



Defensie



Ministerie van Economische Zaken

15 december 2008

AD/8197667  
N/2008033274

## **ASSURANCERAPPORT**

### **inzake de audit naar de kandidatenevaluatie vervanging F-16**

*“Heeft Defensie conform haar toezeggingen aan de Tweede Kamer de actualisering van de kandidatenvergelijking op een dusdanige wijze uitgevoerd voor wat betreft de aspecten kwaliteit, prijs en levertijd dat de besluitvorming omtrent de beoogde opvolger van de F-16 op basis van de uitkomsten van dit proces op een verantwoorde wijze tot stand kan komen?”*

uitgebracht aan:

De Staatssecretaris van het Ministerie van Defensie  
De Minister van Economische Zaken

Auditdienst Ministerie van Defensie  
Auditdienst Ministerie van Economische Zaken

## Inhoudsopgave

<b>MANAGEMENTSAMENVATTING.....</b>	<b>3</b>
1.1 INLEIDING.....	3
1.2 OPDRACHT .....	3
1.3 CONCLUSIE.....	4
1.4 BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN.....	4
<b>2 REIKWIJDTE WERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>9</b>
2.1 GEHANTEERD NORMENKADER.....	9
2.2 REIKWIJDTE.....	9
2.3 WERKZAAMHEDEN.....	10
2.3.1 <i>Uitgevoerde werkzaamheden</i> .....	10
2.3.2 <i>Beperkingen en onzekerheden</i> .....	10
<b>3 UITKOMSTEN AUDIT.....</b>	<b>11</b>
3.1 VOORBEREIDINGSFASE KANDIDATENEVALUATIE .....	11
3.1.1 <i>Aanpak</i> .....	11
3.1.2 <i>Projectorganisatie kandidatenevaluatie</i> .....	11
3.1.3 <i>Aansluiten en voortbouwen op de methodiek van 2001-2002</i> .....	12
3.1.4 <i>Analyse van de opzet en de uitvoering van de kandidatenevaluatie</i> .....	13
3.1.5 <i>Opstellen en vaststellen methodologie</i> .....	13
3.1.6 <i>Opstellen en vaststellen vragenlijst</i> .....	14
3.1.7 <i>Verzoek tot informatie aan de fabrikanten</i> .....	15
3.2 UITVOERINGSFASE KANDIDATENEVALUATIE.....	15
3.2.1 <i>Ontvangst informatie van de fabrikanten</i> .....	15
3.2.2 <i>Vaststellen betrouwbaarheid informatie van fabrikanten</i> .....	15
3.2.3 <i>Uitvoeren sessies</i> .....	17
3.3 RAPPORTAGEFASE KANDIDATENEVALUATIE .....	18
3.3.1 <i>Inleiding</i> .....	18
3.3.2 <i>Kwaliteit</i> .....	18
3.3.3 <i>Prijs/levensduurkosten</i> .....	19
3.3.4 <i>Levertijd</i> .....	19
3.3.5 <i>Eindrapport kandidatenvergelijking</i> .....	20
<b>BIJLAGE.....</b>	<b>21</b>

# Managementsamenvatting

## 1.1 Inleiding

Het coalitieakkoord schrijft voor dat een hernieuwde vergelijking van de F-35 (JSF) met andere kandidaten moet worden uitgevoerd, voordat het kabinet besluit over de vervanging van de F-16. De uitgevoerde vergelijking gaat tussen de Gripen Next Generation van Saab, de Advanced F-16 van Lockheed Martin en de F-35 van Lockheed Martin op de aspecten kwaliteit, prijs/levensduurkosten (Lifecycle costs LCC) en levertijd.

Voorts vraagt de Kamer in een motie<sup>1</sup> om de economische impact die een dergelijke majeure aankoop vertegenwoordigd mee te wegen.

In een brief aan de Tweede Kamer<sup>2</sup> heeft de staatssecretaris van defensie het volgende opgenomen: “Voor het project Vervanging F-16 geldt dat al enige jaren sprake is van een gezamenlijk auditproces van beide Auditdiensten in het kader van de Regeling Grote Projecten. Beide Auditdiensten zullen ook betrokken zijn bij de actualisering van de kandidatenevaluatie en daarbij onder andere vaststellen of de gehanteerde methode in 2008 aansluit bij die van 2001-2002 en of de van de fabrikanten verkregen informatie juist is gehanteerd in het evaluatiemodel.” In de brief van 10 november 2008<sup>3</sup> heeft de Staatssecretaris van defensie de Tweede Kamer meer concreet geïnformeerd over de door de Auditdiensten te beantwoorden vragen.

