

Vergaderjaar 2009–2010

26 488

Behoeftestelling vervanging F-16

Nr. 200

LIJST VAN VRAGEN EN ANTWOORDEN

Vastgesteld 19 oktober 2009

De vaste commissie voor Defensie<sup>1</sup>, de vaste commissie voor Economische Zaken<sup>2</sup>, de vaste commissie voor Financiën<sup>3</sup> en de commissie voor de Rijksuitgaven<sup>4</sup> hebben een aantal vragen voorgelegd aan de staatssecretaris van Defensie over de brief van 10 juli 2009 inzake Geluidscantouren F-35 (Kamerstuk 26 488, nr. 192).

<sup>1</sup> Samenstelling:

Leden: Van Bommel (SP), Van der Staaij (SGP), Poppe (SP), Ferrier (CDA), Van Velzen (SP), Haverkamp (CDA), Blom (PvdA), ondervoorzitter, Eijssink (PvdA), Van Miltenburg (VVD), voorzitter, Van Dam (PvdA), Kraneveldt-van der Veen (PvdA), Griffith (VVD), Aasted Madsen-van Stiphout (CDA), Algra (CDA), Irrgang (SP), Knops (CDA), Willemse-van der Ploeg (CDA), Jacobi (PvdA), Boekestijn (VVD), Brinkman (PVV), Voordewind (CU), Pechtold (D66), Ten Broeke (VVD), Thieme (PvdD) en Peters (GL).

Plv. leden: Lempens (SP), Van der Vlies (SGP), Polderman (SP), Ormel (CDA), De Wit (SP), Çörüz (CDA), Roefs (PvdA), Wolbert (PvdA), Van Beek (VVD), Smeets (PvdA), Arib (PvdA), Blok (VVD), Omtzigt (CDA), Uitslag (CDA), Roemer (SP), Jonker (CDA), De Nerée tot Babberich (CDA), Samsom (PvdA), Nicolai (VVD), Wilders (PVV), Wiegman-van Meppelen Scheppink (CU), Van der Ham (D66), Teeven (VVD), Ouwehand (PvdD) en Vendrik (GL).

<sup>2</sup> Samenstelling:

Leden: Van der Vlies (SGP), Schreijer-Pierik (CDA), Vendrik (GL), Ten Hoopen (CDA), Spies (CDA), Van der Ham (D66), Van Velzen (SP), Aptroot (VVD), Smeets (PvdA), Samsom (PvdA), Timmer (PvdA), voorzitter, Irrgang (SP), Jansen (SP), Biskop (CDA), ondervoorzitter, Ortega-Martijn (CU), Blanksma-van den Heuvel (CDA), Van der Burg (VVD), Graus (PVV), Zijlstra (VVD), Besselink (PvdA), Gesthuizen (SP), Ouwehand (PvdD), Vos (PvdA), De Rouwe (CDA) en Elias (VVD).

Plv. leden: Van der Staaij (SGP), Van Dijk (CDA), Sap (GL), Van Vroonhoven-Kok (CDA), Aasted Madsen-van Stiphout (CDA), Koşer

Kaya (D66), Ulenbelt (SP), Blok (VVD), Boelhouwer (PvdA), Kalma (PvdA), Kraneveldt-van der Veen (PvdA), Karabulut (SP), Luijben (SP), De Nerée tot Babberich (CDA), Wiegman-van Meppelen Scheppink (CU), Atsma (CDA), Dezentjé Hamming-Bluemink (VVD), Bosma (PVV), Meeuwis (VVD), Van Dam (PvdA), Gerkens (SP), Thieme (PvdD), Heerts (PvdA), Algra (CDA) en Weekers (VVD).

<sup>3</sup> Samenstelling:

Leden: Van der Vlies (SGP), Blok (VVD), Voorzitter, Ten Hoopen (CDA), ondervoorzitter, Weekers (VVD), Van Haersma Buma (CDA), De Nerée tot Babberich (CDA), Haverkamp (CDA), Dezentjé Hamming-Bluemink (VVD), Omtzigt (CDA), Koşer Kaya (D66), Irrgang (SP), Luijben (SP), Kalma (PvdA), Blanksma-van den Heuvel (CDA), Cramer (CU), Van der Burg (VVD), Van Dijk (PVV), Spekman (PvdA), Gesthuizen (SP), Ouwehand (PvdD), Tang (PvdA), Vos (PvdA), Bashir (SP), Sap (GL) en Linhard (PvdA).

Plv. leden: Van der Staaij (SGP), Remkes (VVD), Pieper (CDA), Aptroot (VVD), De Vries (CDA), Van Hijum (CDA), Mastwijk (CDA), Elias (VVD), De Pater-van der Meer (CDA), Pechtold (D66), Kant (SP), Ulenbelt (SP), Van der Veen (PvdA), Smilde (CDA), Anker (CU), Nicolai

(VVD), De Roon (PVV), Heerts (PvdA), Karabulut (SP), Thieme (PvdD), Heijnen (PvdA), Roefs (PvdA), Van Gerven (SP), Vendrik (GL) en Smeets (PvdA).

<sup>4</sup> Samenstelling:

Leden: Van der Vlies (SGP), Blok (VVD), Ten Hoopen (CDA), Weekers (VVD), Van Haersma Buma (CDA), De Nerée tot Babberich (CDA), Aptroot (VVD), voorzitter, Dezentjé Hamming-Bluemink (VVD), Omtzigt (CDA), Koşer Kaya (D66), Luijben (SP), Van der Veen (PvdA), Kalma (PvdA), Van Gerven (SP), Blanksma-van den Heuvel (CDA), Cramer (CU), Van Dijk (PVV), Gesthuizen (SP), Ouwehand (PvdD), Heijnen (PvdA), Tang (PvdA), Vos (PvdA), ondervoorzitter, Bashir (SP), Sap (GL) en Vacature (CDA).

Plv. leden: Van der Staaij (SGP), Van der Burg (VVD), Jonker (CDA), Snijder-Hazelhoff (VVD), De Vries (CDA), Van Hijum (CDA), Van Beek (VVD), Boekestijn (VVD), De Pater-van der Meer (CDA), Van der Ham (D66), Gerkens (SP), Vermeij (PvdA), Kuiken (PvdA), Kant (SP), Vacature (CDA), Anker (CU), De Roon (PVV), Irrgang (SP), Thieme (PvdD), Linhard (PvdA), Besselink (PvdA), Depla (PvdA), Roemer (SP), Vendrik (GL) en Mastwijk (CDA).

De staatssecretaris heeft deze vragen beantwoord bij brief van 16 oktober 2009. Vragen en antwoorden , voorzien van een inleiding, zijn hierna afgedrukt.

De voorzitter van de vaste commissie voor Defensie,  
Van Miltenburg

De voorzitter van de vaste commissie voor Economische Zaken,  
Timmer

De voorzitter van de vaste commissie voor Financiën,  
Blok

De voorzitter van de commissie voor de Rijksuitgaven,  
Aptroot

De griffier van de vaste commissie voor Defensie,  
De Lange

## Inleiding

Hierbij bied ik u de antwoorden aan op de schriftelijke vragen van de vaste commissies voor Defensie, Economische Zaken, Financiën en de commissie voor de Rijksuitgaven inzake geluidscontouren F-35. Deze vragen werden ingezonden op 21 september 2009 met kenmerk 26488–192/2009D43150.

In de antwoorden wordt naar een aantal bijlagen verwezen. Deze bied ik u hierbij aan:

- Het «Voorschrift voor de berekening van de geluidsbelasting in Kosten-eenheden (Ke), zonder drempelwaarde ten gevolge van het vliegverkeer, RLD/BV-01.2» (zie het antwoord op vraag 51).<sup>1</sup>
- Een uitgebreide toelichting van het NLR op de verschillen tussen de in Nederland geldende geluidsmaat L<sub>Amax</sub> en de in de Verenigde Staten van toepassing zijnde geluidsmaat *Sound Exposure Level* (SEL) (zie het antwoord op vraag 64).<sup>1</sup>

Tevens zal vandaag de door het NLR samengestelde geluidstabel voor de F-35 (zie het antwoord op vraag 69) ter vertrouwelijke inzage worden aangeboden.<sup>2</sup>

De staatssecretaris van Defensie,  
J. G. de Vries

---

<sup>1</sup> Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer.

<sup>2</sup> Ter vertrouwelijke inzage gelegd, **alleen voor de leden**, bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer.

## Vragen en antwoorden

1 en 19

*Kunt u een historisch overzicht geven van de start- en landingstijden van de F-16 (en de daarbij behorende aantallen)? Wat is in het verleden het percentage avondvluchten op het totale aantal vluchten gebleken? Hoe is het mogelijk dat de geluidsbelasting zal afnemen wanneer met de F-35 meer avondvluchten zullen plaatsvinden en daarmee dus ook meer starts en landingen in de avond en/of nacht, terwijl juist in de avond en nacht geluid voor meer overlast zal zorgen voor omwonenden?*

Voor de starts en landingen wordt bij de berekening van de geluidszones in Kosteneenheden (Ke) gebruik gemaakt van een zogenoemde nachtstraf-factor (nsf). De nsf geeft de mate van hinder aan van een vliegtuig-beweging. Deze factor is afhankelijk van de start- en landingstijden. Zoals in het NLR-rapport is vermeld bedraagt de factor 1 voor de periode van 08.00 tot 18.00 uur. Tijdens de avond of 's nachts loopt de factor uiteen van 2 tot 10, afhankelijk van het tijdstip. De voor de F-35 gehanteerde gemiddelde nsf, uitgaande van 90 procent dagvluchten en 10 procent avondvluchten, bedraagt 1,34. Hierin zijn de start- en landingstijden van alle F-35 vliegbewegingen verwerkt. De nsf van de F-16 voor de vliegbasis Volkel bedroeg over de jaren 2004 tot en met 2008 gemiddeld 1,35. De nsf van de F-16 voor de vliegbasis Leeuwarden bedroeg over dezelfde periode, exclusief 2005, ook 1,35. De nsf van 2005 voor de vliegbasis Leeuwarden is niet representatief vanwege het baanonderhoud van april tot augustus van dat jaar. Een percentage van 10 voor avondvluchten is naar verwachting voldoende om de geoefendheid van de F-35 vliegers op peil te houden, zoals dat nu ook bij de F-16 het geval is. Er is bij de F-35 geen sprake van meer avondvluchten.

