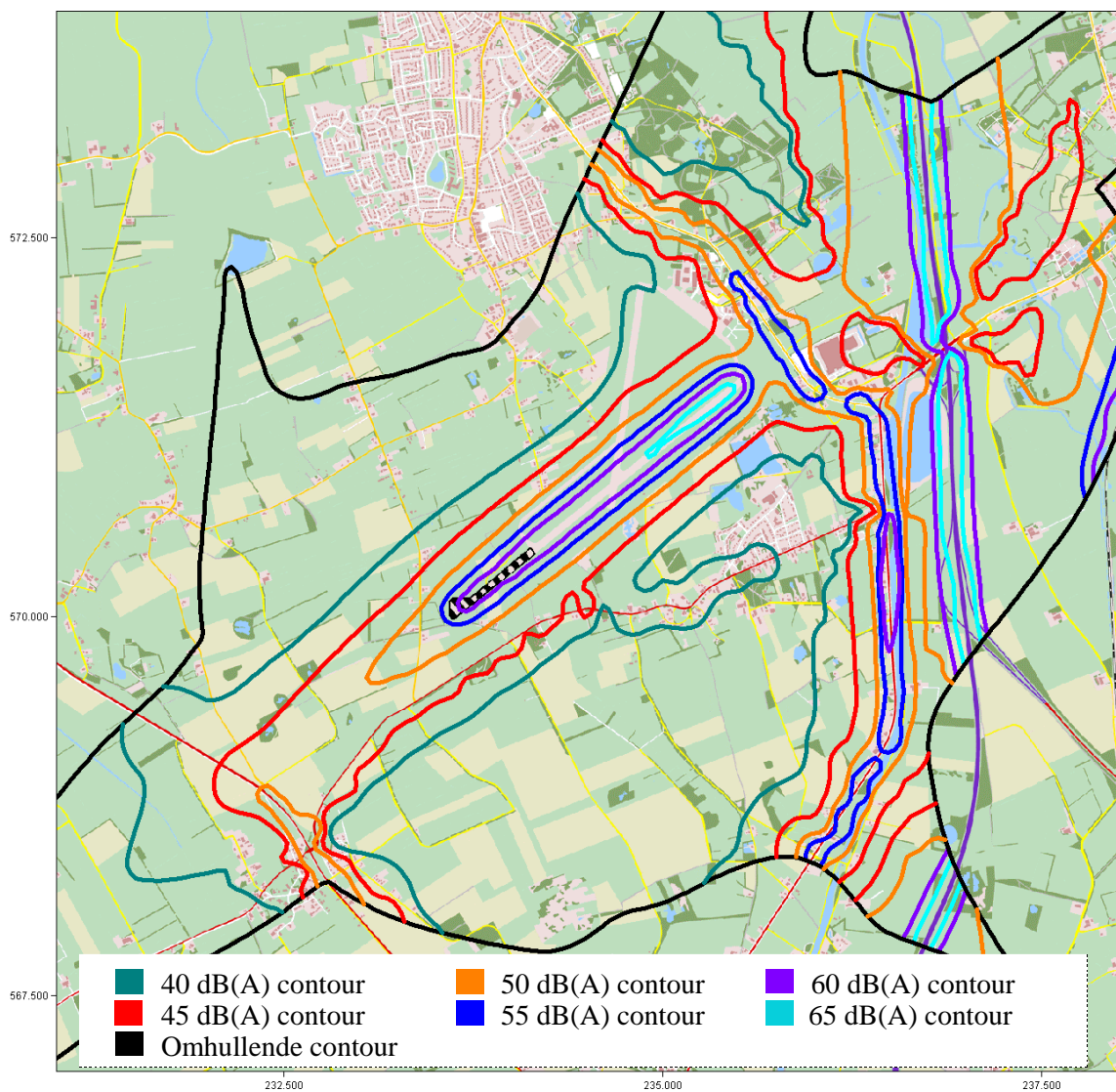
Tabel 4.6 – Woningtellingen bestaande woningen binnen  $L_{den}$ -contour (cumulatief)

| Gemeente                | 50 $L_{den}$ | 55 $L_{den}$ | 58 $L_{den}$ | 60 $L_{den}$ | 65 $L_{den}$ |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Opp. in km <sup>2</sup> | 16           | 6            | 3            | 2            | 1            |
| Haren                   | 336          | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Noordenveld             | 2            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Tynaarlo                | 226          | 44           | 23           | 14           | 0            |
| <b>Totaal</b>           | <b>564</b>   | <b>44</b>    | <b>23</b>    | <b>14</b>    | <b>0</b>     |



### 4.1.3 Cumulatie van geluid

Het effect van cumulatie van verschillende geluidsbelastingen is bepaald voor het gebied waar sprake is van een relevante geluidsbelasting door vliegverkeer. De afbakening van het cumulatiegebied is gebaseerd op de omhullende 20  $L_{Aeq}$ -etmaal, 40 Bkl en 20 Ke-contouren van de prognose 2015 zonder afkap. De geluidsbronnen die in deze cumulatie zijn meegenomen hebben betrekking op het weg-, rail-, industrie en luchtvaartverkeer.



Figuur 4.6 – dB(A)-contouren cumulatie geluid

In vergelijking met de contouren uit het MER 1995 kan gesteld worden dat de orde grootte van de contourwaarden overeenkomt met de contourwaarden in figuur 4.6.

#### 4.1.4 Conclusie

Voor de berekening van de geluidsbelasting in Kosten-eenheden werd tot voor kort gebruik gemaakt van een zogenoemde afkapwaarde. In de nieuwe prognose 2015 is dit achterwege gelaten. Het effect hiervan op de 35 Ke contour is gering (het omsloten oppervlak zou met 2,4 % toenemen). Bij lagere Ke-waarden is het effect van het niet toepassen van de afkap groter.

Milieuhygiënisch uitgangspunt is, dat de 35 Ke-zone niet groter mag worden dan in het aanwijzingsbesluit 2001. De prognose voor 2015 houdt hiermee rekening. Het oppervlak binnen de 35 Ke-contour is bij de prognose 2015 even groot als in het aanwijzingsbesluit 2001. Doordat de ligging van de contour iets afwijkt van de ligging in het aanwijzingsbesluit 2001 liggen er nu twee woningen meer binnen de 35-Ke zone (28 in totaal).

Voor het klein verkeer geldt dat het oppervlak binnen de 47 Bkl-contour van de prognose 2015 2% kleiner is geworden.

## 4.2 Externe veiligheid

***Externe veiligheid gaat over het risico dat mensen lopen om te overlijden door een activiteit. Het gaat in dit geval om slachtoffers in de omgeving als gevolg van een vliegtuigongeval rond het vliegveld Eelde, zonder dat die mensen zelf bij het vliegveld of de vliegtuigbewegingen betrokken zijn. De risicocontouren rond het vliegveld bestrijken een gebied in het verlengde van de hoofdbaan 05-23 en de dwarsbaan 01-19. Voor het zogenaamde plaatsgebonden risico liggen 6 woningen binnen de  $10^{-5}$  contour. Ook het groepsrisico is in het kader van de actualisatie van informatie opnieuw berekend.***

Als gevolg van de gewijzigde prognoses voor het aantal vliegtuigbewegingen en de vlootmix voor het jaar 2015 zijn voor het aspect externe veiligheid nieuwe berekeningen uitgevoerd uitgaande van deze nieuwe prognoses. In dit hoofdstuk worden resultaten gepresenteerd als 'contouren van Plaatsgebonden Risico'<sup>6</sup>, 'FN-curven van Groepsrisico' en 'woningtellingen binnen de verschillende risicowaarden van Plaatsgebonden Risico'. Daarbij worden zowel de berekeningen gepresenteerd voor 2005 als voor 2015.

Voor externe veiligheid wordt uitgegaan van het nominaal aantal vliegtuigen binnen een scenario. Dit in tegenstelling tot geluidsbelastingberekeningen waarbij het nominaal aantal bewegingen doorgaans wordt vermeerderd met een zogenaamde meteotoeslag. Voor zowel de situatie 2005 als de situatie 2015 wordt er een extra berekening van het Plaatsgebonden Risico uitgevoerd waarbij de invloed van meteotoeslag op de externe veiligheidsrisico's wel wordt meegenomen. De Plaatsgebonden Risicoberekeningen inclusief meteotoeslag zijn nodig om de zogenaamde "veiligheidssloopzone" te kunnen bepalen. Door toepassing van de meteotoeslag wordt rekening gehouden met de variatie in baangebruik ten gevolge van afwijkingen van het gemiddelde weer. Voor het bepalen van de veiligheidssloopzone kan de meteotoeslag als een onzekerheidsmarge worden beschouwd.

Ten tijde van het schrijven van dit rapport bestaan er nog geen wettelijke normen voor externe veiligheid voor regionale en kleine luchthavens. De normstelling met betrekking tot externe veiligheid voor regionale en kleine luchtvaartterreinen zal in een nieuw hoofdstuk in de Wet luchtvaart worden vastgelegd. Bij deze normstelling zal het beleid zoals dit voor luchthaven Schiphol is ontwikkeld leidend zijn. In de toekomstige regelgeving voor regionale en kleine luchthavens zal in navolging van Schiphol-beleid worden vastgelegd dat twee gebieden met gebruiksbeperkingen worden voorgeschreven:

- Het gebied binnen de  $1 \cdot 10^{-5}$  Plaatsgebonden risicocontour, de zogenaamde "veiligheidssloopzone", waarbinnen geen woningen en andere kwetsbare bestemmingen zijn toegestaan. Voor woningen geldt de uitzondering dat bestaand gebruik mag worden voortgezet.
- Het gebied in de  $1 \cdot 10^{-6}$  Plaatsgebonden risicocontouren. Binnen dit gebied zal in beginsel geen nieuwbouw van woningen en andere kwetsbare bestemmingen zijn toegestaan.

<sup>6</sup> Een toelichting op de termen wordt gegeven in een apart kader.

**Plaatsgebonden risico**

Het Plaatsgebonden Risico (voorheen: Individueel Risico) is gedefinieerd als de kans, per jaar, dat een denkbeeldig persoon die zich permanent op dezelfde locatie in de omgeving van een luchthaven bevindt, komt te overlijden als een direct gevolg van een vliegtuigongeval. Het Plaatsgebonden Risico is locatieafhankelijk (plaatsgebonden) en dus niet op elke locatie gelijk. Bovendien is het risico groter naarmate de afstand tot de route en tot de luchthaven c.q. baan kleiner is.

Het Plaatsgebonden Risico (PR) is onafhankelijk van de daadwerkelijke populatie in de omgeving van een luchthaven. Bij het bepalen van het Plaatsgebonden Risico worden dus alleen fictieve personen op de grond beschouwd. Het risico voor de inzittenden van het vliegtuig is geen onderdeel van de bepaling van het Plaatsgebonden Risico.

De resultaten van een Plaatsgebonden Risicoberekening worden weergegeven als contouren, waarbij punten met een gelijke Plaatsgebonden Risicowaarde met elkaar worden verbonden. De gepresenteerde PR-contourwaarden zijn  $1 \cdot 10^{-5}$ ,  $1 \cdot 10^{-6}$  en  $1 \cdot 10^{-7}$ .

