



> Retouradres Postbus 20701 2500 ES Den Haag

de Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Plein 2
2511 CR Den Haag

Ministerie van Defensie

Plein 4
MPC 58 B
Postbus 20701
2500 ES Den Haag
www.defensie.nl

Datum 26 februari 2016
Betreft Jaarverslag Amerikaanse DOT&E over het F-35 programma

Onze referentie

BS2016003155

*Bij beantwoording datum,
onze referentie en betreft
vermelden.*

Aan het begin van elk jaar ontvangt het Amerikaanse Congres een rapport van de *Director Operational Test and Evaluation* (DOT&E) van het Pentagon over de voortgang van alle grote wapenprogramma's, waaronder de F-35. De DOT&E is de hoogste, onafhankelijk opererende adviseur van de Amerikaanse minister van Defensie op het gebied van het testen van nieuwe Amerikaanse wapensystemen. Het is zijn taak te wijzen op onvolkomenheden en risico's in materieelprogramma's. Op 1 februari jl. is het rapport over 2015 openbaar gemaakt. Het rapport beschrijft de status van de programma's per eind 2015. Het DOT&E rapport zet de trend voort om steeds meer en gedetailleerde (technische) informatie op te nemen. Hierbij zend ik u, evenals voorgaande jaren en zoals door u verzocht, het rapport van de DOT&E en mijn reactie daarop. In de bijlage treft u een samenvatting aan van de belangrijkste bevindingen en de reactie van het *F-35 Joint Program Office* (JPO).

Het F-35 programma vordert gestaag en het einde van de ontwikkelings- en testfase is nu eind 2017 voorzien. In 2015 is vooruitgang geboekt in bijvoorbeeld het aantal testvluchten en voltooide testpunten. Het is in deze fase van het complexe programma de bedoeling om technische onvolkomenheden al in een vroeg stadium aan het licht te brengen, zodat het JPO en de fabrikanten die kunnen corrigeren. Er resteren de komende tijd nog verschillende uitdagingen, zoals de tijdige ontwikkeling, integratie en oplevering van de *Block 3i* en *Block 3F* software, het softwaresysteem ALIS en de *mission data files*. De bedrijfszekerheid van het toestel ontwikkelt zich in de goede richting, maar blijft nog achter bij de planning.

De DOT&E stelt dat de *Block 3F* software niet eerder dan in januari 2018 gereed is. Het F-35 JPO houdt eveneens rekening met vertraging, maar gaat ervan uit dat de software eind 2017 gereed is. Mocht de levering van de uiteindelijke *Block 3F* software verdere vertraging oplopen, dan zullen de operationele testen daarmee naar verwachting eveneens vertragen. De Nederlandse planning met het oog op de eerste operationele capaciteit laat enige vertraging toe. De eerstvolgende Nederlandse toestellen worden in 2019 geleverd. De Nederlandse vliegers moeten uiterlijk eind 2020 beginnen met de training in toestellen met *Block 3F*. Eind 2021 zal dan een initiële operationele capaciteit (IOC) beschikbaar zijn. Nederland is overigens niet het enige partnerland dat de *Block 3F* software nodig heeft voor het bereiken van de IOC-status. De Amerikaanse marine wil daarmee reeds in 2019 de IOC-status behalen. Daarom wordt het risico van het niet halen van de Nederlandse IOC-status in 2021 vanwege het niet tijdig beschikbaar zijn van de juiste software op dit moment klein geschat.

De DOT&E plaatst vraagtekens bij de eventuele *Block Buy*, een manier om een lagere stuksprijs te realiseren door een meerjarige bestelling van toestellen door meer landen tegelijk. De DOT&E vraagt zich bijvoorbeeld af of een *Block Buy* wel aan de orde is terwijl de ontwikkelingsfase nog niet is voltooid. Het JPO heeft de partners onlangs laten weten dat de Verenigde Staten een *Block Buy* wensen en daarvoor de voorbereidingen treffen, maar op zijn vroegst pas voor toestellen die in 2021 geleverd worden. Dit is een jaar later dan tot nu toe gedacht. Een *Block Buy* voor partnerlanden, waarbij de Verenigde Staten dan later aansluiten, kan nog steeds interessant zijn. De voorbereidingen in de Verenigde Staten voor een dergelijke *Block Buy* zijn echter nog niet zover dat nu al keuzes kunnen worden gemaakt. Gegevens die nodig zijn voor deze afweging – onder andere over het aantal toestellen en de mogelijke besparingen – zijn nog niet beschikbaar. Tijdens de komende *JSF Executive Steering Board* (JESB) eind maart zal de *Block Buy* uitvoerig aan de orde komen. Zodra er meer duidelijkheid ontstaat, zal ik de Kamer vanzelfsprekend inlichten.