2, 42 en 49

*Wanneer is er zekerheid over het type motor dat de definitieve Nederlandse uitvoering van de F-35 krijgt? Betaalt de Nederlandse overheid mee aan deze motoren aangezien in de VS budgetproblemen zijn rondom de motoren? Zo ja, met welk aandeel en met welk bedrag?*

*Met welk type motor voor de JSF is het NLR-onderzoek uitgevoerd? Op dit moment is het nog onduidelijk welk type motor de JSF/F-35 krijgt dus waarop is het geluidsonderzoek gebaseerd en wat is waarde van het onderzoek bij de voortdurende onduidelijkheid en onzekerheid over het type motor?*

*Is het waar dat de geluidsmetingen zijn verricht bij een F-135 motor (terwijl Nederland de voorkeur lijkt te hebben voor de F-136 motor) waarvan de stuwdruk versus gewicht te laag zou zijn en zodoende ook een vermeerdering van het geluid geeft?*

Voor de F-35 worden twee motoren ontwikkeld, de F135 van Pratt & Whitney en de F136 van het *Fighter Engine Team* (General Electric en Rolls Royce). Met de antwoorden op schriftelijke vragen van het lid Boekstijn van 10 juli jl. (Handelingen TK 2008–2009, aanhangsel nr. 3259) is de Kamer geïnformeerd over de ontwikkelingen in de Verenigde Staten betreffende het budget voor de verdere ontwikkeling van de F136-motor in de Amerikaanse defensiebegroting. Na besluitvorming in de Verenigde Staten wordt de Kamer hierover geïnformeerd.

Defensie heeft geen voorkeur bepaald voor de F135 of de F136-motor. De geplande twee Nederlandse testtoestellen zullen worden uitgerust met een F135-motor omdat de F136-motor daarvoor nog niet beschikbaar is. Daarmee wordt echter niet vooruitgelopen op de uiteindelijke motorkeuze. De motorkeuze maakt deel uit van het besluit over de vervanger van de F-16. Nederland neemt deel aan de *System Development and Demonstra-*

tion (SDD)-fase van het JSF-programma op basis van een vaste bijdrage van \$ 800 miljoen. Deze bijdrage wordt niet gebruikt voor de ontwikkeling van de motoren.

Met de toezending van het KPMG-rapport «Evaluatie Regeringsstandpunt Nederlands luchtvaartcluster 1997» (Kamerstuk 25 820 nr. 12) is de Kamer op 10 januari 2005 geïnformeerd over de betrokkenheid van Nederlandse bedrijven bij de *Concept Demonstration* fase van het JSF-project, en de stimulerende rol van de Nederlandse overheid daarbij. In het rapport is onder meer ingegaan op de motorenontwikkeling in deze fase. De *Concept Demonstration* fase ging vooraf aan de SDD-fase die in 2001 is begonnen.

De F-35 waarmee de geluidsmetingen zijn uitgevoerd was niet uitgerust met een lichter prototype motor maar met een representatieve productiemotor van het type F135. De F135 en de F136 moeten aan dezelfde specificaties voldoen met betrekking tot aansluitingen, afmetingen, gewicht en vermogen. Voor het geluid is verder het ontwerp van de luchtinlaten en de motoruitlaat van belang. Beide motoren maken gebruik van dezelfde luchtinlaten en motoruitlaat. Deze voor het geluid belangrijke onderdelen staan dan ook los van het motortype. Daarmee is de verwachting gerechtvaardigd dat de geluidsniveaus van beide motoren niet of nauwelijks van elkaar zullen verschillen. Een beperkt verschil in het geluidsniveau zal overigens weinig invloed hebben op de resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting.

3, 8 en 32

*Klopt het dat bij een volledige taakstelling de geluidscontouren worden overschreden? Zo ja, wat heeft dit voor consequenties?*

*Waarop is uw aannname gebaseerd dat u voor de opvolger van de F-16 zondermeer een overeenkomstig aantal vliegbewegingen, in binnen- en buitenland, als voor de huidige F-16 voorziet?*

*Hoeveel trainingsvluchten gaan er plaatsvinden in het buitenland en hoeveel in het binnenland? Wat verstaat u onder «een belangrijk deel» van de vluchten die in het buitenland worden uitgevoerd? Wat is de verhouding tussen inlandse en buitenlandse vluchten en wat betekent dit voor de geluidsbelasting in Nederland en de grensregio's?*

Ook bij een volledige uitvoering van het oefenprogramma worden de geluidscontouren niet overschreden. Een essentieel onderdeel van het oefenprogramma betreft het oefenen en het opereren in internationale verbanden. Vanwege het gebrek aan grote oefenterreinen in West-Europa worden dergelijke oefeningen met de F-16 hoofdzakelijk buiten West-Europa gehouden. Bij de F-35 zal dat worden voortgezet. Defensie gaat er van uit dat meer dan 20 procent van de totale behoefte aan F-35 trainingsvluchten in het buitenland zal worden gemaakt, zoals dat nu bij de F-16 ook het geval is. Dit betekent dat gedurende bepaalde periodes in het jaar F-35's in het buitenland worden gestationeerd en daar trainingsvluchten uitvoeren. Dit heeft geen invloed op de Nederlandse grensregio's.

Op basis van voorzichtige uitgangspunten zal 80 procent of meer van het voorziene aantal vliegbewegingen binnen de 35Ke geluidszones van de vliegbases Leeuwarden en Volkel passen. Dit is zonder meer toereikend. In de praktijk wordt meer dan 20 procent van de trainingsvluchten in het buitenland gemaakt. Naar verwachting zal de geluidsbelasting rondom de vliegbases Leeuwarden en Volkel dan ook lager zijn dan de door het NLR berekende geluidsbelasting.

4, 20, 26, 30, 31 en 72

*Klopt het dat de F-35 met minder motorvermogen kan klimmen en daardoor minder geluid produceert dan de F-16? Klopt het dat tijdens de metingen van de F-35 bij lager motorvermogen op 1 hoogte is gevlogen? Welk effect hebben lagere vlieghoogtes tijdens het klimmen op een lager motorvermogen?*

*Kunt u uitleggen hoe starts met naverbrander de geluidsbelasting niet vergroten terwijl gebruik van welke naverbrander normaal gesproken meer lawaai produceert?*

*Geldt de capaciteit van de F-35 om kort na het opstijgen het motorvermogen te verminderen ook voor andere jachtvliegtuigen, zoals de F-16?*

*Waarom vergroten starts met naverbrander de geluidsbelasting niet aangezien het geluidsniveau dan toch groter wordt en het geluid dan toch meer op of vlakbij de vliegbasis blijft waarbij de geluidscontour toch juist bijna helemaal gevuld wordt?*

*Is het waar dat de F-35 een kortere start dan wel stijgvlucht kent dan de F-16 MLU? Zo nee, waarop baseert u dan dat de F-35 «het motorvermogen en dus de geluidsbelasting verminderd en toch de gewenste stijgvlucht» kan vasthouden?*

*Is een klimprofiel met een overgang naar een gereduceerde motor nu werkelijk alleen aan de F-35 voorbehouden? Waarom kan de F-16 dat niet?*

In de brief van 10 juli jl. (Kamerstuk 26 488 nr. 192) staat niet dat de F-35 met minder vermogen kan klimmen dan een F-16 MLU, of dat de F-35 een kortere start dan wel stijgvlucht kent dan de F-16 MLU. De brief zet uiteen dat de F-35 kort na het opstijgen het motorvermogen en daarmee de geluidsbelasting kan verminderen en toch de gewenste stijgvlucht kan vasthouden. Een voorbeeld hiervan is dat bij een start met naverbrander deze vrijwel direct na het intrekken van het landingsgestel kan worden uitgeschakeld. Door de hogere snelheid wint de F-35 sneller hoogte. Daarmee blijft het geluid voornamelijk geconcentreerd op de vliegbasis en verspreidt het zich minder in de omgeving. Het is bekend dat dit voor de F-35 mogelijk is door het beschikbare vermogen zonder naverbrander en vanwege de moderne aansturing van de motor. Bij de F-16 MLU worden dergelijke startprocedures niet toegepast.

De motor van de F-35 kan een groter vermogen leveren dan de F-16 motor, maar dit grotere vermogen is niet volledig nodig om de gewenste stijgvlucht te maken. Dit heeft onder meer te maken met de luchtweerstand. In de beantwoording van vragen van het lid Van Velzen op 21 augustus jl. (Handelingen TK 2008–2009, aanhangsel nr. 3558) is reeds uiteengezet dat de F-35 een grote interne brandstofcapaciteit heeft en beschikt over interne wapenrekken. Daardoor kan de F-35, in tegenstelling tot de F-16, trainingsmissies uitvoeren zonder externe brandstoftanks en zonder externe wapens.

Een start van een F-16 met volle externe brandstoftanks en externe wapens vereist, vanwege de hoge luchtweerstand in deze configuratie, het gebruik van de naverbrander. Zonder het gebruik van de naverbrander heeft de F-16 in deze configuratie te weinig vermogen om veilig te kunnen opstijgen. De luchtweerstand speelt uiteraard ook een belangrijke rol bij het kunnen handhaven van de gewenste stijgvlucht in relatie tot het benodigde motorvermogen.

Tijdens de geluidsmetingen van de F-35 is op verschillende hoogtes en met verschillende motorvermogenstanden gevlogen.

5

*Komt er een nieuwe Milieu Effect Rapportage (MER) wanneer de opvolger van de F-16 bekend is? Zo nee, waarom niet? Zo ja, op welke termijn is die MER te verwachten?*

Nee, aangezien de invoering van de opvolger van de F-16 niet zal leiden tot vergroting van de 35Ke geluidszones.

6 en 7

*Heeft het onderzoeksinstituut TNO ook onderzoekservaringen met de geluidscontouren van de F-35?*

*Zijn er gedurende de gehele periode van onderzoek in het kader van de F-35 personele wijzigingen geweest in het onderzoeksteam van TNO? Zo ja, om hoeveel personen gaat het? Welke redenen kunnen daarvoor worden aangedragen? Kunt u uitsluiten dat persoonlijke visies van TNO-medewerkers die niet overeen kwamen met de voorkeuren van Defensie hebben geleid tot deze personeelswijzigingen?*

De berekeningen van de geluidsbelasting zijn uitgevoerd door het NLR. TNO heeft op dit punt geen ervaring. TNO is in 2008 wel door het NLR geconsulteerd bij het opstellen van een meetplan, conform de eisen in de Nederlandse regelgeving, voor de geluidsmetingen op de Amerikaanse vliegbasis Edwards. Defensie is op geen enkele wijze betrokken bij het personeelsbeleid van NLR en TNO.