**Groepsrisico**

Het Groepsrisico beschrijft de kans, dat over een jaar genomen, een groep van meer dan een gegeven aantal personen komt te overlijden als direct gevolg van een enkel vliegtuigongeval. Anders dan bij het Plaatsgebonden Risico, speelt de werkelijke verdeling van de bevolking rond de luchthaven bij het bepalen van het Groepsrisico een rol. In het extreme geval dat in het studiegebied rond de luchthaven geen mensen zouden wonen, is er in dat gebied geen sprake van enig Groepsrisico.

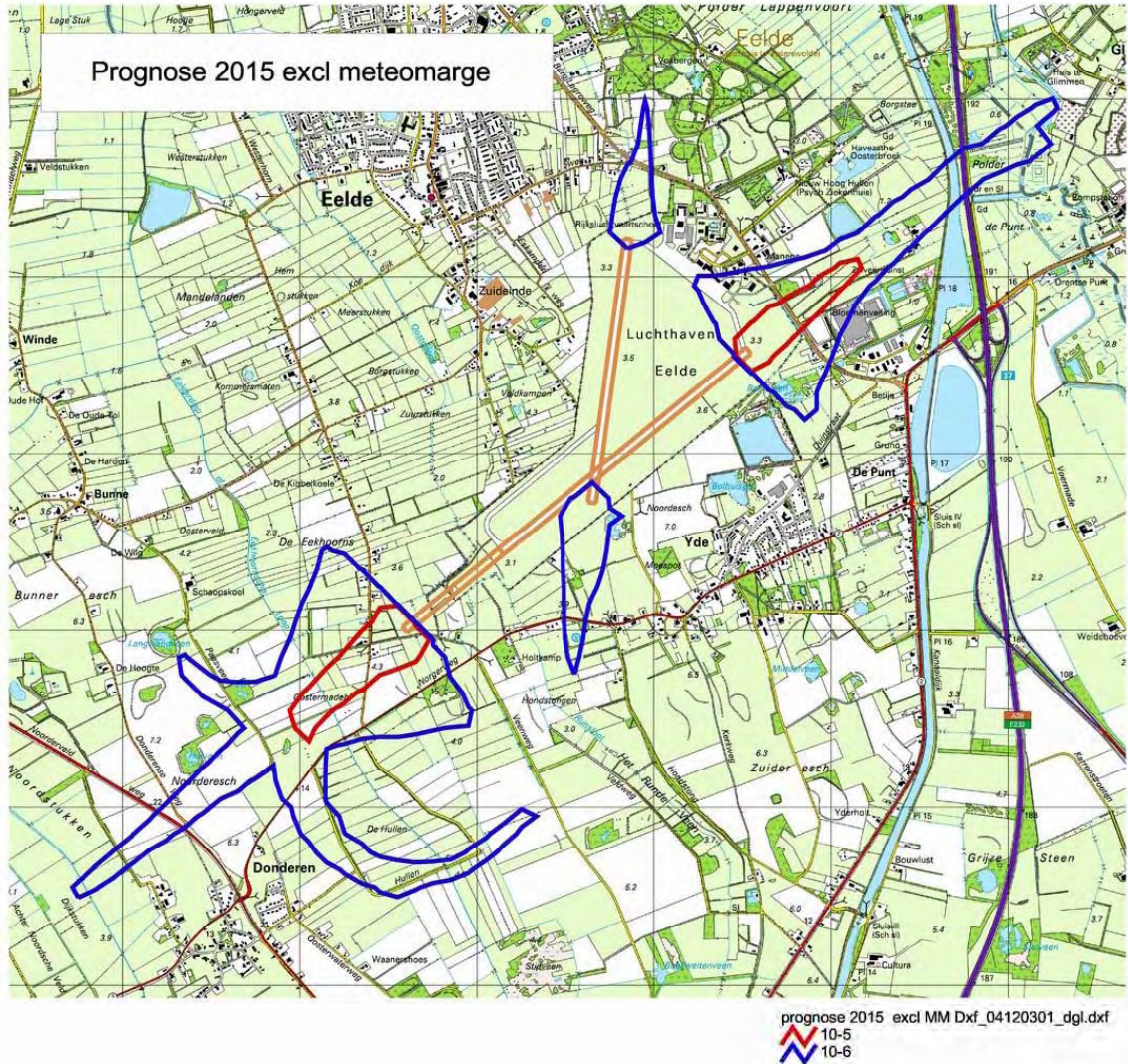
Groepsrisico wordt weergegeven in een FN diagram. In een dergelijk diagram staat horizontaal de groepsgrootte (het aantal slachtoffers N). Verticaal wordt de overschrijdingskans per jaar uitgezet (F) dat een groep van meer dan N slachtoffers komt te overlijden. Vanwege het grote waardebereik van zowel F als N, wordt een FN diagram normaliter weergegeven op een dubbel-logaritmische schaal. In dit rapport wordt de volgende groepsgrootte van slachtoffers gehanteerd:  $N \in \{1, 3, 5, 10, 20, 40, 100, 200, 400, 1000\}$ .

**4.2.1 Berekeningsresultaten****Berekeningen zijn uitgevoerd voor:**

- Plaatsgebonden Risicocontouren
- Groepsrisico FN curven
- Woningtellingen

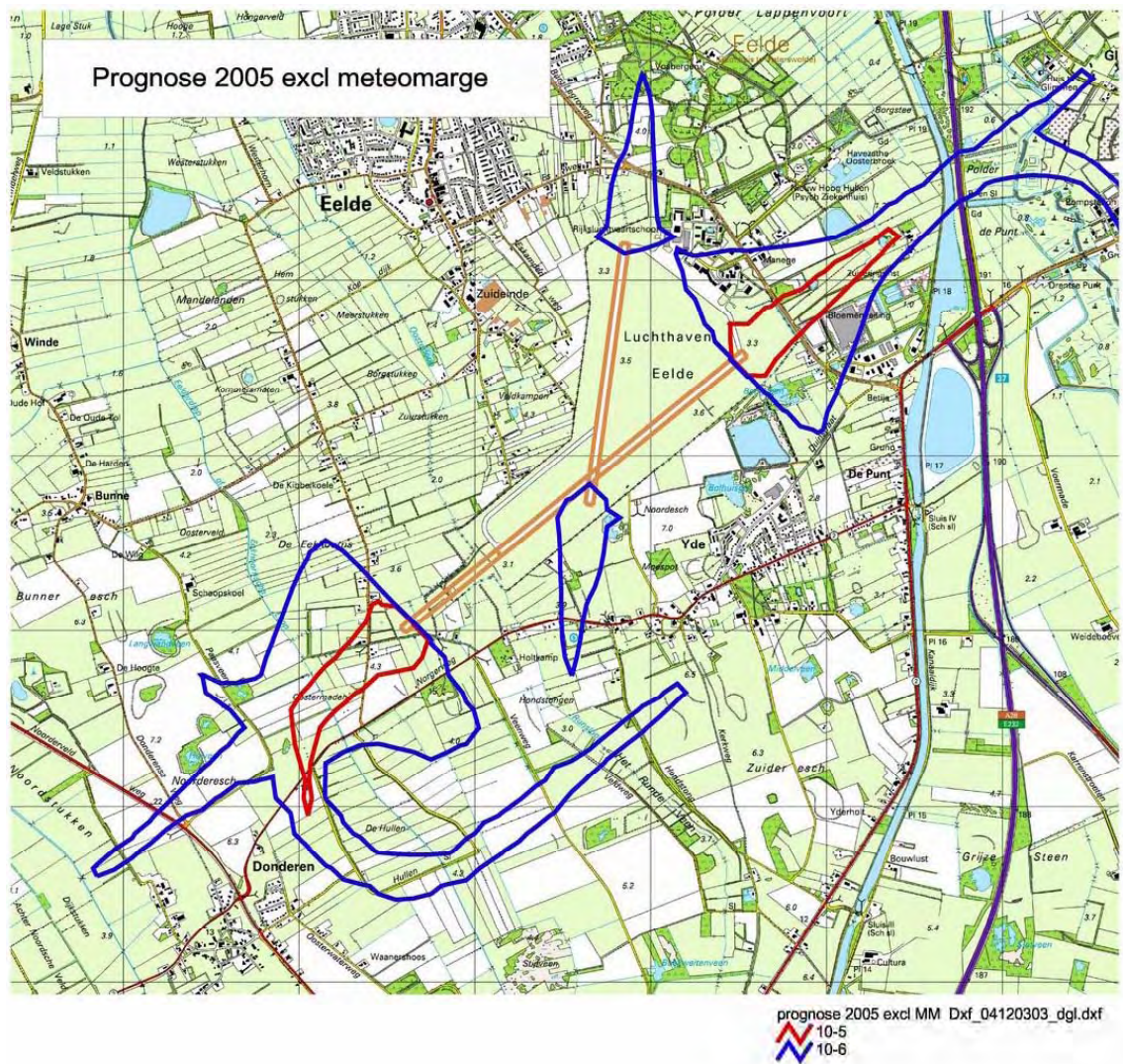
Hieronder volgen de contouren voor beide scenario's met en zonder meteotoeslag. Daarna wordt een korte toelichting op de resultaten gegeven.





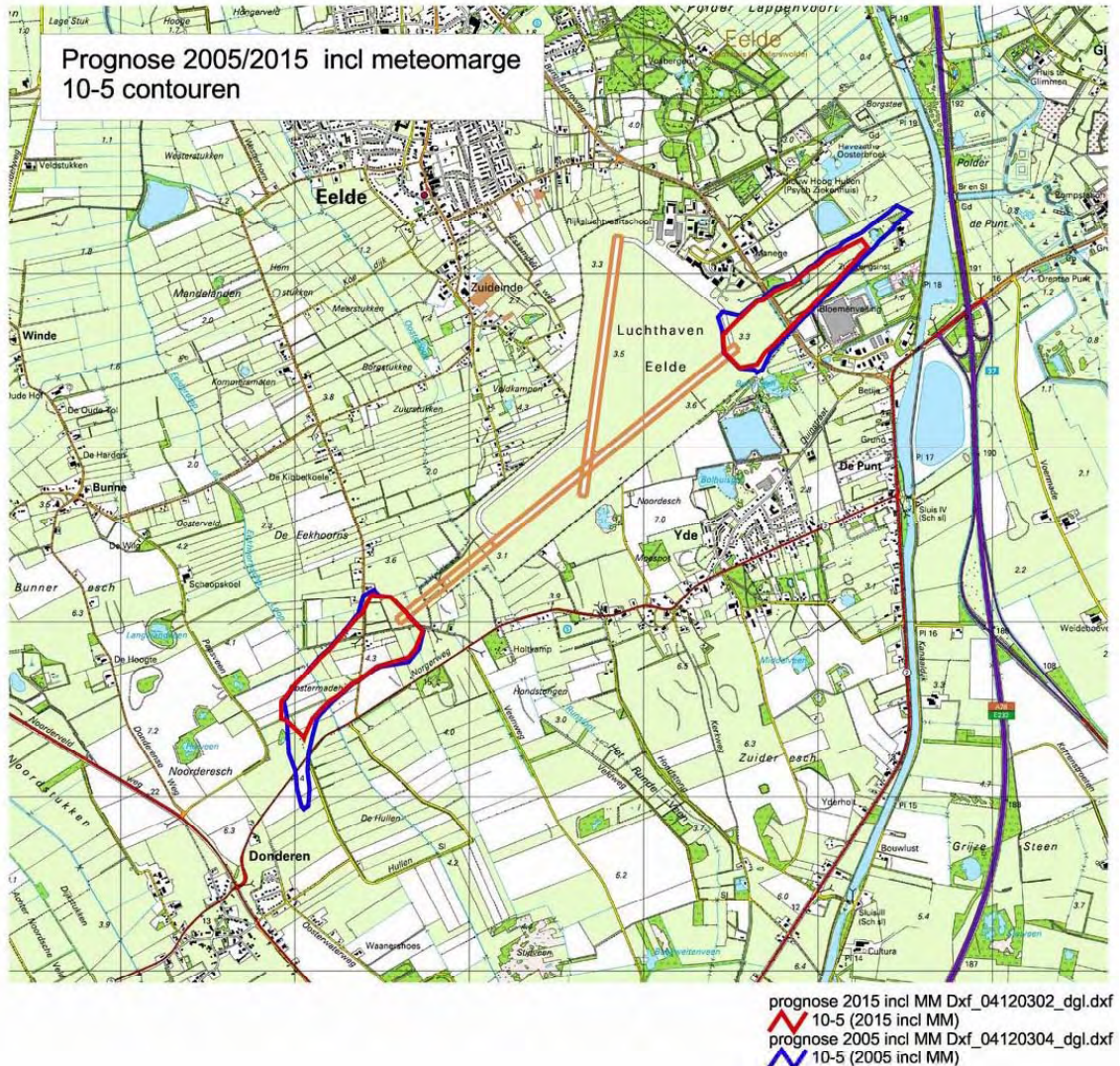
Figuur 4.7 - PR-contouren, Prognose 2015 excl. meteotoeslag gepresenteerd in een gebied van 10x10 kilometers [Legenda contouren:  $10^{-5}$  (rood) en  $10^{-6}$  (blauw)]





