

## Advies maximale geluidsniveau F-35

Van: Auditcommissie Permanent Geluidsmetnet vliegbasis Leeuwarden

Aan: Staatssecretaris van Defensie Dhr. C. v.d. Maat

Datum: 3 april 2023

### **Samenvatting:**

Sinds de komst van de F-35 blijkt uit de metingen van het geluidsmetnet dat de F-35 in vergelijking met de F-16, fors hogere geluidspieken veroorzaakt. Geluidspieken boven de 115 dB(A) (zelfs tot boven de 120 dB(A)) worden gemeten. Uit gegevens van een audioloog, de GGD en de WHO blijkt dat bij blootstelling aan dergelijke geluidsniveaus er een (zeer) groot risico op permanente en onomkeerbare gehoorschade is. De Auditcommissie is van mening dat bewoners en passanten niet bloot gesteld mogen worden aan geluidspieken van 115 dB(A) of hoger. De tijdsduur van de geluidspieken van de F-35 blijven bij dat geluidsniveau onder de kritische limiet van 9 seconden per dag. Gestreefd zou moeten worden naar pieken onder de 110 dB(A).

### **Vooraf:**

Ten tijde van de keuze voor de F-35 zijn er veel zorgen geweest over wat de aanschaf van dit toestel zou kunnen betekenen voor de omgeving, de gezondheid en het gehoor van de omwonenden en passanten van de vliegbasis. In december 2008 hebben provincie, gemeenten en omwonenden hun zorgen geuit aan de toenmalig staatssecretaris dhr. J. de Vries <http://www.jsfnieuws.nl/wp-content/briefregio.dec2008f16.pdf>. In november 2013 stemde de Tweede Kamer in met de aanschaf van de F-35 onder een aantal voorwaarden t.a.v. het geluid (motie Eijssink; <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33763-22.html>). De zorgen om het geluid waren daarmee niet geheel weggenomen. Het bleek dat het ministerie van Volksgezondheid helemaal niet op de hoogte was van het geluidsniveau van de F-35 en dat bij de keuze van dit toestel er geen aandacht is geweest voor eventuele gehoor- en gezondheidsschade voor de omgeving. Het ministerie van Defensie heeft in 2015 en 2016 laten weten aan huisarts mevrouw F. Kalsbeek dat er aandacht en onderzoek zou komen naar de gezondheidseffecten van het geluid van de F-35 (e-mails zijn overlegbaar).

### **Normering maximaal geluidsniveau:**

Tijdens het Algemeen Overleg Vaste Kamercommissie voor Defensie met de Regering (Minister Hennis van Defensie en Minister Kamp van Economische zaken) op 23 juni '16 <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-26488-415.html> en tijdens het VAO Verwerving F-35 op 7 juli 2016 is gesproken over het instellen van normering t.a.v. de geluidspieken en over het 20 jaar lang laten verrichten van gehooronderzoek bij kinderen. Toenmalig minister Hennis heeft geadviseerd om de adviezen vanuit de Stuurgroep af te wachten. De Tweede Kamer heeft hiermee toen ingestemd.

### ***Minister Hennis:***

*“De stuurgroep zal een cruciale rol blijven vervullen en alle ruimte krijgen om willekeurig welk vraagstuk op te pakken. Het gaat me daarom veel te ver om hier te gaan praten over de monitoring van gehoorschade bij kinderen. Laat die stuurgroep z'n werk doen en geef hem de ruimte die hij nodig heeft. Ik weet zeker dat we daarmee tot de best mogelijke geluidsbeperkende maatregelen komen, die wij met elkaar op het Binnenhof niet hadden kunnen verzinnen”.*