9, 23, 24, 84, 85 en 91

*Wat zijn de, in uw woorden, reële mogelijkheden om bij de nadere uitwerking van het vliegprogramma van de F-35 de geluidsbelasting te verminderen?*

*Op welke termijn worden de optimale vliegroutes van de F-35 vastgesteld en worden na deze vaststelling hernieuwde berekeningen gemaakt van de geluidsbelasting van de F-35 op de vliegbases Leeuwarden en Volkel?*

*Op welke wijze kunt u garanderen dat het vermogen van de F-35 toestellen om kort na het opstijgen het motorvermogen te verminderen ook daadwerkelijk zal worden benut?*

*Wanneer zal worden gezien of er aanvullende eisen zijn op grond waarvan moet worden afgeweken van de prestatieprofielen?*

*Wanneer wordt bekeken of er aanvullende eisen ten aanzien van de profielen vastgesteld moeten worden?*

*Hoe zal gevolg worden gegeven aan de aanbeveling van het NLR dat na een mogelijk voortschrijdend inzicht de uitgangspunten voor de berekeningen, en daarmee wellicht ook de resultaten, zullen worden aangepast? Indien dit plaatsvindt, dienen nieuwe berekeningen te worden uitgevoerd om de geluidsbelasting te bepalen? Gaat u opdracht geven voor een nieuw onderzoek op het moment dat er een definitieve keuze is gemaakt voor het type motor dat de F-35 krijgt en de afstelling/operationele constructie voor de eventueel aan te schaffen Nederlandse JSF-toestellen? Zo nee, waarom niet?*

Zoals uiteengezet in de brief van 10 juli jl. heeft Defensie aan het NLR voorzichtige uitgangspunten verstrekt voor de berekeningen van de geluidsbelasting. Op de geluidsbelasting rondom de beide vliegbases zijn onder andere de vliegroutes bij de starts en landingen van invloed. Bij de berekeningen heeft het NLR voornamelijk de voor de F-16 gebruikelijke vliegroutes gehanteerd.

De optimale vliegroutes voor de F-35 moeten nog worden vastgesteld, waarbij naast vliegveiligheid nadrukkelijk zal worden gekeken naar vliegroutes die een zo gering mogelijke geluidsbelasting opleveren.

In het antwoord op de vragen 2, 42 en 49 is uiteengezet dat de geluidsniveaus van de F135 en de F136-motor naar verwachting niet of nauwelijks van elkaar zullen verschillen, en dat een beperkt verschil in het geluidsniveau weinig invloed zal hebben op de berekeningen van de geluidsbelasting. De deelneming aan de operationele testfase in de Verenigde Staten biedt de mogelijkheid in een vroeg stadium te bepalen in hoeverre de thans gehanteerde uitgangspunten moeten of kunnen worden aangepast. Daarna kunnen ook de berekeningen van de geluidsbelasting worden geactualiseerd. Ook dan blijven de wettelijke 35Ke geluidszones gelden als randvoorwaarde voor het operationele gebruik in Nederland.

10

*Wat is de achtergrond van de rubricering van informatie uit deel 2 van het NLR-rapport, waardoor de Kamer dit deel slechts vertrouwelijk kan worden aangeboden? Om welk soort informatie gaat het? Wie, dan wel welke instantie(s), verbiedt / verbieden de openbaarmaking van de betreffende informatie? Acht u het absoluut noodzakelijk om het gehele tweede deel vertrouwelijk te houden? Kan de indruk worden weggenomen dat in deze procedure vertrouwelijke informatie gebruikt wordt om ook niet vertrouwelijke informatie niet openbaar aan te bieden?*

Deel 2 van het NLR-rapport bevat operationele informatie over het gebruik van de F-35 die niet openbaar kan worden gemaakt. Het *JSF Program Office* (JPO) bepaalt als eigenaar van de informatie de rubricering van de prestatiegegevens van de F-35. Defensie en het NLR moeten deze rubricering overnemen. De Kamer heeft met de brief van 10 juli jl. (kenmerk DMO/DB/2 009 020 392) vertrouwelijk inzage gekregen in deel 2 van het NLR-rapport.

Op verzoek van Defensie heeft het NLR de informatie over de woningtellingen in relatie tot de geluidsc contouren, die oorspronkelijk alleen in deel 2 van het NLR-rapport was opgenomen, alsnog ook in het openbare rapport opgenomen.

11

*Kan worden voldaan aan het criterium «geluidsc contouren» uit de motie Hamer c.s. als 77% (bij de gunstige Nimeskantvariant voor nieuwbouwplannen) van de huidige vluchten op Volkel mogelijk blijven, slechts 80% van het aantal voorziene vliegbewegingen binnen de huidige 35Ke geluidszone van beide bases passen, en u over de andere, hogere geluidsc contouren überhaupt geen harde percentages wilt of kunt memoreren? Hoe wordt door u het criterium «geluidsc contouren» uit de motie Hamer c.s. in dit verband geïnterpreteerd?*

De in de vraag genoemde 77 procent heeft betrekking op het percentage van het huidige F-16 vliegprogramma op de vliegbasis Volkel dat past binnen de 35Ke geluidszone van het «Exportalternatief Nimeskantvariant F-16 reductie» (kortweg de «Nimeskantvariant»). Deze Nimeskantvariant is in de milieueffectrapportage (m.e.r.) voor de vliegbasis Volkel als voorkeursalternatief voor de geluidszonering aangemerkt. De 80 procent bij de Nimeskantvariant, zoals berekend voor de F-35, moet worden vergeleken met de genoemde 77 procent die voor de F-16 geldt. Het betreft nadrukkelijk niet 80 procent van 77 procent. Het resultaat van de F-35 voor de Nimeskantvariant komt dus vrijwel overeen met dat van de huidige F-16's.

De motie-Hamer c.s. (Kamerstuk 26 488, nr. 178) van 23 april jl. overweegt dat er nog onduidelijkheid is over de geluidsc contouren. Op dat moment was het onderzoek van het NLR naar de F-35 geluidsbelasting nog niet voltooid. Met de brief van 10 juli jl. en het bijbehorende NLR-rapport is de



Kamer geïnformeerd over dit onderwerp. Het NLR-onderzoek heeft uitge-  
wezen dat met de gehanteerde voorzichtige uitgangspunten 80 procent of  
meer van het voorziene aantal vliegbewegingen van de F-35 binnen de  
bestaande 35Ke geluidszones van de vliegbases Leeuwarden en Volkel zal  
passen. De 65Ke geluidscontouren van de twee vliegbases veranderen  
niet of nauwelijks, terwijl het aantal woningen binnen de 40Ke geluids-  
contouren in totaal met ruim 1100 zal dalen.

Bovendien beschrijft de brief reële mogelijkheden om met de nadere  
uitwerking van het vliegprogramma van de F-35 de geluidsbelasting te  
verminderen. Daarbij is het streven zoveel mogelijk te vermijden dat er  
nieuw gehinderde woningen binnen de 65Ke en 40Ke geluidscontouren  
zullen komen. Zoals gesteld in het antwoord op de vragen 3, 8 en 32, zal  
meer dan 20 procent van de F-35 vliegbewegingen in het buitenland  
worden uitgevoerd. Net als bij de F-16 gaat het daarbij in het bijzonder om  
internationale oefeningen en een gedeelte van de avondvliegprogram-  
ma's. In dit verband luidt de conclusie dat de geluidsbelasting van de F-35  
goed inpasbaar is binnen de huidige 35Ke geluidszones.

12

*Acht u het mogelijk dat in de toekomst internationale stationering en  
oefenvluchten met de F-35 toestellen niet langer mogelijk zijn? Welk  
gevolg zou een dergelijke situatie hebben voor de geluidscontouren en  
-belasting?*

Nee, dat is zeer onwaarschijnlijk aangezien in de Verenigde Staten en in  
ieder geval in de partnerlanden Australië en Turkije trainingsfaciliteiten  
voor de F-35 beschikbaar komen.

13 en 14

*Waarop is de verwachting gebaseerd dat landingen met een F-35 toestel  
kunnen worden uitgevoerd met ongeveer 42 % motorvermogen? Op  
welke van de twee potentiële motoren wordt gedoeld? Kan deze verwach-  
ting met concrete testresultaten onderbouwd worden?*

*Waarop baseert u dat landingen met minder motorvermogen en dito  
geluidsbelasting worden uitgevoerd terwijl de testfase nog in volle gang  
is en de operationele vluchtgegevens dus nog onbekend zijn? Hoe kunt u  
zodoende de vliegroutes bij starts en landingen nu al bepalen?*

*Verwacht wordt dat de JSF met ongeveer 42% motorvermogen kan  
landen: geldt dit ook als het toestel een zwaardere configuratie heeft?*

Deze verwachting berust op door het JSF Program Office (JPO) verstrekte  
prestatiegegevens van de F-35, waaruit blijkt dat een landing met 42  
procent van het motorvermogen en zonder naverbrander kan worden  
uitgevoerd. Dit geldt voor beide F-35 motoren. De voorzichtige benadering  
blijkt uit het feit dat het NLR in de huidige berekeningen voor alle regu-  
liere landingen is uitgegaan van 50 procent motorvermogen in plaats van  
de genoemde 42 procent. Deze 42 procent is toereikend voor het gemid-  
delde landingsgewicht aan het eind van een reguliere trainingsvlucht.  
Alleen in een noodsituatie zal met een aanzienlijk hoger gewicht moeten  
worden geland. In een noodsituatie landt het toestel eerder dan voorzien  
en heeft het een hoger gewicht doordat minder brandstof is verbruikt.  
Door een percentage landingen met een hoog landingsgewicht in de  
berekeningen te verwerken heeft het NLR hiermee rekening gehouden.

15 en 16

*Waarom werd bij de eerste versie van het rapport uitgegaan van een laag  
percentage starts met naverbrander van 6%, terwijl u nu aangeeft dat een  
percentage van 30–40% realistisch is? Kunt u dit onderbouwen met cijfers  
van bijvoorbeeld het percentage starts met naverbrander van de F-16?*

*Zijn er meer gegevens in eerdere versies of deze versie van het NLR gebaseerd op niet-realistische aannames?*

*Hoeveel versies van het NLR-rapport zijn er opgesteld? Kunt u alle eerdere versies van het NLR-rapport aan de Kamer sturen? Zo nee, waarom niet?*

Bij de F-16 ligt het percentage starts met naverbrander op ongeveer 60. In de periode 2004 tot en met 2008 ging het om gemiddeld 58 procent. De F-35 hoeft alleen met de naverbrander te starten bij hoge temperaturen en bij een erg natte startbaan. Uit meteorologische gegevens blijkt dat deze situatie zich op jaarbasis in respectievelijk 6 procent (vliegbasis Leeuwarden) en 7 procent (vliegbasis Volkel) van de gevallen zal voordoen.

Voor de eerste versie van het NLR-rapport is uitgegaan van de laatstgenoemde percentages starts met het gebruik van de naverbrander. Het NLR heeft vervolgens voorgesteld niet uit te gaan van het minimale aantal starts met naverbrander, maar voorzichtigheidshalve een ruimer percentage van 30 tot 40 te hanteren. Uit het onderzoek blijkt dat een hoger dan strikt noodzakelijk percentage starts met naverbrander, waarbij de naverbrander direct na het opstijgen vanaf de startbaan en het intrekken van het landingsgestel wordt uitgeschakeld, een verlaging van de geluidsbelasting op de omgeving tot gevolg heeft. Dit wordt veroorzaakt doordat een F-35 die met naverbrander start een hogere snelheid heeft en hierdoor sneller hoogte wint, waardoor het geluid meer op de vliegbasis wordt geconcentreerd.