Figuur 4.8 - PR-contouren, Prognose 2005 excl. meteotoeslag gepresenteerd in een gebied van 10x10 kilometers [Legenda contouren:  $10^{-5}$  (rood) en  $10^{-6}$  (blauw)]





Figuur 4.9 – Verschil PR  $10^{-5}$ -contouren (veiligheidsloopzones) voor prognose 2005 en 2015 (incl. meteotoeslag), gepresenteerd in een gebied van 10 x 10 km. Rood is 2015; blauw is 2005

#### 4.2.2 Toelichting op PR-contouren

Als gevolg van een groter aantal vliegtuigbewegingen per route zijn de risicocontouren voor berekeningsvarianten inclusief meteotoeslag iets groter dan die exclusief meteotoeslag.

Van alle vier de berekeningsvarianten is duidelijk te zien dat de risicocontouren een groot gebied bestrijken in het verlengde van baan 05–23. Dit komt doordat het zware vliegverkeer (in het Ke verkeer) een lange rechte start gebruikt en een groot aantal straight-in landingen op baan 05–23 heeft. Verder is ook te zien dat de  $10^{-6}$  PR-contouren op de hoofdbaan afbuigen met de (BKL-) circuitroutes, waarbij een groot aantal circuitbewegingen van het lichte verkeer langs deze routes worden uitgevoerd.

Uit de PR-contouren is op te maken dat de contouren van het Prognose 2015 scenario kleiner zijn dan die van het Prognose 2005 scenario. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van veiliger vliegtuigtypen gebruikt in het passagiersverkeer en het kleinere aantal vliegtuigbewegingen.

### Woningtellingen

De woningtellingen zijn door het NLR uitgevoerd met woninggegevens die door de Meetkundige Dienst (MD) zijn aangeleverd. Het woningbestand betreft het jaar 2001. Dit zijn de laatst bekende gegevens. De resultaten van de woningtellingen staan vermeld in tabel 4.7. Aangezien alleen “veiligheidssloopzones” (binnen de  $10^{-5}$  PR-contour) worden berekend inclusief meteotoeslag, is alleen daar het aantal woningen inclusief meteotoeslag aangegeven.

**Tabel 4.7: Resultaat woningtellingen binnen  $10^{-5}$  en  $10^{-6}$  contouren.**

| Ber. variant                     | Aantal woningen binnen |                   |
|----------------------------------|------------------------|-------------------|
|                                  | $10^{-5}$ contour      | $10^{-6}$ contour |
| Prognose 2015 excl. meteotoeslag | 6                      | 20                |
| Prognose 2015 incl. meteotoeslag | 6                      | nvt               |
| Prognose 2005 excl. meteotoeslag | 6                      | 28                |
| Prognose 2005 incl. meteotoeslag | 6                      | nvt               |

Uit tabel 4.7 blijkt dat een zestal woningen zich in de veiligheidssloopzone, de  $10^{-5}$  contour inclusief meteotoeslag, bevindt. Zoals verwacht, zitten minder woningen in de  $10^{-6}$  contouren van het Prognose 2015 scenario dan in het Prognose 2005 scenario.

### 4.2.3 Groepsrisico

Het berekend Groepsrisico voor het Prognose 2015 en het Prognose 2005 scenario van luchthaven Eelde wordt weergegeven in figuur 4.10. Deze figuur toont de zogenaamde FN-curven, alleen voor berekeningsvarianten exclusief de toepassing van meteotoeslag. Een FN curve toont de kans (F) op een ongeval waarbij een groep van meer dan een bepaalde omvang (N slachtoffers) komt te overlijden als direct gevolg van het vliegtuigongeval. De berekende FN-waarden zijn gegeven in tabel 4.8 en tabel 4.9. De tabellen tonen de groepsgrootte (N) en vervolgens de overschrijdingskans (F) in verschillende notaties: allereerst in wetenschappelijke notatie en vervolgens de inverse daarvan met afronding. Deze laatste notatie is gemakkelijker te begrijpen.

De FN-curven van de Groepsrisicoberekeningen voor de Prognose 2015 en Prognose 2005 laten nagenoeg hetzelfde beeld zien. Op detailniveau gezien treden de volgende verschillen op. Voor het Prognose 2015 scenario is de (overschrijdings)kans bij kleine groepsgrootte van 1 tot ongeveer 10 en bij grote groepsgrootte van 100 tot en met 400 iets kleiner dan die voor het Prognose 2005 scenario. Bij groepsgrootte van 10 tot en met ongeveer 100 is de overschrijdingskans voor de Prognose 2015 situatie iets groter dan voor Prognose 2005.

Het resultaat van Plaatsgebonden Risicoberekening en Groepsrisicoberekening wordt beïnvloed door de invoergegevens toegepast in het scenario:

- het baangebruik en de ligging van de banen
- het stelsel van toegepaste vliegroutes
- de aantallen vliegtuigbewegingen op bepaalde vliegroutes
- de samenstelling van vloot (aanwezigheid van minder veilige vliegtuigtypen (oude generatie) en of minder veilige operatietype (vrachtverkeer))
- het startgewicht van vliegtuigtypen van de verschillende gebruikscategorieën of operaties
- het terreintype in de omgeving van de luchthaven

Specifiek van invloed op het Groepsrisico zijn:

- de dag-nacht verdeling van het vliegverkeer
- de aantallen mensen in dag- en nacht-populatiegegevens

Het kleine verschil in de Groepsrisico-resultaten is nader onderzocht. De oorzaak van dit verschil is het verschillende dag-nachtgebruik van de luchthaven. Bij de berekening van Plaatsgebonden Risico is de dag-nacht verdeling van vliegverkeer niet van belang. Het Plaatsgebonden Risico geeft de gemiddelde kans dat iemand in de omgeving van een luchthaven per jaar komt te overlijden als direct gevolg van een vliegtuigongeval. Anders dan het Plaatsgebonden Risico, is bij de berekening van het Groepsrisico de dag-nachtverdeling van verkeer van essentieel belang. Dit omdat de verdeling van de bevolking in de omgeving van de luchthaven overdag anders is dan 's nachts. In de nacht-populatiegegevens bevinden zich meer mensen in het (studie-)gebied dan in de dag-populatiegegevens (ruwweg een factor 3).

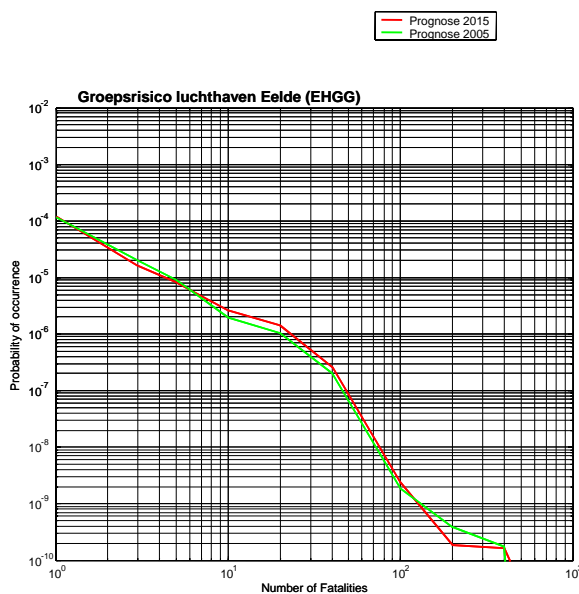
*Tabel 4.8 : Resultaten Groepsrisicoberekening Prognose 2015 excl. meteotoeslag*

| Aantal slachtoffers (N) | Overschrijdingskans (F) |        | Inverse F-N (afgerond) |
|-------------------------|-------------------------|--------|------------------------|
| 1                       | $1,20 \times 10^{-4}$   | 1 op   | 8.500                  |
| 3                       | $1,62 \times 10^{-5}$   | 1 op   | 60.000                 |
| 5                       | $8,19 \times 10^{-6}$   | 1 op   | 125.000                |
| 10                      | $2,62 \times 10^{-6}$   | 1 op   | 380.000                |
| 20                      | $1,42 \times 10^{-6}$   | 1 op   | 700.000                |
| 40                      | $2,65 \times 10^{-7}$   | 1 op   | 3,7 miljoen            |
| 100                     | $2,43 \times 10^{-9}$   | 1 op   | 400 miljoen            |
| 200                     | $1,89 \times 10^{-10}$  | < 1 op | miljard                |
| 400                     | $1,65 \times 10^{-10}$  | < 1 op | miljard                |
| 1000                    | $3,93 \times 10^{-13}$  | < 1 op | miljard                |

Tabel 4.9 : Resultaten Groepsrisicoberekening Prognose 2005 excl. meteotoeslag.

| Aantal slachtoffers (N) | Overschrijdingskans (F) | Inverse F-N (afgerond) |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1                       | $1,15 \times 10^{-4}$   | 1 op 8.700             |
| 3                       | $1,99 \times 10^{-5}$   | 1 op 50.000            |
| 5                       | $8,96 \times 10^{-6}$   | 1 op 110.000           |
| 10                      | $1,95 \times 10^{-6}$   | 1 op 500.000           |
| 20                      | $1,04 \times 10^{-6}$   | 1 op 1 miljoen         |
| 40                      | $1,99 \times 10^{-7}$   | 1 op 5 miljoen         |
| 100                     | $1,88 \times 10^{-9}$   | 1 op 500 miljoen       |
| 200                     | $3,93 \times 10^{-10}$  | < 1 op miljard         |
| 400                     | $1,77 \times 10^{-10}$  | < 1 op miljard         |
| 1000                    | $6,91 \times 10^{-38}$  | ~ 0                    |

Figuur 4.10 : Berekeningsresultaten van Groepsrisico (FN curven) Prognose 2015 excl. meteotoeslag en



Prognose 2005 excl. meteotoeslag.

