

Vergaderjaar 2008–2009

**26 488**

**Behoeftestelling vervanging F-16**

**Nr. 195**

## **VERSLAG VAN EEN WERKBEZOEK**

Vastgesteld op 19 augustus 2009

Een delegatie uit de vaste commissie voor Defensie heeft van 23 tot en met 28 februari 2009 een werkbezoek gebracht aan de Verenigde Staten. De delegatie bestond uit de leden Van Baalen (Delegatieleider Washington en Suffolk), Van Velzen (SP, delegatieleider Fort Worth), Knops (CDA), Uitslag (CDA), Eijnsink (PvdA), Jacobi (PvdA), Voordewind (CU), Boekestijn (VVD), Brinkman (PVV), Peters (GL) en van der Ham (D66). De delegatie werd begeleid door de adjunct-griffier van de vaste commissie voor Defensie, Van der Bijl.

Het doel van het werkbezoek was het verkrijgen van nader inzicht in het project Vervanging F-16, en met name in de F-35 Joint Strike Fighter (JSF) en de Advanced F-16, twee kandidaten voor de vervanging van de Nederlandse F-16 die beiden door Lockheed Martin worden gemaakt.

De delegatie is het werkbezoek begonnen in Washington waar zij onder meer hebben gesproken met vertegenwoordigers van de Amerikaanse regering, het Amerikaanse parlement en diverse inhoudelijk specialisten. Vervolgens heeft de delegatie in Suffolk een bezoek gebracht aan de Lighthouse facility van Lockheed Martin. Vervolgens zijn zij naar Fort Worth gereisd waar zij een bezoek hebben gebracht aan Lockheed Martin.

In onderstaand verslag worden de hoofdlijnen van de gevoerde gesprekken weergegeven. Hierbij ligt de nadruk op de inbreng van de gesprekspartners en de antwoorden die zij hebben gegeven op vragen van leden van de delegatie. Het volledige programma van het werkbezoek is als bijlage bij dit verslag opgenomen.

De delegatie dankt alle gesprekspartners en degenen die betrokken zijn geweest bij het organiseren van dit werkbezoek. In het bijzonder wil de delegatie haar waardering uitspreken voor de inzet van de ambassadeur en de medewerkers van de Nederlandse ambassade in Washington bij de voorbereiding van het programma en tijdens het werkbezoek. De harte-

lijke ontvangst en de goede begeleiding van de delegatie hebben in belangrijke mate bijgedragen aan het welslagen van het werkbezoek.

De voorzitter van de delegatie,  
Van Baalen

De griffier van de delegatie,  
Van der Bijl

## **Verenigde Staten**

### **Maandag 23 februari 2009 – Washington**

*Werkdiner op de Nederlandse residentie.*

#### *Politiek klimaat*

De regering Obama is op het moment van het werkbezoek een maand in functie. Het stimuleringspakket dat is opgesteld om de financiële crisis tegen te gaan is ondertekend. Het betreffen met name maatregelen op binnenlands gebied, maar ook wat betreft de buitenlandse politiek gebeurt er momenteel veel. Zo is er een speciale vertegenwoordiger voor Afghanistan aangesteld en heeft de Secretary of State Clinton een bezoek gebracht aan China. Het nieuwe beleid van de regering is echter nog niet volledig duidelijk. Dit komt o.a. doordat nog niet alle posities binnen de regering al zijn ingevuld.

Er is veel enthousiasme en een groot gevoel van hoop en dynamiek. Er heerste in de VS het gevoel dat het imago van het land in de wereld was aangetast. De eerste Afrikaans-amerikaanse president geeft veel Amerikanen het gevoel dat de «American dream» bestaat.

#### *Economische situatie*

Dagelijks veranderen de economische cijfers. De zorg om werkgelegenheid neemt echter toe, en er is een economisch negatief beeld. De verwachting is dat het economisch herstel zich vanaf 2010 zal aandienen, en dat is sneller dan in Nederland.

#### *Defensieplannen*

In het stimuleringsplan van 780 miljard USD is maar weinig geld voor Defensie gereserveerd. Het is echter nog niet duidelijk hoe alle plannen daadwerkelijk uitgewerkt gaan worden.

De defensiebegroting is de afgelopen jaren gestegen, maar de verwachting is dat dit nu afgelopen is. Er wordt over gesproken dat op investeringen mogelijk bezuinigd gaat worden, maar het F-35 programma wordt hierbij niet genoemd. Projecten die bestaansrecht hebben zijn projecten die joint zijn en een grote «economy of scale» hebben. De F-35 moet vele systemen vervangen, en als dit niet gebeurt zal de materiële exploitatie verder stijgen. Het F-35 programma wordt dan ook door zowel Democraten als Republikeinen ondersteund. Investeren hierin is ook werkgelegenheid en dat wordt momenteel ook gezien als erg belangrijk.

#### *Aantallen F-35*

De verwachting is dat het aantal door de VS te bestellen F-35 toestellen ongewijzigd zal blijven. Er was sprake van dat de VS misschien toestellen naar voren zou halen in de bestellingreeks, d.w.z. eerder toestellen kopen dan nu gepland. De verwachting is momenteel dat de VS zal vasthouden aan de oorspronkelijke bestellingreeks.