Voorts constateerde Defensie dat in de eerste versie van het rapport voor de berekeningen van de Niemeskantvariant niet de juiste uitgangspunten voor het overige verkeer waren gebruikt. De resultaten uit de eerste versie van het rapport zijn daarom niet correct. Ik acht het onjuist een foutief rapport aan de Kamer te verstrekken. Het NLR heeft de berekeningen voor de Niemeskantvariant opnieuw uitgevoerd conform de uitgangspunten die ook in de m.e.r. voor de vliegbasis Volkel zijn gehanteerd. Deze wijzigingen hebben geleid tot de tweede versie van het NLR-rapport. Defensie beschouwt deze tweede versie als het eindrapport.

17, 18 en 28

*Welke van de uitgangspunten voor het onderzoek zijn voorafgaand aan het onderzoek aan het NLR verstrekt? Welke uitgangspunten zijn op een later tijdstip verstrekt? Op welk tijdstip was dit? Welke van de uitgangspunten voor het onderzoek zijn pas na de opstelling van de eerste versie van het NLR-rapport verstrekt?*

*Kan per «uitgangspunt» dat door Defensie aan het NLR verstrekt is voor het onderzoek aangegeven worden in hoeverre dat «uitgangspunt» afwijkt van de huidige realiteit bij de inzet van de F16's op beide bases? Wat de motivatie is voor die afwijking?*

*Wanneer, na welke versie van het NLR-rapport, is het uitgangspunt verstrekt en uitgevoerd dat de F-35 kort na het opstijgen het motorvermogen zal gaan reduceren, met welk percentage?*

Voorafgaand aan de berekeningen van de geluidsbelasting heeft Defensie aan het NLR uitgangspunten en informatie verstrekt op de volgende gebieden:

- Informatie met betrekking tot de totale behoefte aan vluchten.
- De verdeling van de vluchten tussen vliegbases Leeuwarden en Volkel.
- Het percentage avondvluchten.
- Het percentage starts met naverbrander.
- De trainingsconfiguratie van de F-35.
- Prestatiegegevens van de F-35.

Het NLR heeft deze uitgangspunten geverifieerd. Zoals in antwoord op de vragen 15 en 16 is uiteengezet, is het uitgangspunt voor het percentage

starts met naverbrander na de eerste versie van het rapport aangepast. Ook is in dit antwoord uiteengezet waarom het gehanteerde percentage lager is dan bij de F-16. Ook de totale behoefte aan F-35 vluchten is lager dan bij de F-16. Dit komt doordat de gemiddelde vluchtduur van de F-35 langer is dan die van de F-16. Daardoor zijn minder trainingsvluchten nodig. Voorts wijkt de trainingsconfiguratie van de F-35 af van de F-16 aangezien de F-35 geen externe brandstoftanks en bewapening nodig heeft. Het uitgangspunt ten aanzien van het percentage avondvluchten is toegelicht in het antwoord op de vragen 1 en 19. De verdeling van de vluchten tussen vliegbases Leeuwarden en Volkel is gebaseerd op de huidige situatie met de F-16.

In deel 2 van het NLR-rapport staat vermeld hoe het NLR de prestatiegegevens van de F-35 heeft toegepast, onder meer wat betreft de starts met vermogensreductie. Deel 2 is de Kamer op 10 juli jl. vertrouwelijk aangeboden.

21

*Wanneer u aangeeft dat de optimale vliegroutes nog vastgesteld moeten worden, kan dat dan tevens inhouden dat de geluidscontour ook nog aangepast moet gaan worden? Of is dit nu de geluidscontour waaraan Defensie zich wil verbinden?*

Defensie houdt zich aan de wettelijk vastgelegde geluidszonering. Als uitgangspunt voor de berekeningen in het NLR-rapport hebben de huidige vliegroutes van de F-16 gediend. Een aanpassing van de vliegroutes heeft alleen tot doel, rekening houdend met de prestaties van de F-35, een lagere geluidsbelasting te bereiken voor de omliggende woonkernen, ten opzichte van de resultaten die door het NLR zijn gerapporteerd.

22 en 78

*Wat bedoelt u exact met «In het rekenmodel wordt uitgegaan van een evenredige invulling van de behoefte aan dag- en nachtvluchten» aangezien dit op meerdere manieren kan worden uitgelegd? Het NLR is toch uitgegaan van 10% van het totaal aantal vluchten voor avondvluchten? Bent u voornemens met de F-35 minder avondvluchten te plannen dan met de F-16, zoals gesteld door het NLR? Zo ja, waarom?*

Met een evenredige invulling van de behoefte aan dag- en avondvluchten wordt bedoeld dat het percentage van de totale behoefte dat binnen de geluidszone past, evenredig is verdeeld over de behoefte aan dag- en avondvluchten. Voor de vliegbasis Leeuwarden betekent dat concreet dat de berekende 84 procent bestaat uit 84 procent van de behoefte aan dagvluchten (90 procent van het totaal) en 84 procent van de behoefte aan avondvluchten (10 procent van het totaal). In de praktijk blijkt met de F-16 echter een hoger dan evenredig percentage van de avondvluchten in het buitenland te worden uitgevoerd om de geluidshinder in de avonden te beperken. In de F-35 berekeningen is nog geen rekening gehouden met een minder dan evenredig aantal avondvluchten op de vliegbases Leeuwarden en Volkel. Daarmee is ook op dit punt sprake van een voorzichtige benadering.

25

*Geldt de capaciteit van de F-35 om kort na het opstijgen het motorvermogen te verminderen ook wanneer opgestegen wordt met alle mogelijke varianten van belasting (inclusief wapens en brandstof)? Welk percentage vermindering aan motorvermogen is te combineren met welk percentage aan gewichtsbelasting voor transport van wapens en brandstof?*

Het JPO is bij de berekeningen met betrekking tot de vermogensreductie uitgegaan van volledig gevulde interne brandstoftanks en bewapening op vier interne ophangpunten. In de praktijk zal echter veelal worden getraind zonder bewapening waardoor het gewicht lager is. In hoeverre een vermindering van het motorvermogen mogelijk is bij een F-35 configuratie met externe bewapening moet nog worden vastgesteld. Daarbij speelt de hogere luchtweerstand een belangrijke rol. Trainingsconfiguraties met externe bewapening worden echter door Defensie in Nederland niet voorzien omdat de interne wapencapaciteit van de F-35 naar verwachting voldoende is.

27

*Zijn de geluidsproeven waarop het NLR-rapport zich baseert ook uitgevoerd met de benutting van de capaciteit van de F-35 om kort na het opstijgen het motorvermogen te verminderen? Zo ja, voor welke percentages?*

Nee. De geluidsmetingen zijn uitgevoerd om het geluid van de F-35 op diverse hoogtes, bij verschillende vliegsnelheden en uiteenlopende instellingen van het motorvermogen te registreren. Op basis van de verkregen geluidsgegevens is een zogenoemde geluidstabel voor de F-35 samengesteld waarmee de berekeningen van de geluidsbelasting zijn uitgevoerd. Deze werkwijze is gebruikelijk en in overeenstemming met het Nederlandse rekenvoorschrift. De werkwijze voor het verkrijgen van de geluidsgegevens staat uitvoerig beschreven in het NLR-rapport dat de Kamer op 16 maart jl. heeft ontvangen als bijlage bij Kamerstuk 26 488 nr. 153.

29

*Zijn de gemeten F-35 toestellen die vlogen op vliegbasis Edwards in de VS in oktober 2008 dezelfde type F-35 toestellen die in Nederland gestationeerd zullen gaan worden? Zo nee, bent u van mening dat de verschillen qua type/ capaciteit en operationaliteit van het toestel een ander onderzoeksresultaat kunnen laten zien?*

In het F-35 programma worden drie varianten van de F-35 ontwikkeld. Tijdens de geluidsmetingen is gevlogen met de zogeheten *Conventional Take-Off and Landing* (CTOL)-variant. Dit is ook de variant waar Nederland belangstelling voor heeft. De resultaten van de metingen op de vliegbasis Edwards zijn dan ook representatief voor het geluidsniveau van de toestellen die in Nederland zullen vliegen indien Nederland besluit de F-35 aan te schaffen.

33

*Hoe reëel acht u de kans dat bij nadere geluidsmetingen gedurende de IOT&E-fase gegevens bekend worden die nopen tot het naar beneden bijstellen van de uitgangspunten van het NLR-onderzoek, waardoor zal blijken dat de geluidsbelasting van de mogelijk aan te schaffen F-35 zwaarder is dan nu wordt aangenomen?*

De verwachte geluidsbelasting is op een realistische wijze bepaald, gebruik makend van voorzichtige uitgangspunten. Hierdoor zijn er juist reële mogelijkheden om met de nadere uitwerking van het vliegprogramma van de F-35 de geluidsbelasting te verminderen ten opzichte van de huidige berekeningen.

34

*Deelt het NLR uw conclusie als verwoord in de laatste zin van uw brief dat «al met al de geluidsbelasting van de mogelijk aan te schaffen F-35 «goed inpasbaar» is binnen de huidige 35 Ke geluidszones»?*

Ja.

35

*Kunt u de Kamer op de hoogte houden over de voortgang van de Nederlandse deelname aan de IOT&E in de VS, specifiek met betrekking tot de aanpassingen en verbeteringen van de F-35 in relatie met de geluidscontouren?*

Ja.

36

*Klopt het dat bij het onderzoek van het NLR het geluidsniveau voor de JSF bij de start (op 1000ft hoogte bij military power) 110 db(A) is aangehouden? Zo nee, welke waarde dan wel?*

Als de F-35 in de trainingsconfiguratie een start uitvoert met gebruik van 100 procent motorvermogen zonder naverbrander, is op 1000 voet (305 meter) hoogte direct onder het vliegtuig een LAmix-waarde te verwachten van 110 dB(A). Er is echter geen vast geluidsniveau tijdens de gehele duur van een start. Het geluidsniveau is in belangrijke mate afhankelijk van de positie van de waarnemer en de hoogte van het vliegtuig. Wanneer de waarnemer zich niet recht onder het vliegp pad bevindt, is het te verwachten geluidsniveau lager vanwege de grotere afstand tot het vliegtuig. Wanneer de waarnemer zich echter wel recht onder het vliegp pad bevindt, zal het geluidsniveau hoger zijn indien het vliegtuig op minder dan 1000 voet over vliegt. Komt het vliegtuig op een grotere hoogte over dan zal het geluidsniveau lager zijn.