#### 4.2.4 Conclusies

Voor het luchtvaartterrein Eelde is het risico voor de omgeving van de luchthaven ten gevolge van het vliegverkeer van vaste vleugelvliegtuigen in kaart gebracht. Het externe veiligheidsrisico voor de twee scenario's, Prognose 2015 en Prognose 2005, is berekend met het momenteel in gebruik zijnde Regionale model. Als risicomaten zijn het Plaatsgebonden Risico, het Groepsrisico en de Woningtellingen binnen de Plaatsgebonden Risicocontouren gehanteerd.

*De conclusies ten aanzien van de berekeningsresultaten zijn:*

- Het Prognose 2015 scenario resulteert in lager Plaatsgebonden Risico dan het Prognose 2005 scenario: de Plaatsgebonden Risicocontouren en het aantal woningen binnen de contouren zijn voor het Prognose 2015 scenario kleiner. De verklaring hiervoor is de aanwezigheid van relatief veiliger vliegtuigtypen gebruikt in het passagiersverkeer (geen generatie 1 en 2 vliegtuigen) en het kleinere aantal vliegtuigbewegingen.
- De FN-curven van de Groepsrisicoberekeningen voor de Prognose 2015 en Prognose 2005 laten nagenoeg hetzelfde beeld zien.

### 4.3 Lucht

*De uitstoot van luchtverontreiniging door het vliegverkeer is opnieuw berekend met de aangepaste gebruiksprognoses. De emissies van luchtverontreinigende stoffen die zijn toe te rekenen aan het vliegveld blijken relatief beperkt te zijn. De luchtkwaliteit in de omgeving wordt bepaald door vast te stellen wat de concentratie is van de stoffen in de lucht die de gezondheid en het milieu nadelig (kunnen) beïnvloeden.*

*De luchtkwaliteit in de omgeving van de luchthaven wordt voor een zeer belangrijk deel bepaald door de kwaliteit van de lucht die de wind meebrengt van buiten de regio (achtergrondconcentratie) en slechts in beperkte mate door de uitstoot van stoffen binnen de regio. De concentratie van vervuilende stoffen in de lucht in de omgeving van GAE is lager dan landelijke gemiddelden. Daarbij is het aandeel van de luchtvaart in de totale uitstoot binnen de regio op zijn beurt gering als gevolg van de relatief beperkte emissies.*

Zowel door vernieuwingen en verbeteringen in de berekeningsmethodiek als door de wijzigingen in vlootmix en vliegtuigbewegingen in de nieuwe prognoses voor 2015 zijn de effecten voor lucht opnieuw bepaald. In deze paragraaf wordt eerst ingegaan op de emissies van luchtverontreinigende stoffen en de bijdrage die het vliegveld levert aan de totale emissies in de omgeving. Vervolgens is bepaald wat deze emissies betekenen voor de luchtkwaliteit (de immissie).

#### 4.3.1 Emissies

##### Achtergrond emissies

In onderstaande tabel zijn emissiegegevens voor geheel Nederland en voor een aantal gemeenten in de naaste omgeving van de luchthaven gegeven. De gemeenten in kwestie zijn: Tynaarlo, Noordenveld, Haren, Groningen, Assen en Aa en Hunze. Het kaartoppervlak dat deze 6 gemeenten gezamenlijk hebben bedraagt 848 km<sup>2</sup>.

**Tabel 4.10 - Collectieve emissies in Nederland en lokale emissies voor de gemeenten in de naaste omgeving van luchthaven Groningen Airport Eelde (ton/jaar).**

| Component       |   | Nederland (2001) |                     | Lokaal (2001)     |                     |
|-----------------|---|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                 |   | Totaal           | Per km <sup>2</sup> | Voor de gemeenten | Per km <sup>2</sup> |
| NO <sub>x</sub> | stikstofoxiden                            | 452.518          | 12,1                | 5.530             | 6,5                 |
| SO <sub>2</sub> | zwaveldioxide                             | 90.058           | 2,4                 | 164               | 0,2                 |
| CO              | koolmonoxide                              | 702.450          | 18,8                | 10.901            | 12,9                |
| VOS             | vluchtige organische stoffen              | 1.323.433        | 35,4                | 25.096            | 29,6                |
| PM10            | fijn stof                                 | 47.645           | 1,3                 | -                 | -                   |
| Benzeen         |   | 3.125            | 0,086               | -                 | -                   |
| PAK             | polycyclisch aromatische koolwaterstoffen | 489              | 0,013               | -                 | -                   |

Uit de tabel kan geconcludeerd worden dat de achtergrondemissies in het gebied rond de luchthaven per km<sup>2</sup> laag zijn ten opzichte van de landelijk gemiddelde emissies.



### Emissieberekeningen

Ook het vliegverkeer van het vliegveld Eelde veroorzaakt emissies. In tabel 4.11 is aangegeven hoe groot deze emissies zijn. Allereerst zijn de emissie berekeningsresultaten uit de MER 1995 overgenomen, deze staan gepresenteerd in de kolom 'vigerende zone'. Aangezien de berekeningsmethodiek vernieuwd en verbeterd is, is een herberekening met het nieuwe model uitgevoerd van vigerende zone. De resultaten van deze berekening staan in de kolom 'herberekening vigerende zone'. Vervolgens zijn de resultaten van de emissieberekening voor het de prognose 2015 gepresenteerd in de laatste kolom.

**Tabel 4.11 - Vliegverkeer op luchthaven Groningen Airport Eelde: berekende emissie gegevens**

| Component        | Emissie (ton/jaar)         |                                 |               |
|------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------|
|                  | vigerende zone<br>MER 1995 | Herberekening<br>vigerende zone | Prognose 2015 |
| NO <sub>x</sub>  | 31.8                       | 32.5                            | 34.8          |
| CO               | 183.6                      | 289.0                           | 242.6         |
| VOS              | 13.4                       | 15.3                            | 7.6           |
| SO <sub>2</sub>  | 7.0                        | 7.4                             | 1.0           |
| Fijn stof (PM10) | 2.0                        | 2.1                             | 1.1           |
| Benzeen          | 0.25                       | 0.28                            | 0.05          |
| PAK              | 0.03                       | 0.04                            | 0.01          |

Over de NO<sub>x</sub>- emissie kan worden opgemerkt dat vliegtuigmotoren zowel NO als NO<sub>2</sub> emitteren. Het is niet mogelijk om een kwantitatief onderscheid over de verhouding van beide componenten te geven. Gezien het feit dat NO<sub>2</sub> schadelijker is voor de volksgezondheid dan NO zijn er alleen voor NO<sub>2</sub> grenswaarden opgesteld. Als 'worst-case' benadering wordt er in dit rapport vanuit gegaan dat alle NO<sub>x</sub> in de vorm van NO<sub>2</sub> aanwezig is. De uitstoot van NO<sub>x</sub> voor de prognoses 2015 valt iets hoger uit dan berekend in de MER 1995, dit heeft te maken met het feit dat er meer grotere vliegtuigen toegepast worden dan in de MER 1995.

De emissie van CO is erg afhankelijk van de tijd die een vliegtuig volgens het rekenmodel in een bepaalde vluchtfase verkeert. De tijd is op basis van het actuele RMI<sup>7</sup>, in vergelijking met het vorige MER aangepast. Met name de tijdsduur voor het stijgen en voor de nadering is langer geworden in het model waardoor de berekende uitstoot hoger is.

Het verschil tussen het vorige MER en de huidige berekening voor de VOS emissie zit voornamelijk in het verschil in de emissie tijdens het taxiën. Dit verschil wordt veroorzaakt door de verandering in taxitijden en tevens vanwege de verminderde uitstoot van de toegepaste vliegtuigmotoren.

De emissie van SO<sub>2</sub> valt een stuk lager uit dan berekend in de MER 1995, dit heeft te maken met het feit dat in de MER 1995 aangenomen was dat er 3 gram SO<sub>2</sub> per kilogram brandstof uitgestoten werd. Volgens de huidige inzichten met gegevens uit de RMI database is er gerekend met een uitstoot van 0,4 gram SO<sub>2</sub> per kilogram brandstof.

<sup>7</sup> Regeling Milieu Informatie Schiphol

De emissie van PM10 valt een stuk lager uit dan berekend in de MER 1995. Dit heeft te maken met het feit dat er in de MER 1995 vaste emissiefactoren per vluchtfase aangenomen waren, dus constant per motortype. De huidige gegevens uit de RMI database zijn meer gedetailleerd en variëren wel per motortype en vluchtfase.

De emissies van benzeen en die van PAK vallen veel lager uit dan de berekende emissie uit de MER 1995.

**Tabel 4.12 - Lokale en landelijke achtergrondemissie vergeleken met de emissies van het vliegverkeer van luchthaven Groningen Airport Eelde gebaseerd op een studiegebied van 10 x 10 km. (ton/km<sup>2</sup> per jaar)**

| Component        | Achtergrond emissies |        | Bijdrage vliegverkeer<br>Prognose 2015 |
|------------------|----------------------|--------|--|
|                  | Nederland            | Lokaal |  |
| NO <sub>x</sub>  | 12,1                 | 6,5    | 0,35                                   |
| SO <sub>2</sub>  | 2,4                  | 0,2    | 0,01                                   |
| CO               | 18,8                 | 12,9   | 2,43                                   |
| VOS              | 35,4                 | 29,6   | 0,07                                   |
| Fijn stof (PM10) | 1,3                  | n.b.   | 0,01                                   |
| Benzeen          | 0,086                | n.b.   | 0,0005                                 |
| PAK              | 0,013                | n.b.   | 0,000006                               |

Uit tabel 4.12 kan geconcludeerd worden dat de bijdrage van het vliegverkeer op luchthaven Groningen Airport Eelde aan de lokale achtergrond emissies gering is.

### Geuremissies

Onverbrande en onvolledig verbrande kerosine wordt beschouwd als bron van geurhinder. Over de specifieke geuremissie van individuele vliegtuigmotoren zijn geen gegevens beschikbaar. In het MER uit 1995 is uitgegaan van de verhouding tussen de geuremissie en koolwaterstofemissie. Deze benadering voor het bepalen van de geuremissie kent een grote onnauwkeurigheid (50-100%). Er kan worden geconcludeerd dat de geuremissies van de prognose 2015 ( $579 \cdot 10^{-6}$  ge per uur) niet veel verschillen van de geuremissies zoals vermeld in het MER van 1995 ( $590 \cdot 10^{-6}$  ge per uur).

## 4.3.2 Luchtkwaliteit

### Achtergrondconcentraties

Voor de algemene luchtkwaliteit en de achtergrondconcentraties van de meeste luchtverontreinigende stoffen (zie tabel 4.14) is gebruik gemaakt van meetgegevens van het Landelijk Meetnet Luchtverontreinigingen (LML). Om de lokale achtergrondconcentraties nauwkeuriger te bepalen is ook gebruik gemaakt van het zogenaamde CAR model. In een enkele gevallen is uitgegaan van het gemiddelde van gegevens van de 4 meest dichtbij gelegen LML meetstations.

De achtergrondconcentraties voor de relevante stoffen in de omgeving van de luchthaven Groningen Airport Eelde liggen onder het landelijk gemiddelde en onder de Europese luchtkwaliteit normen (zie tabellen 4.13 en 4.18).

De concentraties ozon (O<sub>3</sub>)(gemiddelde met waarden tussen 41 en 49 µg/m<sup>3</sup>) voor de meetstations zijn hoger dan het gemiddelde over de regionale meetstations voor geheel Nederland (40 µg/m<sup>3</sup>), maar veel lager dan de informatiedrempel voor ozon (180 µg/m<sup>3</sup>). De depositie van verzurende stoffen (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> en NH<sub>x</sub>) ligt in Drenthe onder het landelijk gemiddelde. Wel is de depositie van potentieel zuur in Drenthe hoger dan de richtwaarde die gesteld is voor het jaar 2010.