Een opdracht in het kader van genoemde regeling impliceert dat de Tweede Kamer de feitelijke opdrachtgever is. De Staatssecretaris van Defensie beschouwen wij als gedelegeerd opdrachtgever

## 1.2 Opdracht

De gezamenlijke audit van de Auditdiensten van Defensie en Economische Zaken richt zich op de beantwoording van de centrale vraag:

*“Heeft Defensie conform haar toezeggingen aan de Tweede Kamer de actualisering van de kandidatenvergelijking op een dusdanige wijze uitgevoerd voor wat betreft de aspecten kwaliteit, prijs en levertijd dat de besluitvorming omtrent de beoogde opvolger van de F-16 op basis van de uitkomsten van dit proces op een verantwoorde wijze tot stand kan komen?”*

De kandidatenevaluatie dient te voldoen aan drie voorwaarden: transparant, traceerbaar en onbevooroordeeld.

---

<sup>1</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 26.488 nr. 77

<sup>2</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 26.488 nr. 89

<sup>3</sup> Tweede Kamer vergaderjaar 2007-2008, 26 488 nr. 120

De centrale vraag is uitgewerkt in de volgende onderzoeksvragen.

1. Sluit de gehanteerde methode aan bij die van 2001-2002?
2. Heeft Defensie bij de kandidatenvergelijking kunnen voortbouwen op de uitkomsten van de evaluatie uit 2001-2002?
3. Heeft Defensie de van de fabrikanten verkregen informatie juist gehanteerd in het evaluatiemodel?
4. Heeft Defensie de door de fabrikanten aangeleverde informatie en documentatie volledig en juist verwerkt in het evaluatiemodel voor de aspecten kwaliteit, prijs en levertijd?
5. Zijn de gehanteerde methodiek en wegingsfactoren op een juiste en objectieve wijze tot stand gekomen in overeenstemming met 2001-2002?
6. Is de vergelijking van de kandidaten op de aspecten kwaliteit, prijs en levertijd op een onbevooroordeelde, navolgbare en transparante wijze uitgevoerd?
7. Heeft voor de Gripen Next Generation van Saab op juiste wijze een analyse plaatsgevonden aan de hand van de beoordelingscriteria van 2001-2002 en de nieuwe gedetailleerde vragenlijst die de sinds 2002 toegenomen inzichten weerspiegelt?
8. Heeft RAND Europe haar monitoring taak op een toereikende wijze uitgevoerd en heeft Defensie de aanbevelingen van RAND Europe op aanvaardbare wijze afgedaan?
9. Zijn de uitkomsten van de vergelijking juist en volledig gerapporteerd aan de bewindslieden en de Tweede Kamer?

### 1.3 Conclusie

De huidige outputgerichte benadering is weliswaar een andere dan de (initieel) inputgerichte welke is gehanteerd in 2001-2002, maar geeft mede uit het oogpunt van een vergelijking van de gewenste operationele kwaliteiten, een verbetering en verbreding ten opzichte van de in 2001-2002 gehanteerde benadering.

Met inachtneming van de beperkingen en onzekerheden in hoofdstuk 2, is het proces voor wat betreft de aspecten kwaliteit, prijs/levensduurkosten en levertijd zodanig uitgevoerd dat op grond daarvan besluitvorming op verantwoorde wijze tot stand kan komen. De vergelijking voor het aspect prijs/levensduur is gericht op toekomstige uitgaven en uitgevoerd conform de FELSALDO-methodiek. De uitkomsten van het proces van de LCC zijn onvoldoende onderscheidend om tot een rangorde te komen als gevolg van inherente onzekerheden in de gehanteerde data en dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd.

### 1.4 Belangrijkste bevindingen

In dit hoofdstuk geven wij onze bevindingen met betrekking tot de nadere onderzoeksvragen weer.

1. *Sluit de gehanteerde methode aan bij die van 2001-2002?*
2. *Heeft Defensie bij de kandidatenvergelijking kunnen voortbouwen op de uitkomsten van de evaluatie uit 2001-2002?*

De kandidaten worden vergeleken op de aspecten kwaliteit, prijs/levensduurkosten en levertijd. In 2001-2002 is één MCA ten aanzien van kwaliteit uitgevoerd waarin de twee aspecten aircraft effectiveness en supportability zijn meegenomen. Ook is toentertijd een missiebenadering opgesteld waarin vier scenario's door Defensie zijn uitgewerkt gebaseerd op grond- en luchtbedreiging. Als gevolg van ontwikkelingen op het gebied van opgedane operationele ervaringen en dreigingsanalyses is deze missiebenadering verder uitgebouwd. Zo worden voor de vergelijking in 2008 zes typen missies onderscheiden. Op deze wijze is de oorspronkelijke inputgerichte benadering van 2001 in de loop van de tijd uitgebouwd tot de huidige output gerichte vergelijking, die uit het oogpunt van een vergelijking van de gewenste operationele kwaliteiten duidelijk een verbetering en verbreding geeft ten opzichte van de in 2001-2002 gehanteerde benadering. Hierdoor konden de (vele) data uit 2001-2002 dan ook niet zonder meer vergeleken worden met de huidige evaluatie.

Voor het aspect prijs/levensduurkosten is evenals in 2001-2002 de FELSALDO methode gehanteerd. Het voortbouwen op de evaluatie van 2001-2002 is, zoals aangegeven in de methodologie, zeer beperkt mogelijk om de volgende redenen:

- Verouderde aannames waardoor een update noodzakelijk is.
- Hernieuwde operatie- en onderhoudsconcepten.
- Verouderde (onderliggende) systemen.