Zoals vermeld in het NLR-rapport zijn de door de metingen verkregen ruwe digitale data verwerkt tot een geluidstabel waarin voor starts, landingen en overvluchten de geluidsniveaus zijn opgenomen. Vervolgens zijn in de berekeningen van de geluidsbelasting verschillende toepassingen uitgewerkt van stuwkracht, gewicht en de te vliegen procedures en vliegroutes.

37 en 40

*Kan een verhoging van de stuwdruk van de motor waarbij de huidige metingen zijn gedaan (F-135) volgens het NLR ook een vermeerdering van het geluid geven? Hoe geldt dit volgens het NLR voor de F-136?*

*Is het volgens het NLR denkbaar dat, indien de capaciteit van de huidige motor ontoereikend blijkt, de geproduceerde geluidsbelasting van een verzwaarde motor hoger ligt dan nu gemeten? Zo ja, welke gevolgen heeft dit voor de resultaten van het huidige NLR-rapport?*

Er is geen reden te veronderstellen dat een hogere stuwkracht (stuwdruk) nodig zou zijn dan waarvan nu wordt uitgegaan. Overigens hoeft een verhoging van de stuwkracht van de motor niet noodzakelijkerwijs te leiden tot een vermeerdering van de geluidsbelasting rondom een vliegbasis. Het effect op de geluidsbelasting is geheel afhankelijk van de wijze waarop de extra stuwkracht technisch gezien wordt bereikt, en of deze extra stuwkracht tijdens starts en landingen wordt toegepast of alleen is bedoeld voor de operationele missie. Verder kan de geluidsbelasting juist verminderen als door meer stuwkracht steiler kan worden opgestegen. De F135 en de F136 maken gebruik van dezelfde luchtinlaat en uitlaat, en de voorgeschreven specificaties zoals de stuwkracht zijn voor beide motoren gelijk. Gezien het voorgaande is de verwachting gerechtvaardigd dat de geluidsniveaus van beide motoren niet of nauwelijks van elkaar zullen verschillen. Een beperkt verschil in het geluidsniveau zal overigens weinig invloed hebben op de resultaten van de berekeningen van de geluidsbelasting.

38 en 47

*Onderschrijft het NLR de stelling van Ir. F.W.J. van Deventer (uit de reader «Basiskennis geluidzonering luchtvaart», 2003–2004, Capelle aan den IJssel) dat in de Ke formule voor elke decibel vermeerdering het aantal vluchten met 14,2% verminderd dient te worden om de geluidscontour hetzelfde te laten blijven? Zo nee, waarom niet?*

*Onderschrijft het NLR dat in de Ke-formule voor elke decibel vermeerdering het aantal vluchten met 14,2% verminderd dient te worden om de geluidscontour hetzelfde te laten zijn, er vanuit gaande dat de andere variabelen ongewijzigd blijven (zoals gesteld door Ir. F.W.J. van Deventer in zijn notitie «Uitwisselbaarheid aantal vliegtuigen en geluid per vliegtuig in de geluidbelasting» en de reader «Basiskennis geluidzonering luchtvaart»)?*

De notitie van ir. F.W.J. van Deventer is bedoeld voor beleidsmakers en betreft een sterk vereenvoudigde weergave van het gebruik van de Ke-formule. In de notitie wordt bijvoorbeeld geen rekening gehouden met het overige verkeer op een vliegbasis. Daarnaast dienen in de berekening van de geluidscontouren de gemeten geluidsniveaus op verschillende afstanden van het vliegtuig te worden verwerkt. De notitie houdt hier geen rekening mee.

Bij de F-35 berekeningen is de geluidsbelasting van de F-35 vergeleken met de 35Ke zones voor de vliegbases Volkel en Leeuwarden. Deze zones zijn met andere uitgangspunten berekend dan de uitgangspunten die van toepassing zijn op de F-35 berekeningen. Het gaat daarbij onder meer om een ander vliegtuig met andere prestatiegegevens en een andere geluidstabel. Aangezien er sprake is van verschillende variabelen is de stelling van ir. Van Deventer niet van toepassing op de F-35 berekeningen van de geluidsbelasting. Overigens is de vereenvoudigde toepassing van de formule evenmin bruikbaar voor vergelijkbare stellingen voor berekeningen van de geluidsbelasting van de F-16, vanwege de factoren die in de eerste alinea zijn genoemd.

Het NLR heeft de geluidsbelasting van de F-35 berekend met een rekenmodel dat voldoet aan de Nederlandse voorschriften, op basis van uitvoerige meetgegevens van vliegtuigprestaties en geluid. Deze meetgegevens zijn verkregen bij de metingen op de vliegbasis Edwards. Dit rekenmodel past het NLR ook toe bij de jaarlijkse berekeningen van de geluidsbelasting voor de F-16.

39

*Beschikt de motor die werd gebruikt ten tijde van de vergaring van de meetgegevens die zijn gehanteerd door het NLR naar nu algemeen wordt aangenomen over voldoende capaciteit om de F-35 in zijn uiteindelijke configuratie optimaal aan te drijven?*

Ja. Zie ook het antwoord op de vragen 37 en 40.

41 en 66

*Hoe kunt u garanderen dat de gegevens waarop het NLR rapport is gebaseerd, welke afkomstig zijn van het JPO, een belanghebbende partij, volledig waarheidsgetrouw zijn?*

*Waarop is de stelling van het NLR gebaseerd dat er bij de verwerking van de ruwe geluidsdata tot LAm<sub>ax</sub> geluidsniveaus geen significant verschil is geconstateerd tussen de uitkomsten van het AFRL en het NLR, wanneer de metingen van het AFRL resulteren in een geluidsbelasting van 124 db (A) en die van het NLR in een belasting van 110 db (A)?*

Het NLR heeft de «ruwe», onbewerkte data verkregen van de metingen op de vliegbasis Edwards en deze zelfstandig geanalyseerd. Deze «ruwe data» betreffen de digitale geluidsgegevens van de microfoons, gegevens van meteorologische stations en prestatiegegevens van het vliegtuig. De door het NLR berekende geluidsgegevens zijn daarna vergeleken met de resultaten van het *Air Force Research Laboratory* (AFRL) in Dayton (Ohio), dat dezelfde «ruwe» data heeft geanalyseerd. Beide instituten kwamen tot dezelfde resultaten voor de in Nederland gehanteerde LAmix met de voorgeschreven integratietijd van één seconde. Met de integratietijd wordt de tijdsduur van de meting van het maximale geluidsniveau bedoeld. Zie verder het antwoord op vraag 64.

43

*In hoeverre kunnen de gebruikte toetsingsmodellen getoetst worden aan de Nederlandse praktijk? Is in het rapport van de NLR rekening gehouden met het RIVM rapport «Geluidoptimalisatie van luchtvaartroutes» uit 2009? Zo nee, waarom niet? Gaat u rekening houden met de conclusies uit dit RIVM-rapport?*

Onduidelijk is welke toetsingsmodellen met de vraag worden bedoeld. In algemene zin geldt dat de voorgeschreven rekenmethode in Kosten-eenheden is gebaseerd op een uitgebreid Nederlands praktijkonderzoek.

Het genoemde RIVM-rapport betreft de civiele luchtvaart en is daardoor niet van toepassing op de door het NLR uitgevoerde berekeningen van de geluidsbelasting voor de F-35. Overigens wordt bij de bestaande invlieg- en uitvliegroutes van de vliegbases Leeuwarden en Volkel reeds zoveel mogelijk rekening gehouden met de omwonenden. De Niemeskantvariant voor de vliegbasis Volkel betreft een alternatieve uitvliegroute die een gunstig effect heeft op het aantal gehinderden in de geluidszone en tevens nieuwbouw in Volkel mogelijk maakt. Zie ook het antwoord op vraag 21.

44

*Met welk type en specificatie meetapparatuur heeft het geluidsonderzoek door het NLR plaats gevonden op Edwards vliegbasis in oktober 2008? Zijn alle onderzoeken met hetzelfde apparaat uitgevoerd? Zo nee, waarom niet?*

Ja, alle metingen zijn met dezelfde apparatuur uitgevoerd. De metingen zijn uitgevoerd met 170 stuks type 1 gecertificeerde en gekalibreerde microfoons met specificaties die voldoen aan de richtlijnen voor de registratie van vliegtuiggeluid voor overheidsdoeleinden. De opnames zijn digitaal geregistreerd op apparatuur die eveneens gecertificeerd en gekalibreerd is. De microfoons zijn voor en na iedere meetsessie gekalibreerd met een daarvoor bestemd referentiesignaal.

45, 46, 48 en 69

*Zijn bij de starts, landingen en fly-overs hetzelfde aantal decibels aangehouden bij de meting? Wat is uw mening op de uitspraak van de Commissie Overleg en Voorlichting Milieuhygiëne (COVM) Leeuwarden dat er een te laag aantal decibels werd aangehouden tijdens de metingen? Welk geluidsniveau, in decibel, is aangehouden bij de landing en de «fly-over» en met hoeveel procent motorvermogen vond dit plaats? Zijn de landing en de «fly-over» ook gemeten op Edwards vliegbasis in oktober 2008? Zo ja, wat was toen de gemeten LAmix-waarde? Kunt u de tabellen waarin de LAmix waarden staan die door het NLR zijn gehanteerd voor hun berekeningen alsnog, aan de Kamer doen toekomen? Zo nee, waarom niet?*

Gedurende het verloop van de starts, landingen en overvluchten zijn verschillende maximale geluidsniveaus van toepassing. Het maximale geluidsniveau is onder meer afhankelijk van de hoogte, het gevraagde motorvermogen en de positie en afstand van de waarnemer ten opzichte van het vliegtuig. Op basis van de geluidsmetingen heeft het NLR een geluidstabel voor de F-35 opgesteld die is gebruikt voor de berekeningen van de geluidsbelasting. De bij deze berekeningen gehanteerde geluidsniveaus zijn niet te laag. Zie ook het antwoord op vraag 50.

Zoals gemeld in het NLR-rapport zijn bij de geluidsmetingen op de Amerikaanse vliegbasis Edwards ook overvluchten en gesimuleerde landingen uitgevoerd. Bij een gesimuleerde landing wordt de landing, vanwege de microfoons op de landingsbaan, vlak boven de landingsbaan afgebroken. De gemeten geluidswaarden van de overvluchten en landingen zijn verwerkt in de geluidstabel die de Kamer vertrouwelijk wordt aangeboden. De reden hiervan is dat uit de geluidstabel prestatiegegevens van de F-35 kunnen worden afgeleid.