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de Europese luchtkwaliteitsnormen voor de relevante stoffen. Tevens is per norm aangegeven wat de status daarvan is en per wanneer de norm geldig is.

**Tabel 4.13 - Overzicht van Europese luchtkwaliteit normen**

| Stof             | Norm   | Niveau                 | Status                              |
|------------------|--|------------------------|-------------------------------------|
| SO <sub>2</sub>  | Daggemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 3 dagen per jaar  | 125 µg/m <sup>3</sup>  | grenswaarde; vanaf 19-07-2001       |
| SO <sub>2</sub>  | Uurgemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 24 uur per jaar   | 350 µg/m <sup>3</sup>  | grenswaarde; vanaf 19-07-2001       |
| NO <sub>2</sub>  | Jaargemiddelde   | 40 µg/m <sup>3</sup>   | grenswaarde; vanaf 2010             |
| NO <sub>2</sub>  | Uurgemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 18 uur per jaar   | 200 µg/m <sup>3</sup>  | grenswaarde; vanaf 2010             |
| PM <sub>10</sub> | Jaargemiddelde   | 40 µg/m <sup>3</sup>   | grenswaarde; vanaf 2005             |
| PM <sub>10</sub> | Daggemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 35 dagen per jaar | 50 µg/m <sup>3</sup>   | grenswaarde; vanaf 2005             |
| CO               | 98-percentiel van 8-uurgemiddelden   | 6000 µg/m <sup>3</sup> | grenswaarde; tot 2005               |
| benzeen          | jaargemiddelde   | 5 µg/m <sup>3</sup>    | grenswaarde, vanaf 2010             |
| Pb (lood)        | jaargemiddelde   | 0,5 µg/m <sup>3</sup>  | grenswaarde, vanaf 19-7-2001        |
| O <sub>3</sub>   | Uurgemiddelde  | 180 µg/m <sup>3</sup>  | Informatiedrempel; vanaf 01-03-2001 |

### Immissies ten gevolge van luchthaven activiteiten

Om de bijdrage van het vliegverkeer aan de luchtkwaliteit te kunnen bepalen is gebruik gemaakt van verspreidingsberekeningen. Deze verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met het Nieuwe Nationaal Model (NNM). In de MER 1995 is het Lange Termijn Frequentie Distributiemodel (LTFD) toegepast, gebaseerd op het oude Nationale Model.

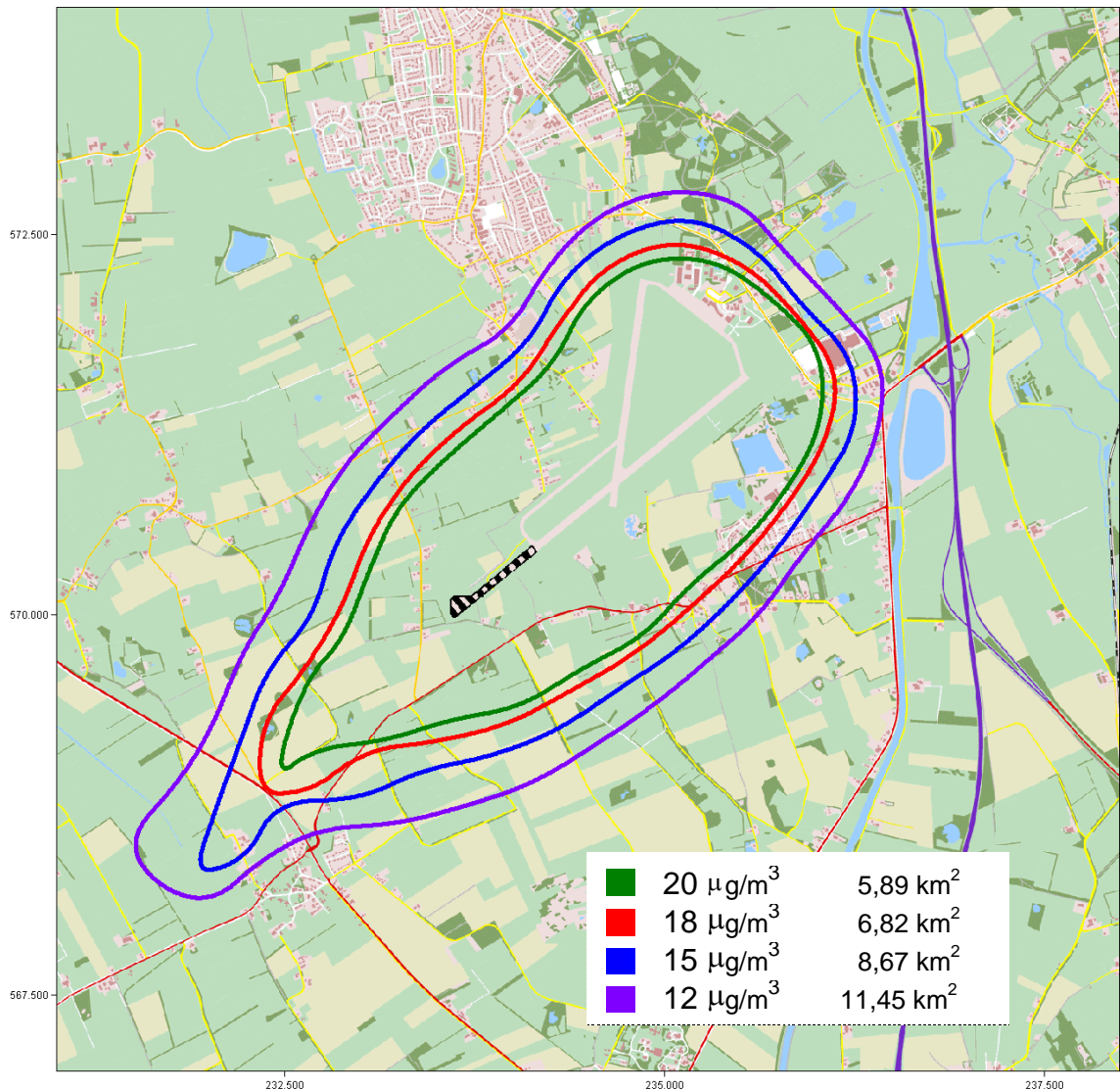
De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd voor verschillende luchtverontreinigingconcentraties, te weten NO<sub>x</sub>, CO, geur en PM10.

#### NO<sub>x</sub>

De resultaten van de verspreidingsberekeningen voor NO<sub>x</sub> zijn weergegeven in figuur 4.11. In de verspreidingsberekeningen wordt uitgegaan van de 'worst case' veronderstelling dat alle NO<sub>x</sub> als NO<sub>2</sub> wordt beschouwd. Uit figuur 4.11 blijkt dat de immissies ten gevolge van de activiteiten van de luchthaven op maximaal ca. 20 µg/m<sup>3</sup> gesteld kunnen worden, aangezien de isoconcentratiecontour voor deze waarde voornamelijk het luchthaventerrein omvat.

De norm voor het jaargemiddelde immissie NO<sub>x</sub> is voor 2010 gesteld op 40 µg/m<sup>3</sup>. Uitgaande van een openingstelling van de luchthaven van 16,5 uur per dag en veronderstellend dat elk uur de "worst-case" immissie optreedt van 20 µg/m<sup>3</sup> kan worden berekend dat de daggemiddelde

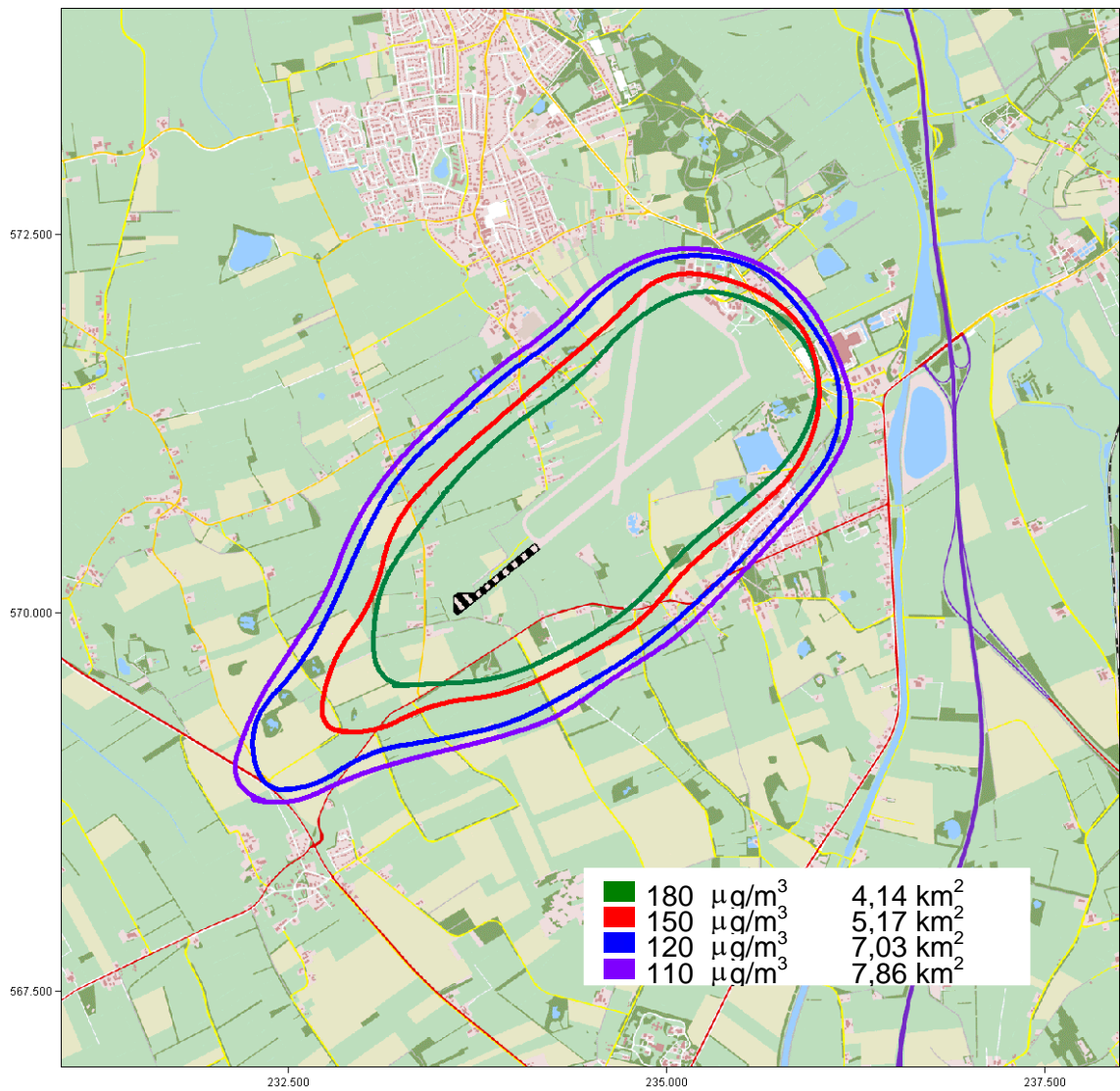
immissie  $\text{NO}_x$  ca  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt. Aangezien echter niet elk uur de “worst-case” immissie op zal treden zal het jaargemiddelde immissie  $\text{NO}_x$  aanzienlijk lager uitpakken dan  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Figuur 4.11 - Isoconcentratiecontouren voor het  $\text{NO}_x$ -98-percentiel (1 uur), prognose 2015