Zoals afgesproken in het coalitieakkoord is het aspect levertijd één van de drie aspecten waarop de kandidatenvergelijking wordt uitgevoerd. In de kandidatenvergelijking van 2001-2002 was dit aspect niet specifiek benoemd, maar onderdeel van een brede risico-inventarisatie.

Het verschil in benaderingswijze komt ook tot uiting in de gehanteerde vragenlijsten. Ten opzichte van 2001-2002 komen de volgende onderwerpen niet expliciet terug in de questionnaire van 2008; programmanagement en program risk, quality assurance, ARBO, milieu en bewapening (zie verder bijlage). Zoals gebruikelijk worden deze elementen wel meegenomen in het vervolg van het DMP-proces.

3. *Heeft Defensie de van de fabrikanten verkregen informatie juist gehanteerd in het evaluatiemodel?*
4. *Heeft Defensie de door de fabrikanten aangeleverde informatie en documentatie volledig en juist verwerkt in het evaluatiemodel voor de aspecten kwaliteit, prijs en levertijd?*

De van de fabrikanten verkregen informatie is conform het Defensie protocol geopend en bewaard. Door de verschillende evaluatieteams is de informatie geanalyseerd, afgestemd op de vragen in de questionnaire en verwerkt in de documenten (oa. readers en tijdlijnen) en instructies. Dit ter voorbereiding op de scoresessies van kwaliteit, rankingsessies van levertijd en bandbreedte sessies van de prijs-/levensduurkosten.

Defensie heeft een duidelijke inspanning verricht om de van de fabrikanten verkregen informatie te toetsen op betrouwbaarheid. Gelet op de aard van de informatie is er sprake van inherente onzekerheden. Daar waar informatie ontbrak of onvolledig was, is de fabrikanten gevraagd de informatie alsnog te leveren. Waar nodig heeft het projectteam aanvullend bezoeken gebracht aan de fabrikanten. Met inachtneming van het vorenvermelde is vastgesteld dat voor alle drie de aspecten de door de fabrikanten verkregen informatie juist en volledig is verwerkt.

*5. Zijn de gehanteerde methodiek en wegingsfactoren op een juiste en objectieve wijze tot stand gekomen?*

De onafhankelijke onderzoeksinstituten TNO en NLR hebben in nauwe samenwerking met Defensie de methodologie voorbereid en uitgewerkt, de evaluaties uitgevoerd en de deelrapporten opgesteld. Zij hebben een gedegen expertise en een solide reputatie op te houden. Vanuit het oogpunt van kwaliteit voor de evaluatie is dit een belangrijke waarborg.

TNO en NLR zijn al gedurende langere tijd intensief betrokken bij het project vervanging F-16; ook de voorgaande vergelijking is mede door TNO en NLR uitgevoerd. Tegen de achtergrond van de randvoorwaarde van onbevooroordeeldheid is aanvullende zekerheid verkregen door het inschakelen van RAND Europe, dat als extern onderzoeksbureau onder meer toeziet op het waarborgen van de randvoorwaarden gedurende het gehele proces. Daarnaast hebben de Auditdiensten het gehele proces beoordeeld.

Om een onbevooroordeelde en transparante evaluatie uit te voeren is de beschrijving van de vergelijking 2008 opgesteld en vastgesteld voorafgaande aan de opening en analyse van de antwoorden van de fabrikanten op de questionnaire. Evenals RAND Europe concluderen wij dat de methodologie goed gestructureerd is, analytisch is opgesteld en de focus gericht is op de output (missie benadering) in plaats van op de input (systeemspecificatie). Ook geeft de methodologie een helder beeld hoe de wegingsfactoren zullen worden gebruikt in de totale scores en het reduceert mogelijke vooringenomenheid door vooraf wegingen en criteria te definiëren.

*6. Is de vergelijking van de kandidaten op de aspecten kwaliteit, prijs en levertijd op een onbevooroordeelde, navolgbare en transparante wijze uitgevoerd?*

In de voorbereidingsfase van de kandidatenvergelijking is de basis gelegd voor een onbevooroordeelde, navolgbare en transparante uitvoering van de kandidatenvergelijking in de uitvoeringsfase. Aan de hand van onze waarnemingen stellen wij vast dat het uitvoeringsproces conform de opgestelde methodologie is verlopen.

Specifiek voor het aspect van prijs/levensduurkosten (LCC) merken wij het volgende op: De vergelijking voor het aspect prijs/levensduurkosten is gericht op de toekomstige uitgaven. Eerder gedane uitgaven worden door Defensie als sunk costs beschouwd. Het LCC proces is conform de FELSALDO-methodiek uitgevoerd. Voor de uitkomsten van het proces van de totale verwachte LCC uitgaven (investeringen en in service kosten), op basis van de opgaven van de fabrikanten, zijn de uitkomsten tussen de kandidaten onvoldoende onderscheidend. Door middel van bandbreedte- en onzekerheidsanalyses zijn de onzekerheden en risico's in de door de fabrikanten aangeleverde data in kaart gebracht.