50

*Kent het NLR de geluidsmetingen die Bob Webb gehouden heeft in Amerika? Zo ja, kunt u verklaren dat er een aanzienlijk geluidsverschil tijdens de landing te horen is tussen de JSF enerzijds en de F15 en de F16 (met PW 229 motor)? En vindt het NLR deze meetresultaten overeenkomen met de door haar gebruikte waardes? Zo nee, bent u bereid om deze geluidopnames te beluisteren, de geluidsanalyses te beoordelen en om te oordelen of het JSF-landingslawaai wel of niet veel luider is dan de andere toestellen, en kunt u dan aangeven of deze geluidsniveaus overeenkomen met de door u gebruikte waardes?*

Voor een beoordeling van de bruikbaarheid en betrouwbaarheid van de geluidsmetingen en -opnames van dhr. Webb is allereerst de vraag van belang of apparatuur is gebruikt met de juiste specificaties voor metingen van vliegtuiggeluid (type 1 specificatie).

Op grond van de beschikbare informatie kan hierover het volgende worden gezegd. De opstelling die dhr. Webb heeft gebruikt voor de geluidsoptnames lijkt onder meer te bestaan uit twee Sennheiser-microfoons waarmee geluid is opgenomen via een *E-MU 0404 Wideband, Low-Noise, Ultra-Linear Digitizer* geluidskaart in een computer. De gebruikte microfoons hebben geen type 1 specificatie zodat ze niet kunnen worden gebruikt voor professionele metingen van vliegtuiggeluid voor overheidsdoeleinden. De microfoons, die zijn ontworpen voor de opname van muziek, hebben technische specificaties die de geluidsoptnames kunnen hebben beïnvloed. Met de brief van 10 juli jl. (Kamerstuk 26 488 nr. 193) is de Kamer hierover geïnformeerd. De gebruikte geluidskaart wordt eveneens gebruikt voor het opnemen van muziek en is standaard voorzien van een ingebouwde signaalbewerking. Als het ingangssignaal door de apparatuur bewerkt is, wat gezien de specificaties waarschijnlijk is, dan zijn de meetresultaten door de ingebouwde signaalbewerking onbruikbaar geworden. Als *Sound Pressure Level (SPL)*-meter lijkt een *PAA-2 Audio Analyzer/SPL* meter te zijn gebruikt. Het NLR heeft niet kunnen vaststellen dat deze meter type 1 gecertificeerd is. De toegepaste integratietijd voor het bepalen van de maximale geluidsniveaus is waarschijnlijk 0,125 seconden geweest. Dit is volgens de Nederlandse voorschriften niet de juiste integratietijd voor het bepalen van de maximale geluidsniveaus voor vliegtuiggeluid. Verder kan worden opgemerkt dat dergelijke geluidsmeters vooral worden toegepast voor muziekdoeleinden waar het geluid uit alle richtingen in een zogeheten nagalmveld komt. Voorts kan bij de meting van vliegtuiggeluid de behuizing van de geluidsmeter de meting beïnvloeden door extra reflecties. De



mate waarin het vliegtuiggeluid wordt beïnvloed, kan per vliegtuigtype verschillen. Verder is niet duidelijk of, en zo ja op welke wijze, de gebruikte apparatuur is gekalibreerd.

Voor een verdere analyse van de gemeten geluidsniveaus en de geluidsopnames ontbreken gegevens over de vlieghoogten en motorvermogens van de verschillende vliegtuigen. Ook is onbekend wat de relatieve positie van de vliegtuigen ten opzichte van de microfoon(s) is geweest.

Deze informatie is essentieel voor een goede analyse. Zonder deze referentiegegevens, die synchroon met de geluidsopnames geregistreerd moeten zijn om een goede vergelijking tussen verschillende vliegtuigen mogelijk te maken, zijn de geluidsopnames van dhr. Webb niet bruikbaar. Aangezien het geen professionele en aangekondigde geluidsmetingen betreft, zijn de genoemde referentiegegevens door de Amerikaanse overheid niet geregistreerd.

Hoewel het NLR in beginsel bereid is elke onderzoeksopdracht in overweging te nemen, is het NLR van mening dat gelet op het voorgaande een verzoek om de geluidsopnames van dhr. Webb te analyseren en te vergelijken met de geluidsdata van de Edwards-metingen hoogstwaarschijnlijk geen enkel nut heeft. De gebruikte apparatuur voldoet niet aan de eisen voor het meten van vliegtuiggeluid en er ontbreekt essentiële informatie om een vergelijking tussen vliegtuigen mogelijk te maken. Defensie acht het daarom niet zinvol het NLR een opdracht te verstrekken voor een analyse van de geluidsopnames van dhr. Webb. Daar is ook geen enkele aanleiding voor, aangezien de door het NLR uitgevoerde berekeningen van de geluidsbelasting op een correcte wijze en in overeenstemming met de Nederlandse richtlijnen zijn uitgevoerd.

51

*Kan het NLR nader ingaan op de aard en strekking van rekenvoorschrift RLD/BV-01.2., waarvan zij melding maken? Wat houdt dit voorschrift in en waar kan deze gevonden worden?*

Het «Voorschrift voor de berekening van de geluidsbelasting in Kosten-eenheden (Ke), zonder drempelwaarde ten gevolge van het vliegverkeer, RLD/BV-01.2.» is het voorschrift voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van startende en landende vliegtuigen in de omgeving van luchtvaartterreinen. Het voorschrift is met een ministeriële beschikking van de minister van Verkeer en Waterstaat samen met de staatssecretaris van Defensie en in overeenstemming met de minister van VROM op basis van artikel 25g van de Luchtvaartwet vastgesteld. Dit voorschrift wordt de Kamer in een bijlage aangeboden.

52

*Kunt u de tegenstrijdigheid in het NLR-rapport verklaren dat op pagina 1 staat dat de overige vliegbewegingen in het buitenland worden uitgevoerd en op pagina 2 staat dat er nog geen rekening gehouden is met F-35 trainingsvluchten in het buitenland?*

Er is geen sprake van tegenstrijdigheid. In het rapport staat op pagina 1 dat er bij de uitgevoerde berekeningen geen rekening is gehouden met het eventueel verplaatsen van vluchten naar het buitenland. Voor de totale behoefte aan vluchten is berekend welk percentage naar verwachting past binnen de huidige 35Ke geluidszones. Op pagina 2 staat dat er in het rapport niet wordt ingegaan op eventuele verdere verfijningen/verbeteringen voor de geluidsbelasting als gevolg van vluchten uitgevoerd op buitenlandse oefenterreinen en/of wijziging van vliegprocedures etc. Dat is in overeenstemming met het voorgaande.

53, 60 en 62

*Hoe kan het NLR schrijven dat de berekeningen zijn gebaseerd op realistische inschattingen en aannames? Zijn de gegevens van het Joint Strike Fighter Program Office (JPO) en Defensie gecontroleerd? Zo ja, hoe? Wordt er bedoeld dat de uitgevoerde berekeningen zijn gebaseerd op de verstrekte gegevens van Defensie en het JPO?*

*De vliegprofielen zijn door het NLR ingeschat op basis van gegevens van o.a. het JPO, dat een belanghebbende partij is en waarvan in de VS wordt getwijfeld aan de door hen verstrekte info (President van de Verenigde Staten heeft hierover een onderzoek gelast). Kunt u garanderen dat de door JPO verstrekte informatie klopt?*

*Zijn de invoergegevens gebaseerd op harde feiten, schattingen en/of aannames?*

De gegevens over het geluid en de prestaties van de F-35 berusten op werkelijke vluchten van dit toestel. Het NLR heeft de kwaliteit en de bruikbaarheid van deze data onderzocht voordat de gegevens zijn gebruikt voor berekeningen van de geluidsbelasting.

Het NLR heeft de in de berekeningen gebruikte vliegprofielen gemaakt op basis van prestatieprofielen die afkomstig zijn van het JPO. Daarbij heeft het NLR deze prestatieprofielen vergeleken met andere analyses die het NLR heeft gemaakt van de F-35. Uit deze vergelijking is gebleken dat de prestatieprofielen van het JPO voldoende nauwkeurig zijn en overeenkomen met de berekeningen van het NLR.

Zie voor de toelichting op de door Defensie aan het NLR verstrekte uitgangspunten het antwoord op de vragen 17, 18 en 28.

54 en 55

*Acht het NLR het mogelijk dat bij verfijningen ook eventuele verslechteringen door bijvoorbeeld de aanpassing van de vlieghoogte of vliegroute etc mogelijk is, aangezien het NLR noemt dat in het rapport niet ingegaan wordt op eventuele verfijningen/verbeteringen voor de geluidsbelasting als gevolg van vluchten uitgevoerd op buitenlandse oefenterreinen en/of wijziging van vliegprocedures?*

*Waarom gaat het NLR op pagina 2 van het rapport niet nader in op de mogelijk zwaardere geluidsbelasting voor het geval (on)voorzien aanpassing van de vlieghoogte en/of meer gebruik van de naverbrander bij landing plaatsvindt?*

Doordat Defensie aan het NLR voorzichtige uitgangspunten heeft verstrekt zijn waarschijnlijk, bij verdere verfijning daarvan, verbeteringen in de resultaten mogelijk. Vanwege deze voorzichtige uitgangspunten is het niet te verwachten dat een verslechtering zal optreden. De naverbrander zal nooit tijdens de landing worden gebruikt. Zie verder het antwoord op vragen 9, 23, 24, 84, 85 en 91.

56

*Op welke termijn kunnen de geluidbelastingen van de Gripen NG en de Advanced F-16 worden bepaald?*

Uit de actualisering van de kandidatenvergelijking is gebleken dat de Saab Gripen NG en de Advanced F-16 het door Nederland gewenste operationele niveau niet halen.

Met de brief van 31 maart 2009 (Kamerstuk 26 488 nr. 160) is de Kamer geïnformeerd dat ik mede daarom aanvullend geluidsonderzoek naar de Saab Gripen NG en de Advanced F-16 niet nodig acht.

57

*Zijn de gegevens van de F-35 geluidsmetingen op Edwards Air Force Base van oktober 2008 gedateerd en moeten er recentere gegevens worden gebruikt voor een dergelijk onderzoek?*

Nee.

58

*Waarom is het NLR uitgegaan van 85 F-35 toestellen terwijl intern Defensie duidelijk is dat er hooguit 52 toestellen worden aangeschaft? Is hiermee het geluidsonderzoek geloofwaardig?*

Het NLR is uitgegaan van door Defensie aangeleverde informatie met betrekking tot de behoefte aan F-35 vluchten. In de beantwoording van vragen van de leden Van Velzen, Brinkman en Pechtold van 16 september jl. (Handelingen TK 2009–2010, aanhangsel nr. 38) over het budget voor het project Vervanging F-16 is uiteengezet dat het planningsgetal van 85 toestellen een reële schatting van de behoefte betreft.