Tot slot

Het F-35 programma vordert gestaag en het einde van de ontwikkelings- en testfase komt in zicht. Defensie volgt de voortgang van het ontwikkelings- en testprogramma nauwlettend. Daarnaast neemt Nederland deel aan de operationele testfase om zelf te kunnen vaststellen of het F-35 wapensysteem in operationele zin voldoet aan de eisen. Met de halfjaarlijkse voortgangsrapportages wordt de Kamer daarover geïnformeerd.

De Verenigde Staten hebben in de defensiebegroting voor 2017, die 9 februari jl. verscheen, een beperkte vermindering voorgesteld van het aantal toestellen voor de komende jaren. Deze vermindering houdt verband met de wens in die jaren meer budget beschikbaar te stellen voor andere investeringsprojecten. De Amerikaanse luchtmacht zal in de periode 2017 tot en met 2021 in totaal 45 toestellen minder bestellen. Dit zijn toestellen die worden geleverd in de jaren 2019 tot en met 2023. De overige Amerikaanse krijgsmachtdelen zullen juist dertien toestellen meer afnemen. Per saldo verminderen de Verenigde Staten in de komende vijf jaar het bestelaantal met 32 stuks van 436 naar 404. Het totale Amerikaanse bestelaantal van 2.443 toestellen, verdeeld over de drie varianten, blijft gehandhaafd. Het voorstel moet nog in het Amerikaanse congres behandeld worden. Bij de behandeling van het *Presidential Budget Request* 2016 heeft het Amerikaanse Congres overigens extra geld beschikbaar gesteld voor elf

toestellen. Of de beperkte verlaging van de Amerikaanse aantallen in de komende jaren een effect heeft op de toestelprijs zal moeten blijken uit de kostenramingen en de contractonderhandelingen.

DE MINISTER VAN DEFENSIE

J.A. Hennis-Plasschaert

Bevindingen *Director Operational Test and Evaluation*

De voornaamste bevindingen uit het DOT&E rapport luiden als volgt:

- Met het oog op het behalen van de *Initial Operational Capability (IOC)* status met de F-35B in juli 2015 heeft het testprogramma zich in het achterliggende jaar gericht op de voltooiing van de *Block 2B* software. DOT&E stelt dat de *Block 2B* software operationele beperkingen kent. Vervolgens is de aandacht van het JPO verschoven naar de ontwikkeling en het testen van de volgende software updates *Block 3i* en *Block 3F*. De Amerikaanse luchtmacht beoogt in het derde kwartaal van 2016 met de F-35A met *Block 3i* software de IOC-status te behalen.
- De DOT&E vindt de huidige planning niet realistisch. In augustus 2017 zou de ontwikkelingsfase (*System Development and Demonstration, SDD*) moeten worden voltooid, waarna de operationele testfase met *Block 3F* zou moeten beginnen. DOT&E stelt dat de ontwikkeling van de *Block 3F* software niet eerder gereed zal zijn dan januari 2018.
- De DOT&E stelt diverse vragen bij een eventuele *Block Buy* voordat de operationele testfase is voltooid.
- Het F-35 JPO heeft een volgende generatie helm laten ontwikkelen omdat er eerder problemen mee waren. DOT&E merkt op dat piloten met de nieuwe helm minder problemen rapporteren. Tests onder operationele omstandigheden moeten uitwijzen of verdere aanpassingen nodig zijn.
- Voor de operationele taakuitoefening heeft een F-35 zogeheten *mission data files* nodig. Deze gegevens worden ontwikkeld in een *Reprogramming lab* en zijn nodig om de sensoren en missiesystemen vriendschappelijke en vijandelijke signalen te laten onderscheiden. De DOT&E stelt dat het Amerikaanse laboratorium niet tijdig over de juiste apparatuur zal beschikken om de *mission data files* aan de Amerikaanse eenheden te leveren.
- Het programma voorzag vijftien wapentests met *Block 2B* tot oktober 2015. Tot en met december zijn twaalf tests uitgevoerd. Software-aanpassingen zorgden ervoor dat niet alle tests konden worden uitgevoerd. De resterende testen zijn doorgeschoven naar de volgende software updates *Block 3i* en *Block 3F*. DOT&E stelt dat de 50 geplande wapentesten met de *Block 3F* software niet binnen de planning kunnen worden behaald.
- Voor de uitvoering van de operationele testfase was een Verificatie Simulator voorzien. DOT&E is kritisch over het besluit om hiervoor faciliteiten van de Amerikaanse marine te gebruiken en vraagt zich af of de operationele capaciteiten van het toestel nu goed genoeg kunnen worden getest.
- De DOT&E stelt vast dat vrijwel alle parameters voor de prestaties van het toestel in het afgelopen jaar zijn verbeterd, maar dat deze nog wel achterblijven bij de gestelde eisen. Daarnaast wijst DOT&E op de afhankelijkheid van het bedrijfsleven bij de instandhouding. De inzetgereedheid van de toestellen was gemiddelde 51 procent (60 procent is beoogd).
- In 2015 is een schiettest uitgevoerd om de kwetsbaarheid van de F-35 te beoordelen. Verbeteringen zijn aangetoond ten aanzien van eerdere kwetsbaarheden van de brandstoftank. DOT&E merkt op dat de vliegerhelm op chemische en biologische dreiging moet worden getest.
- Een strategie is ontwikkeld om zowel de software van het vliegtuig als ALIS te testen op *cybersecurity*. Dergelijke tests van ALIS zijn eind 2015 begonnen.