Wij signaleren het volgende:

- De deelname in de SDD-fase van de F-35 leidt tot voordelen voor de Staat ondermeer tot uitdrukking komend in een lagere aanschafprijs van de F-35. In het proces van de LCC is voor de toekomstige uitgaven voor de F-35 gerekend met deze lagere uitgaven. Daarnaast behoeft Nederland door de participatie in de SDD fase, onder de huidige omstandigheden en inzichten, geen (verhoging van de) ontwikkelkosten te betalen. Voorts zijn met betrekking tot de F-35, MoU's overeengekomen die leiden tot lagere uitgaven voor de F-35. In het proces van de LCC is met deze lagere uitgaven gerekend. Omdat met de beide andere fabrikanten niet is geparticipeerd in het ontwikkeltraject, konden daarmee geen nadere afspraken worden gemaakt.
- In de LCC is in de expertsessies ruim aandacht geschonken aan de volatiliteit van de verschillende valuta. Voor de berekeningen is uiteindelijk een vaste koers gehanteerd. Aangezien de uitgaven over een periode van circa 30 jaar zullen plaatsvinden is het valutarisico een belangrijke onzekerheid. Deze onzekerheid geldt voor alle drie de kandidaten omdat deze of in US dollars of in een combinatie van US dollars, Engelse ponden en Zweedse kronen worden aangeboden.
- Als belangrijk risico is door het kandidatenevaluatieteam gesignaleerd dat de aanschafprijs van de Gripen NG en de AF-16 zal stijgen; voor de F-35 wordt een verlaging van de door de fabrikant opgegeven prijs aannemelijk geacht. Wij merken op dat dit de uitkomsten van het evaluatieproces zijn; de realiseerbaarheid van deze inschattingen is zoals gebruikelijk bij prognoses onzeker is.
- De verwachte productieomvang van de F-35 is significant groter dan die van de Gripen NG en de Advanced F-16. Daarmee loopt Nederland een geringer risico voor kosten (door ontwikkelingen) bij de F-35 ten opzichte van de andere kandidaten.

Het proces LCC is zodanig uitgevoerd dat op grond daarvan besluitvorming op verantwoorde wijze tot stand kan komen.

De vergelijking voor de LCC is gericht op toekomstige uitgaven en uitgevoerd conform de FELSALDO-methode. De uitkomsten van dit proces zijn onvoldoende onderscheidend om tot een rangorde te komen als gevolg van inherente onzekerheden in de gehanteerde data en dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd.

*7. Heeft voor de Gripen Next Generation van Saab op juiste wijze een analyse plaatsgevonden aan de hand van de beoordelingscriteria van 2001-2002 en de nieuwe gedetailleerde vragenlijst die sinds 2002 toegenomen inzichten weerspiegelt?*

Een analyse aan de hand van de beoordelingscriteria van 2001-2002 is niet uitgevoerd. Gebaseerd op nieuwe inzichten en nieuwe vereisten is de nadruk op de criteria in de kandidatenvergelijking verschoven van input/technische naar output/missie beoordelingscriteria. Daarnaast was zo een analyse ook niet zinvol omdat de vorige evaluatie voor wat betreft de F-35 betrekking had op prototypen van de voorstellen van Boeing en Lockheed Martin en voor wat betreft Saab, de Gripen reeds vroeg in het voortraject was afgefallen.

Voor de Gripen NG heeft evenals voor de andere kandidaten een analyse plaatsgevonden aan de hand van de onderzoeksmethodiek 2008. Daarbij is de Gripen NG op dezelfde wijze behandeld.

8. *Heeft RAND Europe haar monitoring taak op een toereikende wijze uitgevoerd en heeft Defensie de aanbevelingen van RAND Europe op aanvaardbare wijze afgedaan?*

RAND Europe heeft haar monitoring taak met inachtneming van de beperkingen zoals zij in haar rapport heeft aangegeven op toereikende wijze uitgevoerd. RAND Europe heeft haar werkzaamheden kritisch, met voldoende diepgang en in hoog tempo uitgevoerd. De uitgevoerde werkzaamheden zijn transparant gedocumenteerd en gecommuniceerd. Wijzigingsvoorstellen en overige aanbevelingen op diverse evaluatiedocumenten en rapporten zijn grotendeels door Defensie overgenomen. Daar waar deze niet zijn overgenomen heeft Defensie dat beargumenteerd.

Aangezien de werkzaamheden van RAND Europe gedeeltelijk samenliepen met onze werkzaamheden hebben wij mede uit oogpunt van efficiëntie, vooraf onze werkzaamheden afgestemd, informatie uitgewisseld en kennis genomen van elkaars bevindingen.