In de huidige aantallen F-35 toestellen is de verkoop aan derden (te weten landen die geen deel uitmaken van het partnerschap) niet meegenomen. De verwachting is dat er dit jaar een contract met Israël wordt afgesloten voor de eerste Israëlische batch. Ook Spanje en Japan worden gezien als mogelijke afnemers.

#### *Kosten F-35*

Het JSF Program Office (JPO) heeft nu een inschatting gemaakt van de kostprijs voor toestellen per Low Rate Initial Production (LRIP)-fase. Momenteel is het JPO bezig met de onderhandelingen voor LRIP-3. De verwachting is dat de huidige onderhandelingen zullen leiden tot een kostprijs die de voorspelde prijscurve benadert. De inschattingen van het JPO voor wat betreft de kostprijs lijken goed te zijn.

Het JPO onderhandelt namens de verschillende partners met Lockheed Martin over de kostprijs. De verwachting is dat Lockheed Martin (LM) medio dit jaar met een zgn. not-to-exceed prijs komt en daarna over zal gaan tot een vaste prijs. Hiervoor zal LM dan zeer waarschijnlijk een soort van commitment vragen. Het is echter nog niet duidelijk om wat voor commitment het eventueel zal gaan. Vanaf ongeveer 2014 moet er een vaste prijs zijn voor de F-35.

In de System Development and Demonstration (SDD)-fase zijn voorzieningen opgenomen voor financiële tegenslagen in bijvoorbeeld het testprogramma. Ook in het Nederlandse budget is hiervoor geld opgenomen. Er kan niet gezegd worden dat er geen extra kosten zullen zijn, maar hiermee is wel in het budget rekening gehouden.

#### *F-22*

Er wordt gesproken over mogelijke bezuinigingen op het F-22 programma. Dit zou juist voor de F-35 ook een kans kunnen zijn, en kunnen leiden tot de bestelling van een groter aantal F-35 toestellen. Voor zowel de Amerikaanse regering als Lockheed Martin is het dan ook belangrijk om te zorgen voor een soepele overgang tussen de F-22 en de F-35.

### **Dinsdag 24 februari 2009 – Washington**

#### *Werkontbijt met David Bujold*

De heer Bujold geeft aan dat dreigingsystemen steeds verder ontwikkelen. Het nut van stealth vliegtuigen moet dan ook beschouwd worden in het licht van toekomstige dreigingen. Het doel van stealth is om de piloot de vrijheid te bieden actie te ondernemen en de mogelijkheid te bieden andere te ondersteunen door er voor te zorgen dat een tegenstander niet succesvol kan zijn in zijn aanval.

Stealth is niet één ontwerpbeslissing, maar een combinatie van factoren. Stealth speelt niet alleen een rol wanneer een toestel vanaf de grond wordt aangestraald door radar.

Er is veel discussie in de media over de betrouwbaarheid en instandhouding van stealth. De VS heeft op dit punt veel ervaring opgedaan. De lessen die zij bij voorgaande stealth-vliegtuigen hebben geleerd, verwerken zij momenteel in de ontwikkeling van de F-35. Bij de engineering van de F-35 is bijvoorbeeld veel rekening gehouden met de onderhoudscijfers en onderhoudservaringen van stealthcoatings bij andere toestellen.

Situational awareness (SA, omgevingsbewustzijn) is erg belangrijk voor een piloot en voor het slagen van een missie. Incidenten waarbij een stealth-toestel is neergeschoten door vijandige systemen hebben te maken met SA. Het belang van sensoren in een jachtvliegtuig is dan ook groot.

In de zestiger jaren waren factoren als snelheid en hoogte van belang. De ontwikkeling van technieken zorgt er echter voor de stealth de overlevingskansen van een piloot vergroot, en dat snelheid hiervoor in mindere mate van belang is. Het is hierbij niet zo dat stealth alleen maar werkt wanneer een vliegtuig vanaf de grond wordt aangestraald.

*Gesprek met de Government Accountability Office (GAO), Gesprek met de heer Sullivan, Director Acquisition and Sourcing management team en Redge Bulman, analist verantwoordelijk voor rapporten over de JSF*

Ook in het rapport dat de GAO in 2008 over de JSF heeft uitgebracht, worden opmerkingen over de inschatting van de kostprijs gemaakt. Naar

mening van de GAO is er op dit moment nog onvoldoende betrouwbare informatie over kosten.

De ontwikkelkosten waren vorig jaar riskant omdat er veel management reserves waren. De afgelopen periode zijn er hierin wel aanpassingen gedaan om dit te verbeteren.

Er zijn wel maatregelen genomen om kosten te besparen. Zo is er een «mid-course risk reduction program» gestart medio 2008. Dit heeft kosten bespaard maar hierdoor is het risico in de ontwikkelingsfase toegenomen.