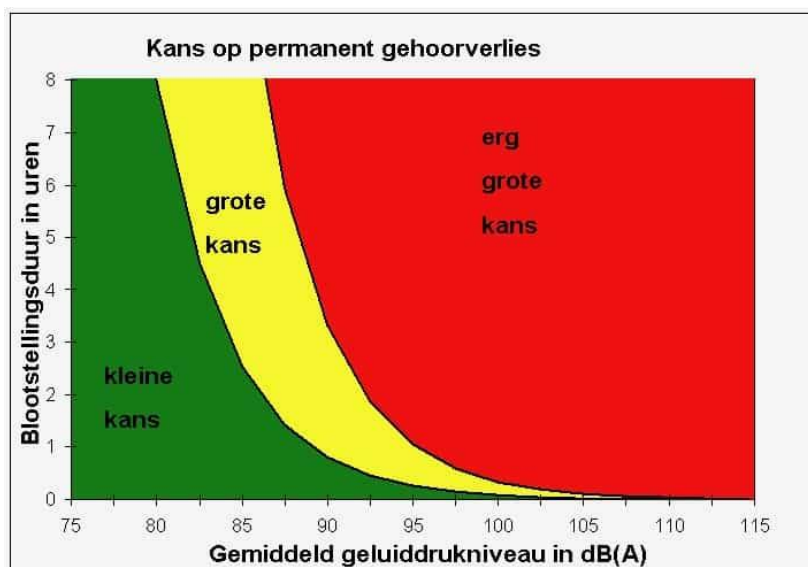
De auditcommissie Permanente Geluidsmetnetten (PGMN) heeft het opstellen van dit advies voor haar rekening genomen, omdat zij het meest gedetailleerd op de hoogte is van de gemeten geluidniveaus op de verschillende meetpunten.

### Geluidsmetnet

In november 2018 heeft toenmalig staatssecretaris mevrouw B. Visser het permanent geluidsmetnet in werking gesteld. Hiermee kunnen omwonenden en bestuurders inzicht krijgen in de geluidsniveaus van de vliegtuigen en kan de geluidscoutour gevalideerd worden aan de hand van gemeten geluidsniveaus. Sinds 27 november 2019 vliegt de F-35 vanaf vliegbasis Leeuwarden. De resultaten van het geluidsmetnet wijzen uit dat de F-35 bij de start gemiddeld 6,5 dB(A) en bij de landing 13 dB(A) luider is dan de F-16 (referentieperiode: januari tot en met mei 2021; geluidsdata zijn overlegbaar). De geluidspiek is breder en omwonenden ervaren meer laagfrequent geluid dan bij de F-16. Uit de gegevens van het geluidmetnet blijkt dat gedurende de periode maart tot en met oktober 2022 gemiddeld 30 keer per maand een geluidsniveau van boven de 115 dB(A) gemeten is, met uitschieters van 116 tot 123 dB(A) op de (contour)meetpunten bij de woningen die het dichtst bij de vliegbasis staan. De geluidsniveaus op de fietspaden van Marsum en Jelsum, die resp. 50 m. en 450 m. dichter onder het vliegpad liggen, zullen naar verwachting nog iets hoger liggen (ca. 2-5 dB(A) meer). Op die plekken zal een veelvoud van 30 keer per maand aan hogere geluidsniveaus dan 115 dB(A) voorkomen.

### Advies gehoordeskundigen:

De auditcommissie heeft een audioloog van het Pento Audiologisch Centrum Leeuwarden en een adviseur uit het team milieu en gezondheid van GGD Fryslân uitgenodigd, vanwege hun deskundigheid over geluid en gezondheid. Zij hebben presentaties gegeven aan de auditcommissie over zowel de gevolgen van (te) hard geluid voor het gehoor en de daarbij horende hersteltijd als de effecten op de gezondheid in het algemeen (zie bijlagen). Hierdoor is de auditcommissie goed geïnformeerd over wat geluid met het gehoor doet en wat de gevaren kunnen zijn. Uit de tabel van de audioloog (zie pagina 3) blijkt dat er boven de 110 decibel al vrij snel gehoorschade zou kunnen ontstaan in korte tijd, maar dat boven de 115 dB(A) echt gevaar ontstaat en dat de mens hier maar heel kort in kan verblijven.



**Concreet komt het er op neer, dat het gehoororgaan van een mens gemiddeld genomen, maar gedurende 9 seconden per dag aan geluid van 115dB(A) blootgesteld mag worden. Boven dit niveau wordt de acceptabele tijd van blootstelling nog korter.** Zie tabel hieronder. N.B.: De variatie onder mensen voor het optreden van onomkeerbare gehoorschade loopt uiteen en zal nooit voor iedereen gelijk zijn.

Volgens de audioloog is het aannemelijk dat er directe gehoorschade zou kunnen ontstaan, die mogelijk onomkeerbaar is. Daarbij zou ook een hinderlijke tinnitus (oorsuizen) kunnen ontstaan buiten nog alle andere effecten op de gezondheid (GGD).