9. *Zijn de uitkomsten van de vergelijking juist en volledig gerapporteerd aan de bewindslieden en de Tweede Kamer?*

In een tweetal presentaties zijn de onderzoeksrapporten van de kandidatenevaluatie uitgebreid toegelicht aan de bewindslieden. Met inachtneming van de onzekerheden zoals deze ook zijn opgenomen in de Kamerbrief, zijn de resultaten van de kandidatenevaluatie volledig en juist gerapporteerd in de brief aan de Tweede Kamer.



## 2 Reikwijdte werkzaamheden

### 2.1 Gehanteerd normenkader

Wij hebben de inrichting en de uitvoering van het proces van de kandidatenevaluatie vervanging F-16 getoetst aan de naleving van de onderstaande normen.

#### Onbevooroordeeld

Dit betekent een eerlijke en onpartijdige benadering en behandeling van elk van de kandidaten. De fabrikanten zullen dezelfde informatie ontvangen en zullen aan de hand van dezelfde criteria worden beoordeeld.

#### Traceerbaar

Gedurende het gehele proces van de evaluatie moet kunnen worden vastgesteld wanneer welke beslissing is genomen, door wie en waarom. Dit vereist tevens dat de methodologie en het vereiste voorbereidende werk voorafgaande aan de ontvangst van de informatie uit de questionnaire moet zijn vastgesteld.

#### Transparant

De methodologie moet inzichtelijk zijn voor deskundigen en derden alsmede een externe evaluatie mogelijk maken. De transparantie moet dusdanig zijn dat het proces van waarden van kandidaten te herleiden moet zijn tot de van de fabrikanten ontvangen informatie.

Daarnaast zijn voor de kandidatenvergelijking twee rapporten opgesteld: 'methodology' en 'required preparatory work' welke als normenkader zijn gehanteerd in de vergelijking. Wij hebben dit normenkader getoetst en vervolgens ook als normenkader gehanteerd bij ons onderzoek.

### 2.2 Reikwijdte

Ons onderzoek betreft het proces van de kandidatenevaluatie zoals dat door de projectorganisatie Vervanging F-16 is ingericht en uitgevoerd. Het onderzoek heeft geen betrekking op de juistheid van de gebruikte informatie of de uitkomsten als zodanig. De projectorganisatie van de evaluatie bestaat uit medewerkers van TNO, NLR en het Ministerie van Defensie. Het onderzoeksinstituut RAND Europe heeft het proces van de evaluatie gemonitord tegen de achtergrond van de doelstellingen van de evaluatie en de daarbij gestelde randvoorwaarden van onbevooroordeeld, traceerbaar en transparant.

In overeenstemming met de opdracht uit het coalitieakkoord zijn uitsluitend de aspecten kwaliteit, prijs/levensduurkosten en levertijd in ons onderzoek betrokken.

## 2.3 Werkzaamheden

### 2.3.1 *Uitgevoerde werkzaamheden*

Onze werkzaamheden met betrekking tot dit onderzoek betreffen in hoofdlijnen de onderstaande delen van het proces. Daarbij is, mede ten behoeve van de efficiency, waar mogelijk, gebruik gemaakt van de door RAND Europe uitgevoerde werkzaamheden. Mede door de coöperatieve opstelling van de projectorganisatie en RAND Europe, die ons alle relevante informatie beschikbaar hebben gesteld, hebben wij dit onderzoek volgens planning kunnen uitvoeren. Onze werkzaamheden betreffen:

- Het toetsen van de door TNO en NLR ontwikkelde methodologie waaronder de juiste en objectieve totstandkoming.
- De vergelijking van de bij de fabrikanten gevraagde informatie voor de kandidatenevaluatie in 2001-2002 en 2008.
- De aansluiting van alsmede het voortbouwen op de in 2001-2002 gehanteerde methode.
- Het nagaan van het juiste gebruik van de ontvangen informatie in het evaluatiemodel alsmede de volledige verwerking van deze informatie.
- Het bijwonen van een aantal sessies in het proces om zodoende vast te kunnen stellen dat de vergelijking onbevooroordeeld, transparant en traceerbaar is uitgevoerd.
- Het nagaan van de wijze waarop de uitkomsten van het proces hebben geleid tot de uiteindelijke rapporten.
- Het nagaan van de wijze waarop RAND Europe invulling heeft gegeven aan haar opdracht.

### 2.3.2 *Beperkingen en onzekerheden*

Inherent aan het proces van de kandidatenvergelijking zijn de volgende beperkingen en onzekerheden verbonden:

- Bij de evaluatie is gebruik gemaakt van niet bindende informatie van de fabrikanten.
- In de gehanteerde methodologie is onderkend dat elke methodiek subjectieve elementen omvat.
- De vergelijking betreft de kwaliteit van vliegtuigen die nog niet zijn uitontwikkeld en pas over een aantal jaren leverbaar zijn. Dat betekent dat er sprake is van een inherent ontwikkelrisico dat de kwaliteit niet of op een later tijdstip dan wel tegen hogere kosten kan worden gerealiseerd.

Bij ons onderzoek zijn de volgende beperkingen en onzekerheden van toepassing.