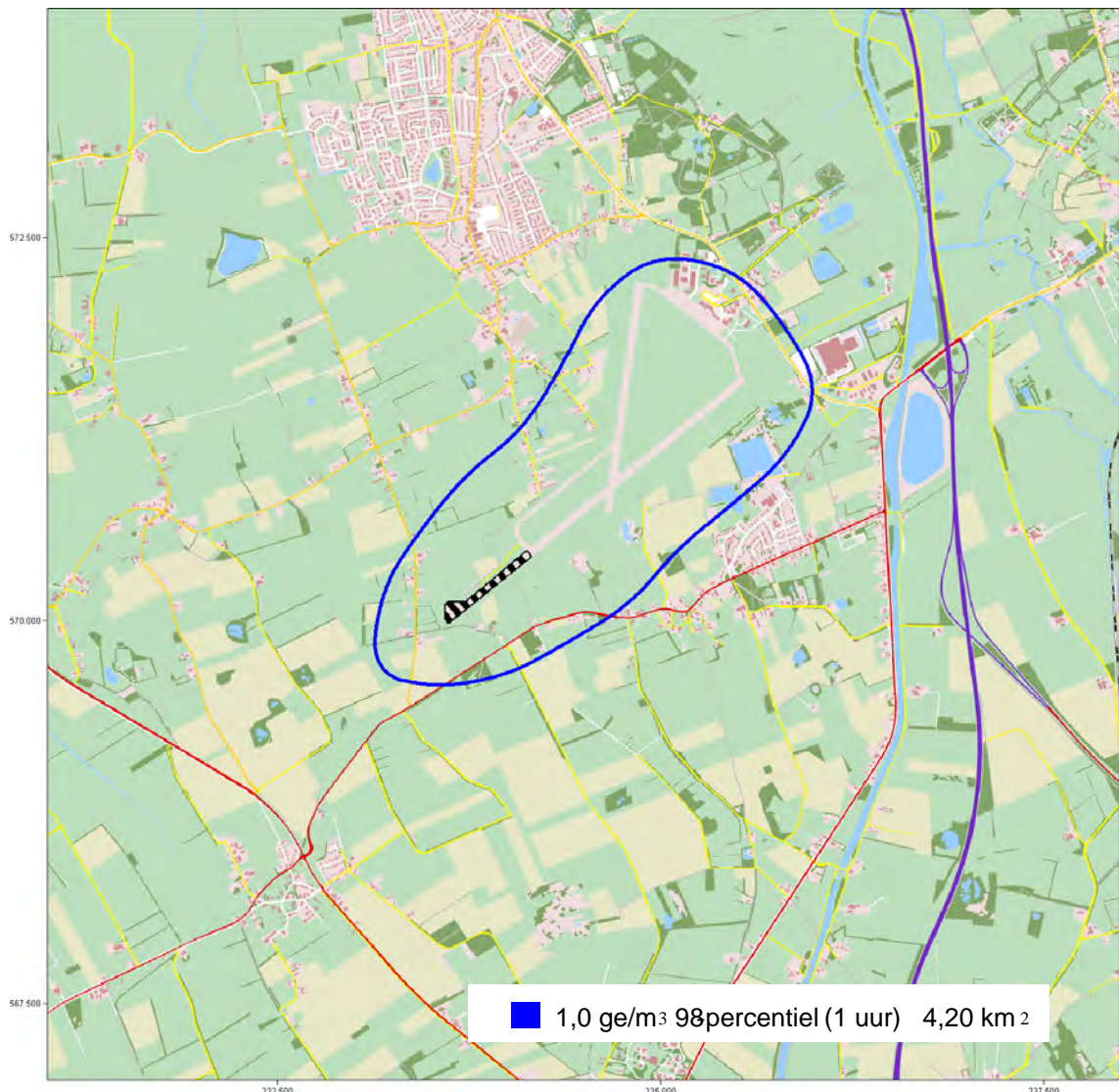
### CO

De 98-percentielcontour(en) voor CO (gebaseerd op 8 uur gemiddelden) zijn gegeven in figuur 4.12. De bijdrage van de luchthaven aan de CO-immissie in de omgeving van de luchthaven is laag ten opzichte van de achtergrondconcentratie (max.  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ten opzichte van  $925 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 98-percentiel, 8 uur gemiddelde). De grenswaarde voor de luchtkwaliteit voor CO van  $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt niet overschreden.



Figuur 4.12 - Isoconcentratiecontouren voor het CO-98-percentiel (8 uur), prognose 2015.





Figuur 4.13 – Iso-concentratiecontour voor geur, 98-percentiel (1 uur)

### Geur

De iso-concentratie contouren voor geur zijn berekend door gebruik te maken van de geuremissiefactoren per gram VOS per vluchtfase en deze emissiegegevens toe te passen in het verspreidingsmodel. In figuur 4.13 is de iso-concentratielijn voor geur (1 geureenheid/m<sup>3</sup>, 98-percentiel, 1 uur gemiddelde) weergegeven<sup>8</sup>. Uit de figuur valt af te leiden dat ter hoogte van de woonbebouwing (het dorp Yde) de geurconcentraties lager zijn dan 1 ge/m<sup>3</sup>.

Het onderscheid tussen objectieve waarneming van 'geur(-eenheden)' en subjectieve ervaring van stank leidt tot discussies in de beleidsontwikkeling omtrent geureisen in vergunning voor bedrijven en de relatie tussen geurnorm en geurhinder. Inmiddels lijkt het erop dat in de

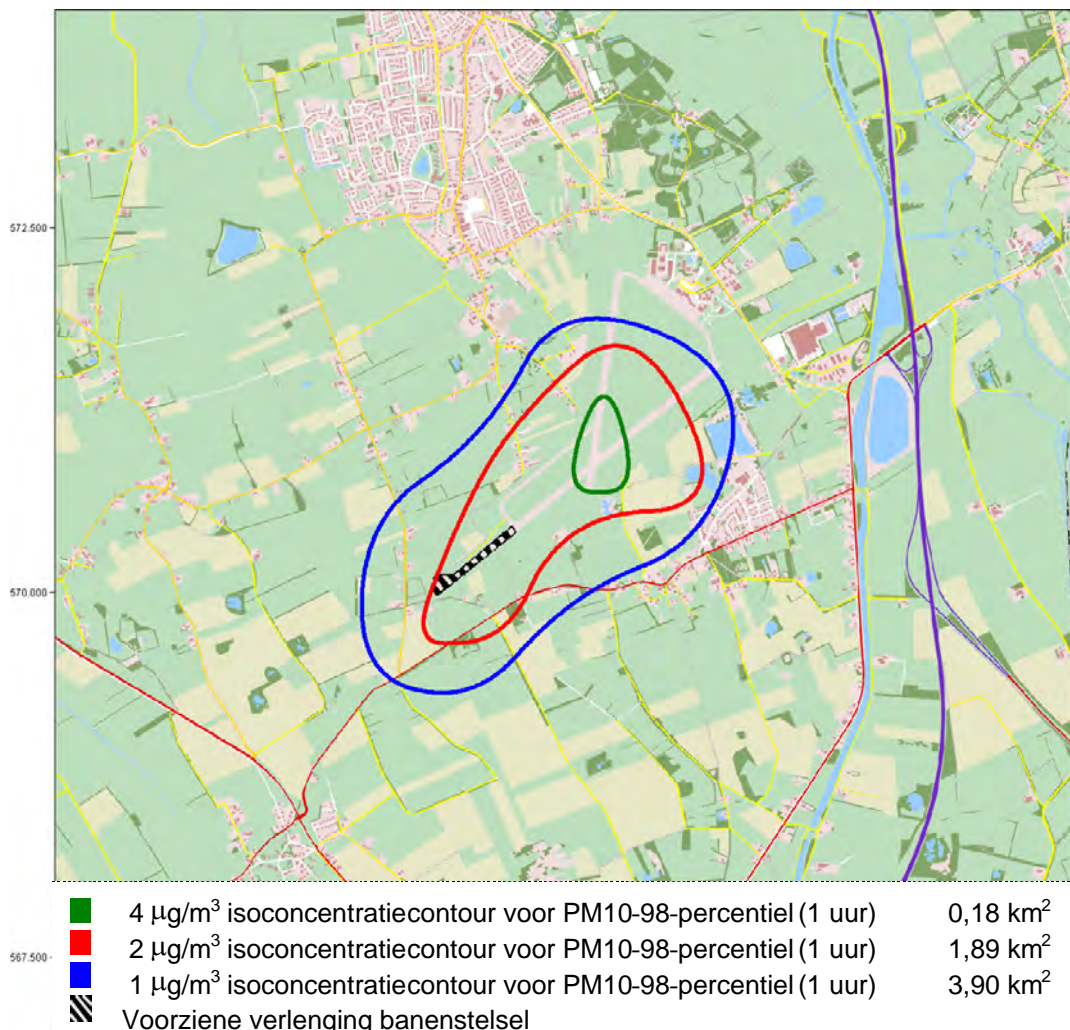
<sup>8</sup> Voor de locaties op de 98-percentiel geurcontour van 1 ge/m<sup>3</sup> geldt dat van een panel van beoordelaars met een goed reukvermogen de helft van de panelleden de 'kerosinegeur' weet te onderscheiden van 'schone' lucht, gedurende meer dan 175 uur per jaar. Deze waarde zegt overigens niets over de persoonlijke ervaring ('vies' of juist 'aangenaam') van de geur.

beleidsontwikkeling de normering uitgedrukt in geureenheden met bijbehorende geurcontouren wordt losgelaten. Daarnaast is terughoudendheid bij conclusies omtrent geur ook gewenst, gezien de grote onzekerheid bij het vaststellen van de geuremissies.

*PM10*

Uitgaande van een openingstelling van de luchthaven van 16,5 uur per dag in combinatie met de veronderstelling dat elk uur de “worst-case” immissie optreedt van 1 µg/m<sup>3</sup> kan worden berekend dat de daggemiddelde immissie voor PM10 ca 0,7 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. Aangezien echter niet elk uur de worst-case immissie op zal treden zal het jaargemiddelde immissie PM10 aanzienlijk lager uitpakken dan 0,7 µg/m<sup>3</sup>. In combinatie met de gegeven achtergrondconcentraties zullen deze berekende immissies de normen voor het daggemiddelde en jaargemiddelde van de PM10 immissie niet overschrijden

De iso-concentratiecontouren voor PM10 zijn weergegeven in figuur 4.14.



*Figuur 4.14 - Isoconcentratiecontouren voor het PM10-98-percentiel, excl. achtergrond voor prognose 2015*

*Lood*

De loodemissie hangt samen met het gebruik van Avgas als brandstof voor zuigermotoren (BKL-verkeer). Deze brandstof bevat een organo-loodverbinding als anti-klop middel. Avgas is nauw verwant aan autobenzine, met als bijzonderheid dat Avgas ca. 1 gram Pb (lood) per liter bevat.