Ook is het testprogramma gereduceerd om kosten te besparen. 2009 zal een belangrijk jaar zijn voor flight testing. Deze tests zullen namelijk ook een duidelijke indicatie kunnen geven over de betrouwbaarheid van de modellering en simulation die in het ontwikkelen van de F-35 wordt toegepast. De reductie van het aantal testvliegtuigen is dan ook een risico, want dit zal leiden tot minder testen.

De GAO onderkent nog diverse risico's in het programma. Er wordt aangegeven dat er over het algemeen meer risico's zijn bij de ontwikkeling van jachtvliegtuigen dan bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van andere vliegtuigen. In vergelijking met andere ontwikkelingsprogramma's van jachtvliegtuigen, zijn er relatief minder risico's in het JSF-programma. Dit komt met name doordat veel risico's al zijn onderkend in het F-22 programma en het JSF-programma hiervan kan profiteren. De GAO verwacht dat de belangrijkste risico's in 2014 en 2015 zullen zijn opgelost. Zij verwachten dat er in 2011 meer kennis en informatie binnen het F-35 programma beschikbaar zal zijn om problemen goed in te schatten.

Vanwege de druk die momenteel staat op budgetten wordt er gediscussieerd over de F-35 versus de F-22. Op dit moment worden er aan de F-22 meer capaciteiten toegevoegd, zodat het toestel geschikt wordt voor meerdere missies. De F-22 is al ontwikkeld en er zijn personen die zeggen dat er om die reden beter voor de F-22 kan worden gekozen dan voor de F-35. Het aantal te bestellen F-22 toestellen kan gevolgen hebben voor het aantal te bestellen F-35 toestellen.

#### *Gesprek met Congressional Budget Office (CBO)*

Het CBO voert onderzoeken uit waarvan de onderwerpen jaarlijks wijzigen al naar gelang de behoefte. Momenteel voeren zij een onderzoek uit naar de JSF waarbij zijn alternatieve methoden onderzoeken om de behoefte aan airpower inventariseren. Hierbij zullen ook alternatieven zoals de F-22 en onbemande vliegtuigen worden meegenomen en zal worden ingegaan op een mix van mogelijke platformen. De verwachting is dat dit rapport in maart uit zal komen.

In het rapport zal geen analyse over kosten zijn opgenomen. Nu de JSF al in productie is, verwacht het CBO dat de kosten minder zullen stijgen. Voor de kostprijs is ook het aantal af te nemen toestellen van belang. De JSF vervult een grote behoefte doordat zij bijna alle jachtvliegtuigen binnen de Amerikaanse krijgsmacht gaat vervangen. Het zou kunnen zijn dat de VS het aantal te bestellen F-35 toestellen gaat wijzigen. Dit staat echter nu nog niet in de plannen.

Uiterlijk 1 maart 2009 zal besloten moeten worden of de productielijn van de F-22 wel of niet gecontinueerd wordt, en er mogelijk meer F-22 toestellen geproduceerd gaan worden. In april, als de defensiebegroting uitkomt, kunnen wel weer wijzigingen in de begroting worden opgenomen.

*Gesprek met Doug Roach, Staff Director van de Subcommittee on Air Land Forces van de House of Armed Services Committee*

De heer Roach geeft aan dat vier commissies direct betrokken zijn bij het JSF-programma. Hun rol is het autoriseren, niet het toewijzen van budget. Als het Department of Defense het budget heeft aangegeven, zijn er 535 leden van het House die hier iets over te zeggen hebben. De commissies zijn de eerste om budget requests te adresseren. Ook hebben de commissies besloten over een vertraging in de productie van de F-35.

De verwachting is dat ook dit jaar de ontwikkeling van de tweede motor (de F136) niet opgenomen zal zijn in het budget, maar de afgelopen jaren hebben de commissies daar geld voor vrij gemaakt. De commissies hechten erg aan de ontwikkeling van een tweede motor. Dit komt omdat ze op dat punt goede ervaringen hebben met het F-16 programma. Toen voor de F-16 een tweede motor werd ontwikkeld is het aantal ongelukken sterk afgenomen. Ook zet de beschikbaarheid van een alternatieve motor druk op de leverancier om problemen goed op te lossen.

*Gesprek met Honourable John Young, Secretary of Defense for Acquisition, Technology and Logistics*

Honourable Young geeft aan het goed gaat met het F-35 programma en dat het stabiel is. De komende jaren zijn erg belangrijk, want het programma gaat de testfase in. In deze fase zitten risico's. Die zijn echter normaal bij gecompliceerde projecten als de ontwikkeling van de F-35.

Het is van groot belang dat er voldoende geld voor het F-35 programma beschikbaar blijft en dat is het geval. Het Verenigd Koninkrijk en Nederland zijn de enige landen die toestellen voor LRIP 3 en 4 kopen. Zonder die aankoop kunnen piloten niet getraind worden, en de aanschaf van minimaal twee testtoestellen is dan ook een voorwaarde voor deelname aan de OT. De deadline om een contract te tekenen om de eerste testtoestellen te kopen is nu eind april/begin mei. Dan moet echt bekend zijn of de optie definitief gemaakt wordt, want dit bepaalt mede de prijs voor de andere toestellen. Binnen twee tot vier weken wordt er dan ook een Brits besluit over de aanschaf van testtoestellen verwacht.