- Ons onderzoek richt zich op het proces van de kandidatenevaluatie en niet op de inhoud en juistheid van de daarbij gebruikte informatie.
- Er is sprake van toekomstgerichte informatie. Deze informatie is naar zijn aard subjectief en is gebaseerd op schattingen en veronderstellingen. Omtrent de realiseerbaarheid kunnen wij geen uitspraak doen.

## 3 Uitkomsten audit

### 3.1 Voorbereidingsfase kandidatenevaluatie

#### 3.1.1 *Aanpak*

TNO en NLR hebben in samenwerking met Defensie de methodologie van de kandidatenevaluatie voorbereid en uitgewerkt in twee rapporten. Het 'Methodology report' F-16 Replacement Comparative Analysis of candidates deel 1 TNO-DV 2008 A311/NLR2008-CR-460 van 25 augustus 2008 en het 'Required preparatory work report' F-16 Replacement Comparative Analysis of candidates deel 2 TNO-DV 2008 A312/NLR-2008-CR-461 van 25 augustus 2008.

Het methodologie rapport beschrijft de wijze waarop de kandidatenevaluatie moet plaatsvinden. Het rapport over het vereiste voorbereidende werk beschrijft de te bereiken resultaten van het voorbereidende werk. Beide rapporten vormen de grondslag voor een vergelijkende analyse die voldoet aan de randvoorwaarden: onbevooroordeeld, traceerbaar en transparant en die gericht is op de aspecten kwaliteit (bestaat uit operational effectiveness/missiecriteria en operational availability), levensduurkosten en levertijd. Dit zijn de aspecten die ook in de kamerbrief van 7 mei 2008 als leidend voor de evaluatie zijn benoemd.

De gehanteerde methodiek en wegingsfactoren zijn evenals in 2001-2002 opgesteld door TNO en NLR onder eindverantwoordelijkheid van Defensie. Om een onbevooroordeelde en transparante evaluatie uit te voeren behoort de beschrijving voorafgaand aan de opening van de antwoorden van de fabrikanten op de vragenlijst te worden vastgesteld. Dit is op 25 augustus 2008, door de souschef projecten van de DMO gerealiseerd.

#### 3.1.2 *Projectorganisatie kandidatenevaluatie*

Ten behoeve van de kandidatenevaluatie is een projectorganisatie opgezet bestaande uit medewerkers van Defensie, TNO en NLR. TNO en NLR hebben een gedegen expertise en een solide reputatie op te houden. Vanuit het oogpunt van kwaliteit voor de evaluatie is dit een belangrijke waarborg.

De onafhankelijke onderzoeksinstituten TNO en NLR hebben in nauwe samenwerking met Defensie de methodologie voorbereid en uitgewerkt, de evaluaties uitgevoerd en de deelrapporten opgesteld.

TNO en NLR zijn al gedurende langere tijd intensief betrokken bij het project vervanging F-16; ook de voorgaande vergelijking is mede door TNO en NLR uitgevoerd. Tegen de achtergrond van de randvoorwaarde van onbevooroordeeldheid is aanvullende zekerheid verkregen door het inschakelen van RAND Europe, dat als extern onderzoeksbureau onder meer toeziet op het waarborgen van de randvoorwaarden gedurende het gehele proces. Daarnaast hebben de Auditdiensten het gehele proces beoordeeld.

### 3.1.3 *Aansluiten en voortbouwen op de methodiek van 2001-2002*

De Staatssecretaris van Defensie heeft in de brief aan de Tweede Kamer van 27 juni 2008 aangegeven dat de kandidatenevaluatie 2008 voortbouwt op de methodiek van 2001-2002. Het doel is te bepalen hoe de JSF en de productalternatieven zich sinds 2001 hebben ontwikkeld als het gaat om prijs, kwaliteit en levertijd. Paragraaf 2.1 van het methodologie rapport stelt dat in overeenstemming met de analyse van 2001 de hernieuwde evaluatie eveneens gebruik maakt van de multicriteria analyse (MCA) methode voor een deel van de evaluatie.

In 2001, in de B/C fase, bestond de vergelijking uit het wegen van een groot aantal technische specificaties. De mate waarin de onderlinge samenhang van deze specificaties uiteindelijk tot een effectieve missie uitvoering kon culminereren kwam hierbij minder aan bod en was, voor zover dit wel gebeurde, gebaseerd op het toen gehanteerde operationele scenario, stammend uit de koude oorlog en ervaringen uit de Kosovo missie.

Sinds 2001 zijn wijzigingen opgetreden in operatieconcepten door opgedane operationele ervaringen en zijn er dreigingsanalyses uitgevoerd. Gebaseerd op deze ontwikkelingen zijn veranderingen aangebracht in de methodologie. Wij hebben deze verschillen voor het proces naar de aspecten kwaliteit, prijs/levensduurkosten en levertijd geanalyseerd.