Ook uit onderzoeken van de WHO blijkt, dat te hard geluid veel gevolgen voor de gezondheid van de mensen uit die omgeving kan hebben.

Zoals hierboven genoemd is naast de hoogte van de geluidspiek de tijdsduur ook van belang bij het bepalen van de kans op gehoorschade. Uitgaande van de Arbonormen en de rekenregel dat een verdubbeling van het geluidsniveau een halvering in tijdsduur moet geven, komen we op de volgende indeling:

Gehoorschade	
dB(A)	Duur uur/min/sec
80	08:00:00
83	04:00:00
86	02:00:00
89	01:00:00
92	00:30:00
95	00:15:00
98	00:07:30
101	00:03:45
104	00:01:52
107	00:00:56
110	00:00:28
113	00:00:14
116	00:00:07
119	00:00:03
122	00:00:02
125	00:00:01
128	00:00:00

Geluidspieken van de F-35 van 115 dB(A) en hoger duren minimaal een seconde. De meetapparatuur geeft namelijk alleen geluidsniveaus aan die meer dan 1 seconde op het gemeten maximum blijft (LAm<sub>ax</sub> in stand slow). Een gemeten geluidspiek van 118 dB(A) duurt dus minimaal 1 seconde, maar de 117, 116, en 115 dB(A) zitten eronder en duren bij elkaar opgeteld een veelvoud ervan. De totale tijdsduur is dus moeilijk exact aan te geven. Daarbij komt de vraag nog in hoeverre 114 of 113 dB(A) minder schadelijk is. Een piekgeluid van bijvoorbeeld een slag met een hamer op een stalen plaat of een pistoolschot geeft een heftige steile piek. Het is er en het is weer weg. Vliegtuiglawaai zwelt aan,

piekt en dooft weer uit. Bij de starts van meerdere vliegtuigen loopt de ene geluidspiek in de andere over. Er is dan weinig tot geen hersteltijd.

#### Gesprek basiscommandant:

De Auditcie heeft op 22 maart 2021 haar wens om een advies uit te brengen over een maximaal geluidsniveau besproken met de toenmalig basiscommandant de heer H. Doorten. Hij liet weten bereid te zijn maatregelen te treffen om de (maximale) geluidshinder te beperken, maar ook dat er door de vlieger moeilijk op te sturen is omdat er geen decibelmeter in een cockpit zit. Bovendien zijn er vliegmanoeuvres die een hoge geluidspiek kunnen geven, zoals bij het gebruik van de naverbrander of bij het corrigeren tijdens een landing/doorstart. Op 11 oktober 2021 is basiscommandant de heer Doorten wederom te gast geweest in de Auditcie. Hij heeft daar aangekondigd een onderzoek door het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium te willen laten verrichten met als doel de geluidshinder door de F-35 te beperken. Dit onderzoek loopt nog tijdens het schrijven van dit advies.

#### Evaluatie Luchthavenbesluit door ADECS (september 2022):

Adecs Airinfra Consultants BV heeft op 8 juni 2022 haar "Evaluatie Vliegbasis Leeuwarden Omzetting en omgevingseffecten" uitgebracht. Dit onderzoek gebeurde in opdracht van het Ministerie van Defensie [https://www.covm.nl/de-covms/leeuwarden/documenten/vergaderstukken/vergaderstukken-covm-leeuwarden/202211/7/covm\\_60\\_evaluatie-vliegbasis-leeuwarden\\_b11](https://www.covm.nl/de-covms/leeuwarden/documenten/vergaderstukken/vergaderstukken-covm-leeuwarden/202211/7/covm_60_evaluatie-vliegbasis-leeuwarden_b11). Hierin staat:

"De onderwerpen die de kwalificatie 'slecht' hebben meegekregen betreffen de onderwerpen piekgeluid en externe veiligheid. Met het huidige systeem van geluidshandhaving biedt de Ke-methodiek voor de gemiddelde gewogen geluidsbelasting voldoende bescherming. Door de introductie van de F-35 is echter duidelijk geworden dat dit geen bescherming biedt voor piekbelasting van individuele vluchten en daaraan gerelateerde hinder in de omgeving, zowel binnen als buiten de geluidszone. Om voldoende bescherming te kunnen bieden zullen hiervoor mogelijk aanvullende maatregelen moeten worden genomen. Om dat op een goede wijze te kunnen doen moet eerst onderzoek worden uitgevoerd om te bepalen in welk gebied de hinder door de introductie van de F-35 is toegenomen. Het advies is hiervoor een hinderbelevingsonderzoek uit te voeren. Als voldoende inzicht is in de toename van de hinder kunnen maatregelen worden geformuleerd".