Young wil graag komen tot een vaste prijs voor de F-35. Dit acht hij echter nu nog niet realistisch. Hij wil meer duidelijkheid over kosteninformatie voordat met de onderhandelingen over een vaste prijs wordt begonnen. Op dit moment is het dan ook niet mogelijk om een vaste prijs te geven. Wel geeft hij aan dat het doel bij de ontwikkeling van de F-35 is om dit toestel zo betaalbaar mogelijk te houden.

*Gesprek met de heer Janicki, Director, Weapon Systems Cost Analysis Division, Program Analysis and Evaluation*

De CAIG maakt onafhankelijke analyses en «cost estimates» voor grote projecten. Hij geeft aan dat het Joint (Cost) Estimate Team (JET) veel ervaring en kennis binnen het team heeft en veelvuldig bij Lockheed Martin, onderaannemers en op Edwards Airforce Base is geweest om inzicht te krijgen in kosten voor het ontwikkelingsprogramma. Hieruit kan geconcludeerd worden dat zij de voorspellingen voor een aantal onderdelen te optimistisch vinden. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan de integratie van software en het testprogramma. Zij bevelen dan ook aan om meer gebruik te maken van de geleerde lessen bij de ontwikkeling van de F-18 en de F-22.

Het JET, onafhankelijke adviseur van de Secretary of Defense, verwacht dat de operationele test en evaluatiefase in 2016 zal zijn afgerond i.p.v. de

geplande afronding in 2014. Ook voorspellen zij dat de afronding van de SDD-fase twee jaar langer zal duren dan nu verwacht, en dat de aanschafkosten 15 tot 20% hoger zullen zijn dan gepland. Deze verwachtingen baseren zij op ervaringen met het F-18 en F-22 project.

#### *Gesprek David van Buren*

De heer Van Buren is verantwoordelijk voor de aanschaf en instandhouding van alle wapensystemen voor de Amerikaanse Luchtmacht. Hij geeft aan dat hij zelf niet direct betrokken is bij het werk dat Lockheed Martin uitbesteedt aan Nederlandse bedrijven. Hij is zich wel bewust van de verwachtingen bij de diverse partnerlanden.

Omdat het JSF-programma een internationaal programma is, ziet hij niet dat de financiële crisis en de «Buy American-act» rechtstreekse gevolgen gaan hebben voor het programma. Er is op dit moment dan ook nog geen discussie over de reductie van het aantal toestellen dat de VS zal gaan bestellen. Mogelijk zal zelfs het budget iets omhoog gaan.

M.b.t. het geluid van de motoren van de JSF geeft hij aan dat gepoogd wordt om de motoren zo te ontwikkelen dat de gevolgen voor de omgeving minimaal zullen zijn. Sinds de initiële testen is het model dan ook veranderd, en de verwachting is dat de geluidsproductie vergelijkbaar zal zijn met de F-229 motor, en dat de JSF dus minder geluid zal produceren dan de F-18 en de F-22.

#### *Werkdiner met de heer Winslow T. Wheeler en de heer Pierre M. Sprey*

De heren Wheeler en Sprey zijn auteurs van het boek: Joint Strike Fighter: Another Defense Acquisition Disaster. Zij geven aan dat er twee manieren zijn om een jachtvliegtuig te ontwerpen: op basis van ervaringen in inzetgebieden en door het verzamelen van een aantal technologieën en deze in één toestel integreren. Deze laatste manier is de meest gebruikelijke manier in de VS en volgens de beide heren leidt dit tot mislukkingen.

De F-35 is een klassiek voorbeeld van een toestel dat niet voor een specifieke missie is ontworpen, maar de functie heeft om trendy technologieën te combineren. Het toestel moest ook stealth bezitten. Stealth werkt echter niet tijdens een missie. Door de hoeveelheid bommen en de beperkte beweegbaarheid van het toestel wordt het duidelijk zichtbaar. De stealth-functionaliteiten hebben het toestel ook te zwaar gemaakt. Informatie over stealth is echter allemaal geheim. Hierdoor kan niemand met de juiste feiten spreken over stealth. Als dit wel zou kunnen, zijn beide heren er van overtuigd dat zou blijken dat de beweringen over stealth onjuist zijn.

Zelfs in vredestijd zullen problemen met de F-35 al aan de orde komen. Zo is er al in de testfase geschrapd om te voorkomen dat deze problemen nu al aan het licht komen. Wheeler en Sprey verwachten dat duidelijk zal worden dat de F-35 hoogst onbetrouwbaar en slecht te onderhouden is. Ook zullen er diverse ongelukken gaan gebeuren met het toestel vanwege de kleine vleugels.

Zij verwachten dat de kostprijs van het toestel nog verder zal gaan stijgen omdat er in de testfase problemen aan het licht zullen komen en de Amerikaanse krijgsmacht zeer waarschijnlijk minder toestellen zal gaan kopen dan nu gepland staat.