#### *Kwaliteit*

De nadruk op de criteria in de kandidatenvergelijking is verschoven van de inputtechnische in 2001-2002 naar uitvoer/missie gerichte multicriteria analyse (MCA) in 2008. De baseline van de methodologie van de B/C fase wordt gebruikt, maar daarin zijn veranderingen aangebracht als gevolg van de nieuwe overwegingen en vereisten:

- In 2001-2002 bestond de MCA uit circa 132 criteria welke verdeeld waren in twee aspecten: Aircraft Effectiveness en Supportability. De MCA was daarmee gericht op technische aspecten zonder rekening te houden met specifieke missies. Defensie heeft een vertaling gemaakt van de technische criteria naar een viertal scenario's welke gebaseerd waren op grond- en luchtdreiging. In 2008 is de MCA van meet af aan gericht op missie-uitvoering (outputgericht / Operational Effectiveness). De kwaliteit van de multi-role gevechtsvliegtuigen is beoordeeld aan de hand van zes generieke missieprofielen en de operationele beschikbaarheid.
- In 2001-2002 waren zowel het operatieconcept als het onderhoudsconcept voorgeschreven door Defensie. In 2008 is de fabrikanten de mogelijkheid geboden om zowel hun operatieconcept met betrekking tot de uitvoer van een missie als hun onderhoudsconcept te omschrijven. Hiermee is voorkomen dat fabrikanten een voorgeschreven oplossingsrichting moesten kiezen hetgeen mogelijk nadelig zou uitpakken voor de performance van hun kandidaat.
- De Gripen in de NG versie bestond niet in 2001 en is derhalve niet getoetst aan de criteria van 2001-2002. Voor de Gripen NG is het daardoor niet mogelijk vast te stellen hoe het zich sinds 2001 heeft ontwikkeld. Daarnaast is een dergelijke analyse ook niet nuttig omdat de vorige evaluatie voor wat betreft de F-35 betrekking had op prototypen van Boeing en Lockheed Martin.

- Bij de kandidatenvergelijking in 2001 was de Gripen in het voortraject afgefallen. Door het vroegtijdig uitvallen is de Gripen niet meer gevolgd door Defensie en NLR en is de beschikbare informatie uit 2001-2002 relatief beperkt.

#### *Prijs/Levensduurkosten (LCC)*

Voor wat betreft de levensduurkosten is de basismethodologie vergelijkbaar met die van de B/C fase. Als uitgangspunt is de FELSALDO methode gehanteerd. Het voortbouwen op de evaluatie van 2001-2002 is, zoals aangegeven in de methodologie zeer beperkt mogelijk om de volgende redenen:

- Verouderde aannames waardoor een update noodzakelijk is.
- Hernieuwde operatie- en onderhoudsconcepten.
- Verouderde (onderliggende) systemen.

#### *Levertijd*

Het aspect levertijd is, in tegenstelling tot de methodiek uit 2001-2002 thans expliciet in de kandidatenvergelijking meegenomen conform het coalitieakkoord.

#### *3.1.4 Analyse van de opzet en de uitvoering van de kandidatenevaluatie*

De analyse van de kandidatenevaluatie hebben wij, conform onze opdracht, procesmatig ingevuld. Het proces dient zodanig te zijn opgezet en uitgevoerd dat de beoogde doelstelling onder de gestelde randvoorwaarden wordt gerealiseerd. Per processtap hebben wij (potentiële) risico's en onzekerheden geduid, alsook compenserende factoren. Daarbij is, mede ten behoeve van de efficiency, waar mogelijk, gebruik gemaakt van de door RAND Europe uitgevoerde werkzaamheden.

#### *3.1.5 Opstellen en vaststellen methodologie*

RAND Europe heeft een uitgebreide analyse gedaan op de twee concept TNO/NLR rapporten over de methodologie en het vereiste voorbereidende werk.

- De conclusie van RAND Europe was dat deel 1 goed gestructureerd is, analytisch is opgesteld en de focus is gericht op de output (missiebenadering) in plaats van op de input (systeemspecificatie).
- De conclusie van RAND Europe was dat deel 2 een helder beeld geeft hoe de wegingen zullen worden gebruikt in de totale scores. Het reduceert mogelijke vooringenomenheid door vooraf wegingen en criteria te definiëren.

Wij hebben vastgesteld dat RAND Europe de beoordeling van de documenten met een kritisch gehalte heeft uitgevoerd. De opmerkingen die RAND Europe heeft gemaakt zijn inhoudelijk relevant. Kritische aspecten die wij zelfstandig hebben waargenomen zijn in het algemeen ook aangegeven door RAND Europe. Op alle opmerkingen die RAND Europe heeft gemaakt is vanuit het projectteam een schriftelijke reactie gekomen. Deze bestaat uit ofwel gemotiveerd verwerken in de teksten, ofwel gemotiveerd aangeven dat dit elders in de methodologie is ondervangen dan wel gemotiveerd is afgewezen. Wij

hebben vastgesteld dat veruit het belangrijkste deel (circa 95 %) van de opmerkingen van RAND Europe, hebben geleid tot aanpassingen in de methodologie. De opmerkingen die niet hebben geleid tot aanpassingen in de methodologie hebben wij gekwalificeerd als niet materieel.