- De DOT&E sluit af met opmerkingen over de schietstoel. Bij lichte piloten (tot 62 kilogram) kan in sommige gevallen nekletsel optreden als de schietstoel moet worden gebruikt. Daarop heeft het JPO een gewichtslimiet ingesteld en opdracht gegeven een oplossing te ontwikkelen.

Het rapport gaat verder gedetailleerd in op de voortgang van de diverse elementen van het testprogramma, zoals de testen van de vliegeigenschappen, missiesystemen, bewapening, de vliegerhelm en de sterkte en duurzaamheid van het toestel. Uit een tabel blijkt bijvoorbeeld dat per november 2015 zo'n 43.500 testpunten waren uitgevoerd en er nog ongeveer 13.000 resterende. Het testprogramma is daarmee tot bijna 80 procent gevorderd. Het rapport gaat verder in op de voortgang die is geboekt op het gebied van simulatietechnieken, de inzetgereedheid, het onderhoud, het *Autonomic Logistics Information System*, het *Prognostic Health Management* en het gebruik van de F-35 vanaf Amerikaanse marineschepen.

De DOT&E sluit zijn rapport af met veertien nieuwe aanbevelingen. Verder meldt hij zes eerdere aanbevelingen waarvan er volgens DOT&E twee worden opgevolgd.

Reactie F-35 JPO

In een reactie op het rapport heeft het F-35 JPO onder meer het volgende laten weten:

- Het F-35 JPO heeft alle medewerking verleend bij het beschikbaar stellen van gegevens aan de DOT&E en heeft vooraf commentaar kunnen geven op het conceptrapport.
- Het F-35 JPO bevestigt de feitelijke bevindingen in het rapport van de DOT&E en stelt dat alle bevindingen bekend zijn bij het JPO. Het JPO wijst erop dat het rapport duidelijk maakt dat er voortgang in het programma wordt geboekt.
- Het F-35 JPO wijst erop dat DOT&E niet volledig is in de weergave van alle inspanningen die het JPO verricht om technische problemen te verhelpen en om de planningsrisico's te ondervangen. Het F-35 JPO wijst op de oplossingen die reeds zijn gevonden voor bijvoorbeeld de vanghaak van de F-35C.
- Ten aanzien van de voortgang van het programma stelt het JPO dat er in 2015 inderdaad voortgang is geboekt. De *block 2B* software is voltooid en de Amerikaanse mariniers hebben de IOC-status behaald. In 2015 zijn 45 toestellen afgeleverd en in totaal zijn meer dan 168 F-35 toestellen in gebruik die samen ruim 48.000 uur hebben gevlogen. Daarnaast wijst het JPO erop dat het is begonnen met het testen van *Block 3i* en *Block 3F* en eind 2015 80 procent van alle testpunten is voltooid.
- Het JPO herhaalt de verwachting dat de ontwikkeling van de F-35 eind 2017 zal zijn voltooid. JPO erkent dat er een risico is van vertraging van de operationele testfase van *Block 3F*, maar treft het maatregelen om de risico's te verkleinen.
- Het JPO stelt dat ALIS en de software van missiesystemen de grootste technische risico's voor het programma vormen.
- Het JPO stelt dat de *mission data files* tijdig beschikbaar zullen zijn voor de voorbereidingen van de operationele testfase met *Block 3F*.
- Het JPO is het eens met elf van de veertien aanbevelingen en heeft daarop al maatregelen getroffen. Bij de drie andere aanbevelingen is het JPO het ten

dele eens met de DOT&E, maar hangen maatregelen af van het verdere verloop van het programma.