## Woensdag 25 februari 2009 – Washington

*Werkontbijt met de heer Z. Warrender, Communications and Policy Associate Center for National Policy, de heer R. Laird, Institute for National Strategic Studies, National Defense University en de heer D. Berteau, Center for Strategic and International Studies, Director of the Industrial Initiatives Group*

De VS is erg betrokken bij het F-35 programma en bij de partners in het programma. Met de ontwikkeling van de F-35 worden de capaciteiten voor jachtvliegtuigen enorm verbeterd ten opzichte van eerder geproduceerde vliegtuigen. Door de veelheid aan sensoren in de F-35 zal het toestel erg goed zijn in het managen van informatie. Zo zou de F-35 over 10 tot 15 jaar mogelijk de AWACS-vloot in Europa kunnen vervangen.

De Gripen bevindt zich wat capaciteiten betreft in dezelfde categorie als de F-16 en is dan zeker niet beter dan de F-16 block 60. SAAB zal voor de Gripen ook gebruik maken van Amerikaanse technologieën die vervolgens nog door Nederland in het toestel geïntegreerd moeten worden.

De geluidsproductie zal per versie van de F-35 verschillen en op dit moment zijn de geluidsgegevens van de verschillende versies nog niet vrijgegeven. De standaard versie (F-35 A) zal naar verwachting niet veel meer geluid produceren dan de F-16. Wel wordt aangegeven dat de geluidsproductie met name afhankelijk is van de manier waarop met het toestel gevlogen wordt.

Gevraagd naar stealth wordt aangegeven dat de F-35 niet volledig onzichtbaar zal zijn, maar dat stealth wel een grote toegevoegde waarde heeft. Zelfs al komen er op lange termijn technieken om stealth te ontdekken, dan nog is de F-35 een zeer goed toestel, waarmee de overlevingskans voor een vlieger sterk vergroot wordt.

*Gesprek met Professional Staffers, Airsystems, Senate Armed Services Committee*

Alle grote defensie aanbestedingen staan momenteel allemaal in het licht van de financiële crisis. Zo wordt er binnenkort een besluit verwacht over de productielijn van de F-22. Er wordt niet verwacht dat er dit jaar zal worden bezuinigd op Defensie, hooguit zullen de verwachtingen v.w.b. de groei van de budgetten moeten worden aangepast.

Protectionisme zal altijd een discussie blijven wanneer er sprake is van een financiële crisis. Het verleden heeft echter geleerd dat het geen oplossing is om een crisis tegen te gaan, maar de situatie juist verslechtert.

De betrokkenheid van de Amerikaanse overheid bij de testfase zal waarschijnlijk groot zijn omdat zij bij een dergelijke belangrijke fase van het programma niet aan de zijlijn zullen willen staan. De noodzaak om de huidige vloot jachtvliegtuigen tijdig te vervangen is te groot. Met of zonder partners zal de VS dan ook doorgaan met het F-35 programma, maar er is een duidelijke voorkeur om dit in samenwerking met de partners te doen.

De GAO is een belangrijke bron van informatie voor de leden van het Congres, maar zij krijgen ook op vele andere manieren informatie. Aanbevelingen van het GAO worden normaal gesproken onderzocht en vervolgens worden conclusies getrokken. De testfase wordt dan ook juist gezien als een belangrijke fase om eventuele problemen inzichtelijk te maken voordat gestart wordt met grootschalige productie.



*Presentatie Fighter Engine Team (FET, General Electric en Rolls Royce, F136)*

Het FET bestaat voor 60% uit General Electric en voor 40% uit Rolls Royce. Ondanks dat zij in alle andere programma's elkaars geduchte concurrenten zijn, delen zij in het JSF-programma de verantwoordelijkheid voor de ontwikkeling van de F136 motor.

De F136 ligt drie jaar achter op de ontwikkeling van de F135. Hierdoor zijn echter wel de laatste technieken in het programma verwerkt. Het Amerikaanse Congres heeft ervoor gezorgd dat er voor de F-35 twee motoren in onderlinge concurrentie zullen worden ontwikkeld. Ondanks dat de fondsen voor de ontwikkeling van de F136 de afgelopen jaren in eerste instantie niet waren gereserveerd, heeft het Congres er later voor gezorgd dat deze fondsen vervolgens weer werden opgenomen. Er is binnen het Congres grote steun voor de ontwikkeling van twee motoren.

FET gelooft dat de concurrentie uiteindelijk zal leiden tot een ongeveer gelijke verdeling van het aantal F136 en F135 motoren. Ieder land zal ook een eigen keuze kunnen maken voor de motor waarmee zij willen vliegen. Eén van de aspecten waarop het FET zich wil gaan onderscheiden van de F135, is de geluidsproductie van de motor.

Nederlandse bedrijven zijn nauw betrokken bij de ontwikkeling van de F136. Ook profiteren Nederlandse bedrijven van spin off en spill over effecten door hun deelname aan het JSF-project. Voor de Nederlandse bedrijven is het van belang dat er ook een overdracht is van intellectuele eigendom.