Voor de prognose 2015 is berekend dat het totale brandstofverbruik ca. 2,56 miljoen kg per jaar bedraagt. Hiervan wordt ca. 175.000 kg per jaar verbruikt door vliegtuigen die Avgas als brandstof gebruiken. Uitgaande van het studiegebied van 10 km x 10 km rond de luchthaven met een luchtkolom van 3000 ft daarboven, kan berekend worden dat dit ongeveer 0,024 µg/m<sup>3</sup> op leefniveau betekent. De berekende immissieconcentratie blijft ruim beneden de grenswaarde

*Overige*

Er zijn geen iso-concentratiecontouren gegeven van VOS, SO<sub>2</sub>, PAK en benzeen en ozon. De emissies van deze componenten zijn dusdanig laag, zowel in absolute zin als ten opzichte van het landelijke gemiddelde, dat de berekende immissieconcentraties ruim beneden eventuele grens- of richtwaarden blijven.

**Invloed van de emissies van de luchthaven op mensen, planten en dieren.**

De emissies van VOS, SO<sub>2</sub>, fijn stof, PAK en benzeen zijn dusdanig laag, zowel in absolute zin als ten opzichte van het landelijke gemiddelde, dat de berekende immissieconcentraties ruim beneden een voor mensen en/of planten schadelijke concentratie blijven. De relatieve bijdrage van CO is echter groter. Omdat echter de achtergrondconcentratie van maximaal 925 µg/m<sup>3</sup> erg laag is ten opzichte van de grenswaarde van 6000 µg/m<sup>3</sup>, zijn er geen nadelige gevolgen voor mensen, planten of dieren te verwachten.

**4.3.3 Conclusies**

Geconcludeerd is dat de achtergrondemissies in het gebied rond de luchthaven per km<sup>2</sup> laag zijn ten opzichte van de landelijk gemiddelde emissies maar ook dat de bijdrage van het vliegverkeer op luchthaven Groningen Airport Eelde aan de lokale achtergrondemissies gering is.

In tabel 4.14 vindt de toetsing van de luchtkwaliteit plaats (immisieniveau)



Tabel 4.14 Overzicht toetsing aan normen

| Stof                               | Norm periode    | Achtergrond concentratie | Bijdrage luchthaven               | Totaal achtergrond + luchthaven | Norm niveau (zie tabel 13.3) |
|------------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| NO <sub>2</sub> (NO <sub>x</sub> ) | jaargemiddelde  | 18 µg/m <sup>3</sup>     | 14 µg/m <sup>3</sup>              | 32 µg/m <sup>3</sup>            | 40 µg/m <sup>3</sup>         |
| NO <sub>2</sub> (NO <sub>x</sub> ) | uurgemiddelde   | 16 µg/m <sup>3</sup>     | 20 µg/m <sup>3</sup>              | 36 µg/m <sup>3</sup>            | 200 µg/m <sup>3</sup>        |
| PM <sub>10</sub>                   | jaargemiddelde  | 31 µg/m <sup>3</sup>     | < 0,7 µg/m <sup>3</sup>           | max. 32 µg/m <sup>3</sup>       | 40 µg/m <sup>3</sup>         |
| PM <sub>10</sub>                   | daggemiddelde   | 7 µg/m <sup>3</sup>      | 0,7 µg/m <sup>3</sup>             | max. 8 µg/m <sup>3</sup>        | 50 µg/m <sup>3</sup>         |
| CO                                 | 8-uurgemiddelde | 925 µg/m <sup>3</sup>    | 180 µg/m <sup>3</sup>             | 1105 µg/m <sup>3</sup>          | 6000 µg/m <sup>3</sup>       |
| SO <sub>2</sub>                    | daggemiddelde   | 1,5 µg/m <sup>3</sup>    | n.b.                              | <sup>9</sup>                    | 125 µg/m <sup>3</sup>        |
| SO <sub>2</sub>                    | uurgemiddelde   | 24 µg/m <sup>3</sup>     | n.b.                              | <sup>10</sup>                   | 350 µg/m <sup>3</sup>        |
| benzeen                            | jaargemiddelde  | 1 µg/m <sup>3</sup>      | n.b.                              | <sup>11</sup>                   | 5 µg/m <sup>3</sup>          |
| lood                               | jaargemiddelde  | 0,01 µg/m <sup>3</sup>   | 0,024 µg/m <sup>3</sup>           | 0,034 µg/m <sup>3</sup>         | 0,5 µg/m <sup>3</sup>        |
| O <sub>3</sub>                     | uurgemiddelde   | 44 µg/m <sup>3</sup>     | 0 µg/m <sup>3</sup> <sup>12</sup> | 44 µg/m <sup>3</sup>            | 180 µg/m <sup>3</sup>        |

Zoals uit tabel 4.14 blijkt is er in 2010 geen overschrijding te verwachten van de luchtkwaliteitsnormen. Meest kritisch zijn nog het jaargemiddelde NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub>, de laatste vooral door de hoge achtergrondconcentratie.

<sup>9</sup> SO<sub>2</sub> concentraties van luchthavenactiviteit zijn niet berekend, maar gezien de zeer lage achtergrondconcentraties en de lage totale emissie van SO<sub>2</sub> ten gevolge van de luchthaven (zie tabel 4.12) zal het totaal van de achtergrondconcentraties en luchthaven bijdrage ruim onder de norm voor 2001 blijven.

<sup>10</sup> zie noot 9

<sup>11</sup> Benzeenconcentraties van luchthavenactiviteit zijn niet berekend; gezien de zeer geringe bijdrage ten gevolge van luchthavenactiviteit aan de totale benzeen emissie (zie tabel 4.12) zal het totaal van de achtergrondconcentraties en luchthavenbijdrage ruim onder de norm voor 2010 blijven.

<sup>12</sup> Vliegtuigmotoren produceren geen ozon, derhalve is de bijdrage van de luchthaven aan de immissie van ozon op 0 gesteld.

#### 4.4 Natuur- en landschapswaarden en de Vogel- en Habitatrictlijn

***De doorwerking van de Europese Vogel- en Habitatrictlijn vraagt om een passende beoordeling van de mogelijke gevolgen van de toename van het zware vliegverkeer op vliegveld Eelde voor speciale beschermingszones en beschermde soorten in de ruimere omgeving van de luchthaven. In de praktijk is met name het Zuidlaardermeer relevant omdat het vogelgebied onder de aan- en uitvliegroute van de luchthaven ligt. Van belang is enerzijds de mogelijke verstoring van overwinterende, foeragerende of broedende vogels in relatie tot de hoogte en de afstand waarop vliegtuigen passeren en anderzijds de mate waarin vogelpopulaties gewennen aan vliegverkeer. Op basis van bekend onderzoek en inschatting van de bestaande situatie luidt het deskundigenoordeel dat van de toename van het grote burgerluchtverkeer geen significante negatieve effecten worden verwacht op de kwalificerende en begrenzendende soorten van de speciale beschermingszone Zuidlaardermeer en de overige beschermde gebieden zoals Fochteloërveen en Drentsche Aa. Omdat het circuitvliegen zal afnemen zal in een aantal gebieden rond de luchthaven de verstoringssituatie juist verbeteren.***

In de m.e.r.-procedure 1995 was de ecologisch beoordeling vooral gericht op de gevolgen van de fysieke ingreep in het landschap - het aanleggen van een verlengde baan - en de effecten op natuur in de directe omgeving. Het effectenonderzoek was richtinggevend voor landschappelijke inpassing, mitigerende maatregelen en natuurcompensatie.

Een actualisatie op het onderdeel natuur is zinvol omdat met name de doorwerking van Europese wetgeving gevolgen heeft voor het omgaan met mogelijke effecten op natuurwaarden. Ten tijde van het MER had Nederland nog niet voldaan aan de opdracht gebieden aan te wijzen als speciale beschermingszones onder deze Europese Richtlijnen. Inmiddels zijn op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 de afgelopen jaren wel een groot aantal gebieden in Nederland aangewezen c.q. aangemeld als speciale beschermingszones onder de Europese Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrictlijn (HR). Daarnaast zijn gebieden aangewezen als Beschermd Natuurmonument. Het luchtvaartterrein Eelde ligt overigens niet in of naast een Vogelrichtlijngebied, een Habitatrictlijngebied of een Beschermd Natuurmonument. Op enige afstand bevinden zich wel een aantal gebieden die een speciale status hebben onder de Vogel- en/of Habitatrictlijn (zie figuur 4.15). Het staat niet op voorhand vast dat het veranderend gebruik van de luchthaven door de beoogde baanverlenging geen mogelijk significante effecten zou kunnen hebben op deze gebieden en de aanwezige natuurwaarden. Een passende beoordeling is derhalve op zijn plaats.

De zogenaamde “passende beoordeling” van plannen en projecten is een belangrijke opgave van de Europese Vogel- en Habitatrictlijn. De eerste stap in het beoordelingschema komt erop neer vast te stellen of de ingreep al dan niet “significante effecten” heeft op de gunstige staat van instandhouding en de natuurlijke kenmerken van Vogel- en Habitatrictlijngebieden. Wanneer sprake is van significante effecten zullen ook de vervolgstappen in het beoordelingsproces plaats dienen te vinden. Als er geen significante effecten zijn bestaat er althans op dit aspect geen belemmering voor de implementatie van een plan of project. Het resultaat van de uitgevoerde passende beoordeling (Bureau Waardenburg, 2004) is in het volgende hoofdstuk uiteengezet.

Voor de feitelijke uitvoering van de baanverlenging is tevens een actueel ecologisch veldonderzoek uitgevoerd (Bureau Bakker, 2003/2004) waarvan de resultaten worden gebruikt voor de ontheffingsaanvraag Flora- en Faunawet bij LNV. De ontheffing kan worden verleend onder voorwaarden ten aanzien van de uitvoering van het werk en specifieke maatregelen om de nadelige effecten op flora en fauna te voorkomen of te verzachten en de zogenaamde “gunstige staat van instandhouding” te bewaren. De verplichting tot natuurcompensatie voor het resterende verlies en aantasting aan natuurwaarden door de aanleg van de verlengde baan blijft bestaan. De compensatieopgave is meegenomen in het inpassingsplan dat door GAE is opgesteld voor de baanverlenging.

#### **4.4.1 Passende beoordeling VR/HR op basis van actuele gebruiksprognoses**

Overlast van vliegverkeer kan de kwaliteit van natuurgebieden in de omgeving van vliegvelden negatief beïnvloeden en de habitats van soorten verstoren. Om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van significante effecten van baanverlenging op Eelde ten opzichte van het bestaand gebruik zijn gegevens nodig over het (toekomstig) gebruik van de luchthaven. Het gaat ook om de ligging van speciale beschermingszones ten opzichte van de luchthaven, de vliegroutes en de vliegpaden. De gegevens over de beschermingsstatus en de beschermde soorten van gebieden in combinatie met informatie over de dosis-effect relaties geeft inzicht in de te verwachten mate van verstoring door vliegverkeer (lawaai, emissies, visueel) op de kwaliteit van de habitat, de levensvatbaarheid van de populaties en de beschermde diersoorten.

Het eventuele effect van vliegverkeer naar en van een luchthaven op de fauna is samengesteld uit een auditieve en visuele component, waarbij hoogte en afstand van het overvliegende vliegtuig tot het organisme kritische factoren zijn. Omdat op Eelde geen nachtelijk vliegverkeer plaatsvindt, zijn bij de beoordeling van de effecten vooral de dagactieve vogels, zoogdieren en andere fauna van belang.