59

*Hoe kan door het NLR een vlieger die nog nooit met een F-35 heeft gevlogen geacht worden de gehanteerde uitgangspunten van de vliegprofielen goed in te kunnen schatten?*

De vliegers van het Commando luchtstrijdkrachten die betrokken zijn geweest bij de beoordeling van de vliegprofielen, hebben veel ervaring opgedaan met de vluchtsimulator van de F-35 in de Verenigde Staten.

61

*Kunt u alsnog artikel 3 van het Besluit Militaire Luchthavens, waarin de gehanteerde formule voor de berekening van geluidsbelasting in Kosten-eenheden wordt toegelicht, openbaar maken opdat deze te verifiëren is? Zo nee, waarom niet?*

Het Besluit Militaire Luchthavens is integraal gepubliceerd in Staatsblad 2009, nr. 72.

63

*Heeft het Britse RAE ook geluidsmetingen gedaan naar de geluidsbelasting van de F-35? Zo ja, komen hun onderzoeksresultaten overeen met die van het NLR?*

In het Verenigd Koninkrijk zijn nog geen berekeningen van de geluidsbelasting van de F-35 gedaan. De reden hiervan is dat voor de *Short Take-Off and Vertical Landing* (STOVL)-variant, die onder meer het Verenigd Koninkrijk gaat aanschaffen, nog geen geluidsmetingen met overvliegende toestellen zijn uitgevoerd.

64

*Hoe verklaart u dat het AFRL (metingen Edwards; bron JPO/LM powerpoint en EIS Eglin Appendix E1 blz 5 en 6) het LAmix geluidsniveaus op 124 db(A) heeft staan en u deze op 110 db(A), wanneer het NLR schrijft dat er geen significant verschil is tussen de AFRL en de NLR bepaalde LAmix geluidsniveaus? Klopt het dat dit rekenkundig ongeveer 16 keer zoveel is aan geluid?*

Uit het EIS Eglin-rapport blijkt dat de 124 dB uit het dit rapport niet vergelijkbaar is met de LAmix van 110 dB(A) uit het NLR-rapport van maart jl. en wel om de volgende redenen:

- Het EIS Eglin-rapport geeft waarden uitgedrukt in «Lmax», waarbij niet

expliciet is vermeld of een A-weging wel of niet is toegepast. Uit de verklarende tekst onder de tabel in het originele EIS Eglin Appendix E1 document valt op te maken dat er geen A-weging is toegepast. Bij toepassing van een A-weging is het gebruikelijk om dit weer te geven in de notatie: L<sub>Amax</sub>. In dit geval kan dus niet gesproken worden over 124 dB(A), het betreft 124 dB.

Deze 124 dB kan niet zomaar worden vergeleken met de wel A-gewogen 110 dB(A) uit het NLR-rapport.

- De toegepaste integratietijd, de tijdsduur van de meting van het maximale geluidsniveau, is niet vermeld bij het schema. Hoogstwaarschijnlijk is een integratietijd van 0,125 seconden gehanteerd. Dit is af te leiden uit de verklarende tekst bij de tabel E-1, in het originele EIS Eglin Appendix E1 document. Daar wordt gesproken over 0,125 en 1 seconde integratietijd. In de Verenigde Staten wordt veelal gewerkt met 0,125 seconde integratietijd. In Nederland is wettelijk vastgelegd dat voor het bepalen van de L<sub>Amax</sub> voor vliegtuiggeluid een integratietijd van 1 seconde moet worden gebruikt. Ook hierdoor is de 124 dB uit het Eglin rapport niet te vergelijken met de 110 dB(A) uit het NLR-rapport.
- De vliegsnelheid waarop de 124 dB is gebaseerd is 500 knopen (926 km/uur). Bij de vluchten op de Amerikaanse vliegbasis Edwards is met veel lagere snelheden gevlogen. De reden hiervoor is dat een snelheid van 926 km/uur niet representatief is voor starts en landingen in de omgeving van een vliegbasis. Bij een hogere vliegsnelheid verandert het geluidsniveau onder meer door dopplereffecten en wordt het geluid van de uitlaatgasstroom vervormd. Geluidsniveaus bij dergelijke hoge snelheden kunnen daarom niet goed worden vergeleken met geluidsniveaus bij de lagere snelheden tijdens starts en landingen van 200 tot 300 knopen (370–556 km/uur).
- Op de 124 dB is voorts de toelichting bij de tabel van toepassing dat het geschatte data betreft waarvan onduidelijk is wat de F-35 vliegcondities waren: *«estimated data based on differential of F-16 on take-off versus airspace conditions and ratioed to F-35 conditions.»*

*Blijft u bij de uitspraken die u deed tijdens de bijeenkomst met COVM in Leeuwarden waar u zei dat dit o.a. kwam omdat in de VS het geluid altijd met een snelheid van 160 knots en in Nederland van 300 knots gegeven wordt, en dat hoe langzamer het vliegtuig vliegt, hoe hoger de L<sub>Amax</sub> wordt?*

Ja, het NLR blijft bij zijn uitspraak tijdens de besloten vergadering met de COVM van de vliegbasis Leeuwarden. Tijdens deze vergadering is echter niet gesproken over de geluidsmaat L<sub>Amax</sub>, zoals in de vraagstelling is verwoord, maar over de geluidsmaat *Sound Exposure Level* (SEL) die in de Verenigde Staten wordt gehanteerd. Het NLR heeft uiteengezet dat indien een geluidsniveau wordt omgerekend naar een lagere snelheid dan tijdens de geluidsmeting feitelijk het geval was, zoals dat wordt gedaan in de Verenigde Staten voor de (SEL)-waarden, de SEL-waarde omhoog gaat. De reden hiervoor is de berekeningswijze van de SEL-waarde. Daarbij wordt het geluidsniveau berekend over de tijdsduur dat een vliegtuig gedurende de overvlucht boven een bepaalde waarde blijft. Deze waarde is het maximale geluidsniveau minus 10 dB(A). Als een vliegtuig langzamer vliegt, wordt de tijdsduur langer en neemt dus ook de SEL-waarde toe. De Kamer ontvangt in een bijlage een uitgebreide toelichting van het NLR op de verschillen tussen de geluidsmaten L<sub>Amax</sub> en SEL.

De L<sub>Amax</sub>, zoals door het NLR gehanteerd in het Nederlandse rekenmodel, blijft bij verschillende snelheden in beginsel vrijwel gelijk. Zie verder het antwoord op vraag 65.

65

*Heeft de snelheid van het vliegtuig (160, 300 of 500 knots) invloed op de LAmax? Zo ja, kunt u iets aangeven aan welke orde van grote gedacht moet worden?*

Onder de aanname dat afgezien van de snelheid alle overige voor het geluidsniveau van belang zijnde factoren geheel identiek zijn (hoogte, motorvermogen, gewicht, etc.), zal de LAmax voor twee verschillende snelheden niet wezenlijk verschillen. Bij grote snelheidsverschillen kunnen echter wel verschillen in de LAmax ontstaan. De oorzaak daarvan is gelegen in een verschil in de optredende dopplereffecten en door de invloed van de vliegsnelheid op de geluidsbron in de motor. Voor dit effect kan geen orde van grootte worden genoemd, aangezien de omvang van deze verschijnselen sterk afhankelijk is van de omstandigheden.

67

*Kunt u verklaren waarom een te laag decibelniveau is aangehouden (110 dBa LAmax terwijl in de VS bij dezelfde geluidsmeting 124 dBa werd aangehouden)? Is het waar dat hiermee een grote bepalende factor (verschil a 14 dBa) niet is meegenomen?*

De door het NLR gehanteerde geluidsniveaus voor de F-35 zijn niet te laag. Zie voor een toelichting op de 124 dB geluidswaarde uit het Eglin EIS rapport het antwoord op vraag 64.

68

*Waarom is door het NLR gebruik gemaakt van gesimuleerde landingen, in plaats van daadwerkelijk uitgevoerde landingen?*

Een volledige landing was niet mogelijk doordat microfoons en meetapparatuur op de baan waren opgesteld. In dergelijke gevallen wordt een landing uitgevoerd tot laag boven de baan. Dit levert betrouwbare geluidsgegevens op.

70

*In hoeverre is uw stellingname waar dat de JSF de komende 30–50 jaar niet zal vliegen (oefenen) met externe last zoals brandstoftanks? Waarop baseert u deze stellingname en wat betekent het voor de geluidsbelasting wanneer er wel gevlogen wordt met externe lasten?*

Het operationele *stealth* concept van de F-35 is er op gericht geen externe lasten mee te nemen zoals wapens en brandstoftanks. Daarom is de F-35 ontworpen met een grote interne brandstofcapaciteit die voldoende is voor operationele en trainingsmissies. De F-35 heeft met de interne brandstofcapaciteit een aanzienlijk groter vliegbereik dan de F-16 met aanvullende externe brandstoftanks. Ook de capaciteit van de interne wapenruimen is naar verwachting voldoende. De F-35 beschikt over vier interne ophangpunten voor bewapening.

71

*Hoe lang is de benodigde baanlengte?*

De benodigde minimum baanlengte voor een start is afhankelijk van de meteorologische omstandigheden, zoals de temperatuur, de wind, en de natheid van de baan. Verder zijn het gebruikte motorvermogen en het gebruik van de naverbrander van belang.

73, 82 en 87

*Kunt u de aanname van het NLR van het aantal en soort vliegbewegingen van het overige verkeer nader specificeren? Hoe is percentueel de verhouding tussen operationeel vliegverkeer en overig verkeer?*

*Waarop is in de NLR-berekening representatief overig verkeer toegevoegd? Gaat het hier om de komst van gastvliegers met andere vliegtuigtypen?*

*Is in de 84% totale F-35 behoefte wel of niet de geluidsbelasting van overig verkeer meegenomen?*

Het overige verkeer betreft de vliegbewegingen van alle andere vliegtuigen dan Nederlandse F-35's. Gegevens over het overige verkeer, waaronder vliegbewegingen met vliegtuigen van andere Navo-landen, kunnen niet openbaar worden gemaakt. Voor de vergelijking van de F-35 geluidszones met de huidige 35Ke geluidszones heeft het NLR bij de berekening van het overige verkeer gebruikgemaakt van de gegevens over het feitelijk gebruik van de afgelopen jaren. Het gaat daarbij om gegevens die zijn gebruikt voor de jaarlijkse berekeningen van de geluidsbelasting in het kader van de handhaving van de geluidszones. Voor de F-35 geluidzone in de Niemeskantvariant van de vliegbasis Volkel is gebruikgemaakt van de gegevens voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) voor deze vliegbasis.

Bij de berekeningen van de geluidsbelasting is het overige vliegverkeer voor 100 procent meegenomen. De in de vraag 87 aangehaalde 84 procent geldt specifiek voor de F-35 vliegbewegingen op de vliegbasis Leeuwarden, niet voor het overige verkeer.