*Presentatie Pratt & Whitney (F135)*

De F119 (de motor in de F-22) en de F135 zijn voor een groot gedeelte hetzelfde en de geleerde lessen bij het ontwikkelen van de F119 zijn gebruikt voor het ontwikkelen van de F135. Pratt & Whitney heeft al meer dan 22 jaar ervaring in de productie van motoren voor jachtvliegtuigen. Als sinds de jaren '90 waren zij betrokken bij het JSF-programma en zij hebben al veel kunnen leren van de grondtesten en testvluchten die al hebben plaatsgevonden. De F135 presteert momenteel probleemloos bij alle testen en hiermee worden ook de betrouwbaarheid en de goede kwaliteiten van de motor gedemonstreerd.

Pratt & Whitney zal voor de instandhouding samenwerken met de VS en de partnerlanden op basis van een centre of excellence concept, dat zal afhangen van de wensen van de verschillende landen en ook per land kan verschillen. Zij zien een behoefte voor de depot in Europa, en Woensdrecht is hier een goede kandidaat voor. Wel hangt deze keuze af van de uiteindelijke Nederlandse keuze voor de motor.

In de motor zijn al technologieën geïntegreerd om geluidsproductie te reduceren. Over het algemeen kan gesteld worden dat motoren die meer vermogen produceren, ook meer geluid produceren. Ondanks dat milieuaspecten niet zijn opgenomen in de specificaties voor de ontwikkeling van de motor, wordt er wel onderzoek gedaan naar de uitstoot.

*Gesprek met Brigade-generaal Heinz, JPO*

In de Concept Demonstration Phase (CDP) heeft de nadruk met name gelegen op de betaalbaarheid van het nog te ontwikkelen jachtvliegtuig. In de behoeftestelling is met het kostenaspect dan ook met name rekening gehouden. De kosten zullen zich ontwikkelen op basis van een zgn. learning-curve waardoor de kosten zullen dalen naarmate de productie

vordert. De operationele effectiviteit van de F-35 wordt beoordeeld op basis van belangrijke uit te voeren missies. Het uiteindelijke doel is om een betaalbaar vliegtuig te kopen dat geschikt is voor meerdere missies.

Recente oefeningen tonen aan dat stealth en een grote situational awareness van groot belang zijn bij het uitvoeren van missies en de kans op een succesvolle missie vele malen vergroten. Belangrijk hierbij is dat een toestel niet altijd stealth hoeft te zijn, maar een vlieger zelf kan managen of hij in een bepaalde missie er juist voor kiest om meer bommen mee te nemen en hierdoor makkelijker zichtbaar te zijn, of dat het juist belangrijk is om verminderd zichtbaar te blijven. Stealthcapaciteiten zullen niet leiden tot hoge extra kosten. De speciale coating zal zeer waarschijnlijk maar een keer in de zes jaar opnieuw aangebracht moeten worden.

Alleen aan level 1 en 2 partners is de kans geboden om deel te nemen aan de testfase. Nederland zal dan met twee toestellen deel kunnen nemen aan de testfase waaraan in totaal 20 toestellen deelnemen. De deelname met twee toestellen is het absolute minimum om deel te kunnen nemen aan deze fase. Tijdens de testfase zullen meer dan 2500 vluchten worden uitgevoerd en zullen veel andere activiteiten worden gestart om het concept of operation verder te ontwikkelen. Participatie in de testfase zorgt er dan ook voor dat Nederland toegang heeft tot informatie die normaal gesproken alleen voor de VS toegankelijk zou zijn. Een vroege betrokkenheid in het testprogramma is beter omdat dit eraan zal bijdragen dat het toestel sneller te implementeren is binnen de Luchtmacht. Het zal dan ook meerdere jaren kosten om de informatieterstand in te halen indien niet geparticipeerd wordt in de testfase. Het zal ook niet mogelijk zijn om op een later tijdstip alsnog te besluiten om deel te nemen aan de testfase. Piloten moeten opgeleid zijn om deel te kunnen nemen, anders zal het gehele testprogramma vertraging oplopen.

Generaal Heinz informeert de delegatie vertrouwelijk over resultaten van recente geluidsmetingen en geeft aan dat deze informatie ook zal worden doorgegeven aan het Nederlandse ministerie van Defensie.

In de middag reist de delegatie van Washington naar Suffolk.

#### **Donderdag 26 februari 2009 – Suffolk**

##### *Bezoek Lighthouse facility*

De delegatie bezoekt in Suffolk de Lighthouse facility van Lockheed Martin. Deze faciliteit maakt geen deel uit van het F-35 programma. Het is een plek waar onderzoek en testen worden gedaan naar innovatieve systemen en nieuwe technologieën. De focus ligt hierbij op een net-enabled omgeving. Er wordt wel met nieuwe systemen als de F-35 in een simulatieomgeving gewerkt.

Het Lighthouse stelt Lockheed Martin in staat om een beter inzicht te krijgen in de problemen van de klant, en samen te werken met die klant aan geavanceerde nieuwe concepten.