Op grond van literatuurgegevens mag worden aangenomen dat vliegtuigen die op 3000 voet of hoger vliegen dan wel op meer dan 2 kilometer horizontale afstand passeren geen verstoring hebben op vogels en grotere zoogdieren. Van de kleine burgerluchtvaart wordt op grond van onderzoeksgegevens aangegeven dat bij vlieghoogtes boven 2000 voet vrijwel uitsluitend sprake is van lichte verstoring.

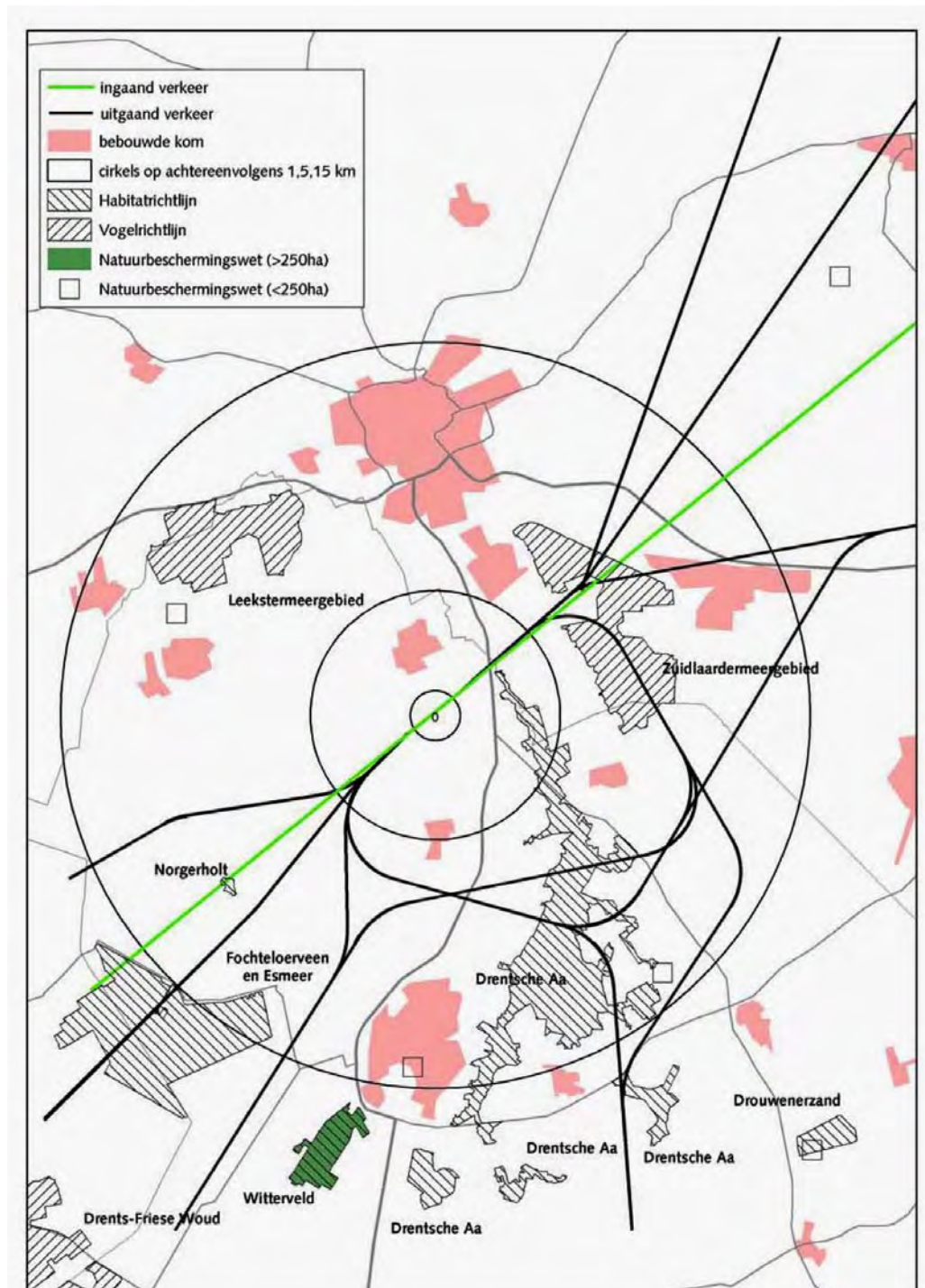
Ondanks de verstoring blijken verschillende vogelsoorten de luchthaven toch als aantrekkelijk foerageergebied en broedgebied te beschouwen. Naarmate vogels er langer verblijven lijkt een zekere mate van gewenning op te treden. De tolerantie en gewenning lijkt het grootst voor het redelijk voorspelbare dalend vliegverkeer.

Voor vegetatie en plantensoorten wordt aangenomen dat het gewijzigd vliegverkeer geen wezenlijke effecten heeft op aanwezige waarden aangezien de bijdrage van het vliegverkeer aan de achtergrondemissies minder dan 1 % bedraagt.

#### **4.4.2 Mogelijke effecten op VR/HR gebieden en beschermde soorten in de omgeving van GAE**

In de omgeving van de luchthaven liggen de Vogelrichtlijngebieden Zuidlaardermeer (afstand hemelsbreed 7-8 kilometer) en Leekstermeer (op 8-9 kilometer). Het Zuidlaardermeer is met name aangewezen vanwege de populaties doortrekkende en overwinterende vogels.

Als Habitatrictlijngebied liggen de Drentsche Aa, het Norgerholt en het Fochteloërveen binnen een straal van 15 kilometer van GAE.



Figuur 4.15 – De ligging van beschermde gebieden en de ligging van routes voor in- en uitgaand verkeer grote burgerluchtvaart.

In de huidige situatie heeft het groot verkeer mogelijk invloed op de speciale beschermingszone (SBZ) Zuidlaardermeer. Dit gebied wordt door de meeste vliegtuigen op hoogtes boven 3000 voet overvlogen en door de langzaamste stijgers op hoogtes van meer dan 2000 voet. Naar verwachting zal de intensiteit van het grote verkeer over dit gebied licht toenemen. Door de toename van het aantal vliegtuigen met geluidsarme motoren zal de mogelijke toename van verstoring beperkt blijven. Derhalve zullen alleen lichte vormen van verstoring aan de orde zijn die in omvang weinig zullen verschillen van de mogelijke verstoringen die al enkele decennia plaatsvinden. De frequentie van de vliegbewegingen boven het Zuidlaardermeer zal weliswaar toenemen, maar de overwinterende en doortrekkende vogels zullen hierdoor niet meer worden verstoord en wezenlijke effecten in de zin van substantiële aantallen vogels die het gebied verlaten zullen uitblijven. De instandhouding van het gebied als doortrek- en overwinteringsgebied blijft dus gewaarborgd. Er zal daarom ook in de toekomst geen sprake zijn van significante effecten van het vliegverkeer op het gebied in de zin van de Vogelrichtlijn.

Inkomend groot verkeer vanuit het zuidwesten kruist een punt van het Fochteloërveen. Twee van de drie dagen kan een daardoor een milde vorm van verstoring optreden. De auditieve component van de verstoring is minimaal als gevolg van het beperkte motorvermogen tijdens de landing.

De huidige effecten van het kleine verkeer op de speciale beschermingszone Drentsche Aa worden als zeer beperkt ingeschat. Vanwege de voorziene afname van dit klein verkeer en de toename van het aandeel stille vliegtuigen zal de situatie in de toekomst verbeteren en is van significante negatieve effecten geen sprake.

De beschermde diersoorten die rond het vliegveld voorkomen zijn veelal algemeen voorkomende soorten in Nederland. Daarmee is de gunstige staat van instandhouding bij een intensivering van het vliegverkeer niet in het geding. De beschermde dagactieve soorten in de directe omgeving van het vliegveld zullen naar inschatting geen wezenlijke verandering in de verstoringssituatie ervaren gezien de beperkte toename van het verkeer. Daarnaast neemt het circuitvliegen af en zal in veel gebieden rond de luchthaven de verstoringssituatie verbeteren. Een beperkt aantal soorten in de omgeving van het vliegveld zijn vermeld in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Het gaat om vleermuizen en de rugstreppad. Deze soorten zijn nachtactief. Omdat een belangrijk deel van hun activiteitenperiode vrij is van vliegverkeer en de intensiteit in de avond beperkt is wordt voor deze groep soorten geen wezenlijke effecten van de toename van het grotere vliegverkeer verwacht.

Bij de fysieke uitvoering van de baanverlenging zelf wordt het voorkomen van een aantal krachtens de Flora- en Faunawet beschermde plant- en diersoorten aangetast. Immers een aantal percelen landbouwgrond met landschapselementen wordt veranderd in een strook asfalt (45 x 700 meter). De gevolgen worden gerelateerd aan een gerichte veldinventarisatie (Bureau Bakker 2003/2004). Omdat beschermde soorten in het geding zijn, zal voor de baanverlengingswerkzaamheden een ontheffing ex. art. 75 van de Flora- en Faunawet moeten worden aangevraagd en toegekend voordat met de uitvoering kan worden begonnen. In het inpassingplan worden mitigerende maatregelen opgenomen om de gevolgen voor natuur en landschap te beperken. Ook de benodigde natuurcompensatie zal worden geregeld voordat de verlengde baan in gebruik wordt genomen.

#### 4.4.3 Conclusie

De passende beoordeling in het kader van de Vogel- en Habitatrictlijn laat zien dat er geen significante gevolgen zijn te verwachten van de toename van het grote burgerverkeer (prognose 2015) op speciale beschermingszones en beschermde plant- en diersoorten in de omgeving van de luchthaven. Vanuit de Europese natuurwetgeving zijn er derhalve geen belemmeringen tegen de voorgenomen baanverlenging en behoeven in dat spoor geen verdere afwegingen te worden gemaakt of stappen gezet.

## 5 REFERENTIES

- 1 Uitspraak van Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State  
Datum uitspraak: 3 december 2003, zaaknummer: 200205524/1
- 2 Advanced Decision Systems Airinfra bv;  
Baanverlenging Groningen Airport Eelde. Rapportage: geluid, emissies en luchtkwaliteit;  
Periode 2005-2015. Eindrapport april 2005.
- 3 Buck Consultants International;  
Economische betekenis Groningen Airport Eelde N.V.;  
Nijmegen, januari 2005.
- 4 Bureau Waardenburg bv;  
Effecten van de voorgenomen baanverlenging en uitbreiding van het gebruik van  
vliegveld Eelde in relatie tot de vigerende natuurwetgeving;  
Rapport nr. 04-055, april 2005.
- 5 Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium NLR;  
Extern Veiligheidsrisico rondom Groningen Airport Eelde, Externe  
veiligheidsberekeningen ten behoeve van Milieu Informatie;  
NLR-CR-2005-036, maart 2005
- 6 Groningen Airport Eelde NV;  
Verwachte ontwikkelingen van het luchtverkeer op Groningen Airport Eelde;  
januari 2005.

COLOFON

---

|                |   |
|----------------|---|
| Opdrachtgever  | : Directoraat-generaal Transport en Luchtvaart  |
| Project        | : Verwachte milieueffecten baanverlenging Eelde |
| Dossier        | : W3015-01.001                                  |
| Omvang rapport | : 54 pagina's                                   |
| Auteur         | : Ir. J.A. Nuesink; Drs.ing. P.H.M. Eijssen     |
| Projectleider  | : Ir. J.A. Nuesink                              |
| Projectmanager | : Drs.ing. B. Humblet                           |
| Datum          | : 12 april 2005                                 |
| Naam/Paraaf    | :   |

---