74

*Waarom is de aanname door het NLR gedaan dat op vliegbasis Leeuwarden de F-35 alleen gebruik zal maken van de hoofd baan?*

Defensie hanteert strikte veiligheidsrichtlijnen voor het opstijgen en landen van vliegtuigen. Een vliegtuig moet een start zo nodig veilig kunnen afbreken en ook veilig kunnen landen bij een hogere dan de normale landingsnelheid. Aangezien de F-35 anders dan de F-16 voorschots niet wordt uitgerust met een remparachute is de tweede baan van de vliegbasis Leeuwarden naar verwachting niet lang genoeg voor F-35 operaties. Daarom is bij de huidige berekeningen voor de F-35 alleen uitgegaan van de hoofd baan.

75

*Wat is het (absolute) aantal vluchten (per passage type) waarmee door het NLR gerekend is in het model? Op welke (aangenomen) tijdstippen vonden deze vluchten plaats?*

Het betreft hier operationele gebruiksgegevens. Met deel 2 van het NLR-rapport is de Kamer hierover vertrouwelijk geïnformeerd.

76

*Kunt u, op basis van een historisch overzicht van het aantal «touch-and-go's» van F-16's van de afgelopen jaren, aantonen dat het door het NLR aangenomen percentage van 5% circuit-vluchten reëel is?*

Ja, dit percentage berust op het gemiddelde percentage circuitvluchten voor de vliegbasis Leeuwarden over de jaren 2004 tot en met 2008. Dit percentage bedroeg 4,6. Doordat tot en met 2006 een opleidingseenheid op de vliegbasis Volkel was gestationeerd is het percentage circuitvluchten voor de vliegbasis Volkel over dezelfde periode hoger, en wel 8,9. Een percentage van 5 is reëel om de geoefendheid van de vliegers op het gebied van landingen op peil te houden. Het NLR merkt hierbij op dat de

circuitvluchten slechts beperkt van invloed zijn op de berekeningen van de geluidsbelasting.

77

*Kunt u ontkennen dat door de verhouding stuwdruk en gewicht, welke bij de JSF ongunstiger is dan bij de F-16, de afterburner niet minder, zoals door het NLR gesteld op, maar juist meer gebruikt zal gaan worden indien de JSF de F-16 zal opvolgen?*

In vergelijking met de F-16 zal de F-35 minder gebruik maken van de naverbrander. Naast de stuwkracht en het gewicht van een toestel is ook de luchtweerstand van belang. De F-35 kan zonder externe lasten vliegen en heeft daardoor een gunstige verhouding tussen stuwkracht en luchtweerstand. Ook het acceleratievermogen van de F-35 motor is anders. Zie ook het antwoord op de vragen 4, 20, 26, 30, 31 en 72.

79

*Kunt u garanderen dat de start- en landingstijden als door het NLR in hun onderzoek aangenomen reëel zijn, met het oog op de verhoogde nachtraffactor bij latere start- en landingstijden?*

Ja, de gehanteerde start- en landingstijden voor de avondvluchten zijn realistisch. Zie ook het antwoord op vraag 1.

80

*Waarom worden er andere veiligheidsmarges gehanteerd bij de JSF dan bij de F-16 ten aanzien van het afbreken van de start?*

Er worden ten aanzien van het afbreken van de start geen andere veiligheidsmarges gehanteerd.

81

*Hoe is de verdeling van de taakstelling over Volkel en Leeuwarden tot stand gekomen (Volkel 55% van de taakstelling, Leeuwarden 45% van de taakstelling)? Zal op vliegbasis Volkel vaker van de «afterburner» gebruik worden gemaakt nu hier onder paragraaf 5.3 van het NLR-rapport niet uitgesloten is dat met «externe stores» wordt gevlogen?*

De verdeling van de vluchten tussen de vliegbases Leeuwarden en Volkel berust op de huidige verdeling bij de F-16. In tegenstelling tot het gestelde in de vraag is in paragraaf 5.3 van het NLR-rapport niets opgenomen over vliegen met externe brandstoftanks of externe bewapening. Voor de vliegbasis Volkel is hetzelfde uitgangspunt van toepassing als voor de vliegbasis Leeuwarden (paragraaf 5.2), te weten starts zonder externe brandstoftanks en zonder externe bewapening. Zie ook het antwoord op vraag 70.

83

*Waarop is de verwachting van het NLR gebaseerd dat een zachte bodem meer demping zal geven dan een harde bodem? Zijn hier onderzoeken naar gedaan?*

*Is de correctie van 1 db A wel correct wanneer men zich realiseert dat de grootste geluidsbelasting ondervonden zal worden op of in de nabijheid van huizen en/of straten?*

De genoemde 1 dB bodemdemping is toegepast als reflectiecorrectie bij de microfoon omdat de metingen op de Amerikaanse vliegbasis Edwards zijn uitgevoerd op een harde bodem. De zachte bodem van het grasland op en rondom de militaire vliegbases in Nederland verzwakt het geluid meer dan een harde bodem. Verschillende metingen en onderzoeken

hebben aangetoond dat een zachte bodem het gemeten geluid minimaal 1 dB meer dempt dan een harde bodem. Naarmate de afstand tot het vliegtuig toeneemt, zal het geluidsniveau door de zachte bodem in Nederland meer worden gedempt. Daarom zijn de gemeten geluidsniveaus door de harde bodem op de vliegbasis Edwards, ook na de correctie van slechts 1 dB, zeker op grotere afstand hoger dan ze in Nederland zullen zijn. Voorzichtigheidshalve is geen grotere correctie toegepast. In de nabijheid van huizen is zowel sprake van versterking van het geluid door reflecties tegen harde oppervlakken, zoals bestrating en huizen, als van verzwakking van het geluid vanwege afscherming door huizen. Per saldo heeft dit geen effect.

86

*Worden in Nederland afwijkende profielen gevlogen dan bedoeld op pagina 28 van het NLR-rapport?*

Nee. Zie ook het antwoord op de vragen 53, 60 en 62.

*Is Defensie voornemens nader onderzoek te doen naar de aanvullende eisen of benodigde afwijkingen van de vliegprofielen? Wat is het effect van de profielen die gevlogen zijn tijdens de metingen en de routes en de spreiding zoals in het rekenvoorschrift zijn vastgelegd en gehanteerd worden in onderhavig onderzoek?*

Zoals in het antwoord op de vragen 9, 23, 24, 84, 85 en 91 is uiteengezet, biedt de deelneming aan de operationele testfase in de Verenigde Staten de mogelijkheid in een vroeg stadium te bepalen in hoeverre de thans gehanteerde uitgangspunten moeten of kunnen worden aangepast. Het NLR en Defensie hebben tevergeefs getracht de strekking van de derde deelvraag te doorgronden.

88

*Is het waar dat de geluidscontouren een groter percentage kunnen herbergen dan de nieuw voorziene contour en daarmee minder gehinderde omwonenden treft in de omgeving van vliegbasis Leeuwarden en Volkel? Wat betekent dit voor het aantal vliegbewegingen in de resterende geluidsomtrek op beide vliegbases? Wat gaat Defensie doen met de overige 20% en 15% in Volkel en 16% in Leeuwarden aan geluidsbelasting, gaat Defensie dit exporteren? Wat gaat u doen aan de woningen die binnen de geluidsbelastingcontouren vallen, krijgen deze extra isolatiemogelijkheden betaald door de overheid en/of een schadeloosstelling?*

Rondom de vliegbasis Leeuwarden zullen, in vergelijking met de bestaande geluidszonering, twee woningen binnen de 65Ke geluidscntour van de F-35 geluidsbelasting komen te liggen en twaalf woningen meer binnen de 40Ke geluidscntour. Rondom de vliegbasis Volkel zal één woning niet meer binnen de 65Ke geluidscntour vallen. Rondom de vliegbases Leeuwarden en Volkel zal per saldo het totale aantal woningen dat te maken krijgt met een geluidsbelasting van meer dan 40Ke, naar verwachting met ruim 1100 dalen in vergelijking met de bestaande geluidszonering.

De genoemde twaalf woningen maakten geen deel uit van het geluids-isolatieprogramma dat door Defensie is uitgevoerd op basis van de bestaande geluidszone.

Deze woningen zijn derhalve door Defensie niet aanvullend geïsoleerd. In de brief van 10 juli jl. is uiteengezet dat de berekeningen van de geluidsbelasting van de F-35 zijn gebaseerd op een aantal voorzichtige uitgangspunten waardoor er reële mogelijkheden zijn om de geluidsbelasting te verminderen. Daarbij is het streven zoveel mogelijk te vermijden dat er



nieuw gehinderde woningen binnen de 40Ke geluidscontour zullen komen te liggen. Indien uiteindelijk wordt vastgesteld dat de twaalf woningen of een deel daarvan toch binnen de 40Ke geluidscontour zouden komen te liggen, zullen deze woningen alsnog in beschouwing worden genomen voor het aanbrengen van geluidswerende voorzieningen op rijkskosten.

Uit de berekeningen van de geluidsbelasting blijkt dat bij een hoger percentage vliegbewegingen, bijvoorbeeld meer dan 84 procent voor de vliegbasis Leeuwarden, de 35Ke geluidszones op bepaalde punten zouden worden overschreden. Dit is niet toegestaan. Het is op basis van de huidige berekeningen dan ook niet mogelijk een hoger percentage van het oefenprogramma in Nederland uit te voeren. In het antwoord op de vragen 3, 8 en 32 is uiteengezet dat het resterende deel in het buitenland kan worden gevlogen.

89

*Hoe kan de 65 Ke contour nu groter zijn en de 35 Ke contour kleiner dan de huidige? Waarom zit bij de 65 Ke contour wel de kromming erin aan de Engelumerkant en zit die niet in de 35 Ke contour?*

De verschillen in veranderingen van de geluidscontouren worden veroorzaakt door de verschillen in prestatieprofielen en geluidsgegevens van de F-35 en de F-16.

De vorm van de 65Ke geluidscontour bij de vliegbasis Leeuwarden is het gevolg van het overige verkeer dat van de tweede baan gebruik kan maken. Het geluid van dit overige verkeer heeft geen invloed op de 35Ke geluidszone.

90

*Kan nader worden ingegaan op de door het NLR aanbevolen modificatie van huidige middelen voor handhaving van de geluidsbelasting? Hoe zou deze eruit moeten zien en door wie zou deze modificatie moeten worden geïmplementeerd?*

Het betreft de middelen waarmee Defensie op dit moment voor de F-16 de geluidsbelasting van dag tot dag registreert. Hiermee kan worden bepaald of, gezien het voorziene gebruik in het resterende deel van het jaar, binnen de 35Ke geluidszone kan worden gebleven. Indien de F-35 in Nederland gaat vliegen, moeten deze middelen worden voorzien van gegevens van de F-35.