#### RIVM advies:

In RIVM meetrapport 2015 "Geluid en Informatie rondom vliegbases Leeuwarden en Volkel : Opties voor monitoring en informatievoorziening" <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2015-0214.html> staat op blz 60 en 61 het volgende:

*"Het is mogelijk dat met de komst van de F35 op sommige plekken piekniveaus van meer dan 110 dB(A) zullen optreden. Van piekwaarden geeft de WHO aan dat deze onder de 110 dB(A) dienen te blijven om zodoende gehoorvermindering of gehoorbeschadiging te vermijden. Daarom is aan te bevelen om:*

- voor de bases na te gaan waar, in welke mate en hoe vaak een waarde van 110 dB(A) wordt overschreden.*
- een inschatting te maken of en hoeveel personen blootgesteld kunnen worden aan deze piekwaarden en ook hoe vaak dit zich voor zou kunnen doen, bij welke piekwaarden.*

- Indien er een meetnet wordt overwogen is het aan te bevelen hiermee rekening te houden (locatie van de meetpaal, wijze van meten (in 'slow' of 'fast')).

Het gemiddelde geluidsniveau bij de start is zowel in Jelsum als in Marsum rond de 110 dB(A). Dat betekent dat deze waarde veelvuldig overschreden wordt. Dit maakt het genoemde onderzoek naar beperking van de geluidsniveaus door het NLR van groot belang.

In 2018 en 2022 heeft het RIVM een nieuw rapport en update uitgebracht over de effecten van geluid op gezondheid. Zie <https://www.rivm.nl/geluid/wet-en-regelgeving-internationaal>. De scope van dit rapport is breder, minder specifiek voor militaire vliegtuigen, dan het meetrapport 2015. We laten het daarom in dit advies buiten beschouwing.

WHO advies:

De WHO geeft in de Environmental Noise Guideline 2018 voor Europa ook aan dat ze 110 dB(A) als L<sub>max</sub> heeft overwogen, maar dat uiteindelijk toch niet heeft gedaan wegens onvoldoende beschikbare onderzoeksresultaten. Zie bladzijde 88 onderaan noot 20 in onderstaande link: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289053563>

Standpunt Auditcommissie:

**De Auditcommissie van vliegbasis Leeuwarden is van mening dat omwonenden en passanten niet bloot gesteld mogen worden aan geluidspieken van 115 dB(A) of hoger.** Dit zou een absolute grenswaarde moeten zijn, omdat daarboven kans is op permanente gehoorschade.

Advies:

De Auditcommissie PGMN vliegbasis Leeuwarden vindt dat er maatregelen opgesteld moeten worden om gehoorschade te voorkomen. Geluidspieken boven de 115 dB(A) dienen bij bebouwing en fietspaden vermeden te worden. Gestreefd zou moeten worden naar waarden onder de 110 dB (A).

We zijn van harte bereid om samen met de Ministerie van Defensie uitvoering te geven aan bovenstaand advies. Wij adviseren u nadrukkelijk om bij een nadere uitwerking ook het ministerie van VWS en/of de Gezondheidsraad te laten deelnemen. Graag gaan wij met u nader in gesprek over het vervolg.

Namens de Auditcommissie geluidsmmeetnet vliegbasis Leeuwarden,

G. Veldman  
Voorzitter (a.i.)

G. Verf  
secretaris

Mede opgesteld met F. Kalsbeek (mw.), algemeen lid Auditcommissie, tevens huisarts in Stiens.

Bijlagen: Presentatie audioloog van Pento audiologisch Centrum en Presentatie GGD Fryslan

In afschrift aan:

COVM vliegbasis Leeuwarden, Commandant vliegbasis Leeuwarden, Stuurgroep Geluidsmmeetnetten