In vier verschillende sectoren krijgt de delegatie diverse demonstraties, waaronder een demonstratie van het opereren in een netcentrische omgeving en een demonstratie van systemen op het gebied van nationale veiligheid.

In de middag reist de delegatie van Suffolk naar Fort Worth.

## **Vrijdag 27 februari 2009 – Fort Worth**

*Presentatie General Charles Davis, Director JPO*

Generaal Davis geeft aan dat de F-35 wordt ontwikkeld op basis van de behoeften van de krijgsmacht van de verschillende partnerlanden. Hierbij worden zes belangrijke missies onderkend. Het is van het grootste belang dat een vliegtuig uiteindelijk de goede capaciteiten heeft om missies uit te voeren.

Indien Nederland besluit tot de aanschaf van testtoestellen zullen zij een grote rol spelen binnen de operationele testfase. Ook de VS hecht veel belang aan de operational testing (OT) en heeft hier dan ook veel middelen voor ter beschikking gesteld. Er zal in de OT informatie beschikbaar komen, die niet zomaar op een andere manier verkregen kan worden. De uitkomsten zullen worden opgenomen in een uiterst vertrouwelijk rapport. Indien besloten wordt niet deel te nemen aan de OT, zal deze informatie niet zomaar ter beschikking worden gesteld en zal de informatie die beschikbaar komt moeizaam te interpreteren zijn zonder achtergrondkennis. Het is op dit moment niet aan te geven hoe lang het zal duren om een eventuele kennisachterstand in te halen.

Nederland behoort samen met het Verenigd Koninkrijk en Italië tot de enige landen waarvan de Secretary of Defense heeft goedgekeurd dat zij deel kunnen nemen aan de OT. Deze landen hebben een speciale status binnen het programma, onder meer vanwege de grote bijdrage als level 1 en level 2 partners in de ontwikkelingsfase van de JSF. Indien Nederland besluit om niet mee te doen aan de OT zal dit geen lange termijn gevolgen hebben.

*Gesprek Tom Burbage*

Er zijn drie belangrijke ontwikkelingen waarmee bij de ontwikkeling van de F-35 rekening is gehouden. De nationale defensiestrategie die in verschillende landen is veranderd, de grote behoeften aan het delen van informatie en de geïntegreerde economie. Daarnaast is de instandhouding en de betaalbaarheid van de instandhouding een belangrijk uitgangspunt geweest in de ontwikkeling. De F-35 moet dan ook kunnen opereren tegen veel lagere kosten dan de huidige systemen waaronder de F-16.

Behalve dat het ontwerp van de F-35 is gebaseerd op de zgn. vier pilaren (affordability, survivability, lethality en supportability) is stealth in het ontwerp meegenomen. De F-35 biedt een piloot ook een zeer goede situational awareness, waardoor het nemen van belangrijke besluiten in de cockpit mogelijk is. Het toestel is ontwikkeld om samen te werken met andere vliegtuigen en kan ook makkelijk informatie delen.

De Amerikaanse overheid mag geen Multi year procurement aangaan zo lang de operationele testfase nog niet is afgerond, maar mag wel jaarlijks toestellen aanschaffen. De achterliggende reden is dat dit de risico's verkleint. Als er namelijk iets mis gaat tijdens de operationele testfase zal de overheid geen lange termijn verplichtingen hebben. Diverse partners en met name Nederland hebben gevraagd naar de mogelijkheden voor een consortium buy. Dit kan voor deze landen gunstig zijn omdat zij dan profiteren van een gezamenlijke aanschaf en een vaste prijs. Ook voor de industrie in de partnerlanden kan dit mogelijk gunstig zijn omdat zij dan ook kunnen profiteren van lange termijn contracten.

Momenteel onderzoekt Lockheed Martin met haar partners de mogelijke prijs voor een consortium buy van 353 toestellen in de periode van 2012 tot 2016 voor levering van toestellen van 2014 tot 2018. Dit jaar zal deze

prijs voor een consortium buy gecommuniceerd kunnen worden naar de klanten. In de Nederlandse kandidatenevaluatie wordt ook al een kostprijs genoemd. Dit bedrag is niet bindend, maar aan bepaalde voorwaarden gebonden.

Er is een ruime Nederlandse industriële participatie in het JSF-project. De industriële verwachtingen uit 2001 zijn grotendeels waargemaakt. Hierbij is ook hoogwaardig technologisch werk door Nederlandse bedrijven verricht. Er zijn nog uitdagingen op het gebied van export licensing, maar er zijn verschillende gesprekken met de overheid om begrip te creëren voor de internationale dimensie van het programma. Best value is hierbij van het grootste belang.

#### *Bezoek aan flightline*

De delegatie bezoekt de flightline en wordt daar rondgeleid door Jon Beesley, de testpiloot van Lockheed Martin. Hij laat de AA1 zien, het eerste JSF-A toestel waar momenteel testen mee uitgevoerd worden. Momenteel wordt er met de AA1 gevlogen. Het belangrijkste doel hiervan is het verkleinen van risico's.

De delegatie bezoekt ook de hangar waar momenteel gewerkt wordt aan de BF-1, de eerste F-35 B.

#### *Presentatie Autonomic Logistics*

Het uitgangspunt bij het ontwerpen van de F-35 was onder meer affordability en supportability. Ook logistiek en de betaalbaarheid van de instandhouding heeft als belangrijk uitgangspunt bij de ontwikkeling van het toestel gediend.

De logistiek zal performance based ingevuld gaan worden. Vaak wordt de term autonomic gebruikt. Dit betekent dat het toestel gaat monitoren wat er gebeurt. Omdat er veel gebruik wordt gemaakt van geautomatiseerde systemen zal dit uiteindelijk leiden tot een kostenbesparing omdat er minder mensen nodig zijn om de logistieke ondersteuning uit te voeren.

Ook betrouwbaarheid was één van de vereisten bij de start van het ontwikkelen die werd gesteld aan de F-35.

#### *Factory tour*

De delegatie wordt rondgeleid in de fabriek van Lockheed Martin. In totaal is het centrale fabrieksgebouw 1 mijl lang. Er zijn 3 gebouwen momenteel in gebruik voor de F-35, t.w. een component finish facility, een radar cross section facility en een aircraft final finish facility.

#### *Presentatie Advanced F-16*

Er zijn op dit moment 25 landen die met de F-16 vliegen. In totaal zijn er 4417 F-16's afgeleverd en 4520 besteld. Tot en met 2012 worden dan ook nog F-16's afgeleverd en er zijn nog mogelijkheden voor na 2012.

De US Airforce heeft haar laatste F-16 Block 15 toestellen in 2006 afge-stoten, maar zal de C/D versie nog meerdere jaren blijven gebruiken. De kosten voor de instandhouding van de A/B versie van de F-16 zullen dan ook sterker stijgen dan die van de C/D versie, waarvan nog grotere aantallen langer in gebruik zullen blijven.

In de Nederlandse kandidatenevaluatie is de F-16 block 60 met enkele extra behoeften meegewogen. Door het toepassen van nieuwe technologie in de F-16 blijven de mogelijkheden van het toestel verbeteren. Door de tijd heen is het dan ook ontwikkeld van lichtgewicht jachtvliegtuig naar een multirole toestel dat verschillende missies kan uitvoeren.

Nederland is tot nu toe het enige land dat heeft gevraagd wat het kost om de F-16 A/B versie te voorzien van een endlife update. Lockheed Martin geeft aan dat zij op dit moment geen zicht heeft op de kosten hiervoor, omdat er geen behoefte aan is. Er is op dit moment geen programma beschikbaar voor een endlife update. Er zal dan eerst een uitgebreide analyse moeten worden gedaan wat dit betekent, waaronder antwoord op de vraag welke technologische behoeften er toegepast moeten worden in een endlife update, om duidelijkheid te krijgen over de kosten. Alleen landen met een F-16 C/D kijken nog naar de mogelijkheden voor een endlife update.

#### *Werkdiner vertegenwoordigers Lockheed Martin*

In de avond dineert de delegatie met vertegenwoordigers van Lockheed Martin, waar onder andere ook de Nederlandse personen bij aanwezig zijn die te werk zijn gesteld bij Lockheed.

#### **Zaterdag 28 februari 2009 – Reisdag**

Aan het eind van de ochtend reist de delegatie van Fort Worth naar Nederland, waar zij op zondag 1 maart in de ochtend aankomen.

#### **Maandag 23 februari 2009 – Washington**

- Werkdiner op de Nederlandse residentie.

#### **Dinsdag 24 februari 2009 – Washington**

- Werkontbijt met David Bujold
- Gesprek met de Government Accountability Office (GAO), Gesprek met de heer Sullivan, Director Acquisition and Sourcing management team en Redge Bulman, analist verantwoordelijk voor rapporten over de JSF.
- Gesprek met Congressional Budget Office (CBO)
- Gesprek met Staff Director van de Subcommittee on Air Land Forces van de House of Armed Services Committee
- Gesprek met Honourable John Young
- Gesprek de heer Janick, CAIG
- Gesprek David van Buren
- Werkdiner met Wheeler en Sprey

#### **Woensdag 25 februari 2009 – Washington**

- Werkontbijt met Warrender, Lairden Berteau
- Gesprek Staffers
- Presentatie Fighter Engine Team (General Electric en Rolls Royce, F136)
- Presentatie Pratt & Whitney (F135)
- Gesprek met Brigade-generaal Heinz, JPO
- Reis van Washington naar Suffolk

#### **Donderdag 26 februari 2009 – Suffolk**

- Bezoek Lighthouse facility
- Reis van Suffolk naar Fort Worth

#### **Vrijdag 27 februari 2009 – Fort Worth**

- Presentatie General Charles Davis, Director JPO
- Gesprek Tom Burbage
- Bezoek aan flightline
- Presentatie Autonomic Logistics
- Factory tour

- Presentatie Advanced F-16
  - Werkdiner vertegenwoordigers Lockheed Martin
- Zaterdag 28 februari 2009**
- Reis van Fort Worth naar Amsterdam
  - Aankomst in Amsterdam op zondag 1 maart