### 3.1.6 *Opstellen en vaststellen vragenlijst*

Toen bekend werd dat de Tweede Kamer vóór de besluitvorming over de definitieve aanschaf van testtoestellen in 2009 over de uitkomsten van de kandidatenvergelijking wilde beschikken, is het proces van de kandidatenvergelijking naar voren gehaald. Op 26 maart 2008 is de benadering van de kandidatenevaluatie voorgelegd aan de Staatssecretaris van Defensie en medio april 2008 heeft hij daarvoor zijn goedkeuring gegeven. Op basis van de gekozen benadering is een vragenlijst opgesteld. De vragenlijst is op 27 mei 2008 vastgesteld door de directeur Projecten en Verwerving van de DMO en verzonden naar de fabrikanten van de Rafale, Eurofighter, F-35 en Advanced F-16. De fabrikanten is verzocht uiterlijk 30 juli 2008 hierop te reageren.

De vragenlijst omvat de volgende secties:

- Section A: Notices and instructions to industry
- Section B: Program Information
- Section C: Questionnaire Operations and Support
- Section D: Questionnaire Life Cycle Costs
- Section E: Questionnaire Timeline / Delivery

In de vragenlijst is naast de attentiepunten en instructies de programma informatie opgenomen. Deze omvat: de politiek militaire context, operational concept, support concept en de ground rules en assumptions.

Uit de vragenlijst 2008 blijkt de gewijzigde benaderingswijze ten opzichte van 2001-2002. Wij hebben nagegaan op welke onderwerpen deze vragenlijst verschilt van de die uit 2001-2002. De volgende verschillen komen naar voren (zie bijlage):

- De onderwerpen “program management en program risk”, “quality assurance” en “contract management” komen in de questionnaire van 2008 niet expliciet terug. Het onderwerp risico’s is echter wel in de kandidatenevaluatie meegenomen en is separaat benoemd in de evaluatierapporten.
- In 2008 worden conform het coalitieakkoord expliciet vragen gesteld over het onderwerp levertijd, terwijl dit in 2001-2002 meer impliciet is gebeurd.
- In de vragenlijst van 2001-2002 was aandacht besteed aan het onderwerp ARBO- en milieu. Specifieke vragen werden gesteld omtrent het onderwerp geluid. Voorts was toen in de vragenlijst een lijst opgenomen van gevaarlijke stoffen. In de vragenlijst 2008 is hieraan geen aandacht besteed. Ons is meegedeeld dat de onderwerpen ARBO en milieu niet zijn meegenomen omdat zij geen onderdeel vormen van het aspect kwaliteit. Kwaliteit is gedefinieerd als de mate waarin een kandidaat in staat is om de vereiste missies uit te voeren. Het betreft de operationele (offensieve en defensieve) capaciteiten van een kandidaat.

- In de vragenlijst van 2001-2002 was een lijst van de voorgeschreven bewapening (munitie, bommen, stand-off-wapens, raketten etc.) opgenomen. In 2008 heeft Defensie bewust afgezien om een bepaalde bewapening voor te schrijven. De industrie is verzocht zelf aan te geven welke bewapening het best geschikt is om met de voorgestelde kandidaat een missie uit te voeren.

Zoals gebruikelijk worden bovenstaande elementen meegenomen in het vervolg van het DMP-proces.

### 3.1.7 *Verzoek tot informatie aan de fabrikanten*

De fabrikanten van de Rafale en de Eurofighter hebben in juni aangegeven af te zien van deelname aan de kandidatenvergelijking. Het bezoek van de Staatssecretaris van Defensie op 8 juli 2008 heeft deze fabrikanten niet anders doen besluiten.

Eind mei 2008 is op verzoek van de Tweede Kamer de Zweedse Gripen NG meegenomen in de kandidatenvergelijking. In eerste instantie was door Saab toegezegd dat de reactietermijn tot 30 juli 2008 voldoende was, maar vervolgens is toch uitstel verleend tot 25 augustus 2008. Op 25 augustus waren de vragen door Saab onvolledig beantwoord. Saab heeft uitstel gevraagd en gekregen tot 30 september 2008. Omdat gelijke behandeling van de fabrikanten een uitgangspunt was, is het uitstel ook verleend aan Lockheed Martin. Voor Lockheed Martin betrof dit slechts de mogelijkheid tot het corrigeren van de effecten van marktwerking op hun reeds ingediende informatie. Daar heeft zij overigens geen gebruik van gemaakt.

De antwoorden over de F-35 en de Advanced F-16 van Lockheed Martin waren ontvangen op 30 juli resp. 25 augustus.

## 3.2 **Uitvoeringsfase kandidatenevaluatie**

### 3.2.1 *Ontvangst informatie van de fabrikanten*

Op 25 augustus 2008 is alle tot op dat moment van Lockheed Martin en Saab ontvangen informatie, bestaande uit ordners, CD-roms en informatiebundels, geopend conform een vast Defensie protocol. Door een offerte-opening commissie zijn van elk document de bladzijden geteld en is de uitkomst van iedere telling met pen vastgelegd op de voorkant van het betreffende document en op het proces verbaal van opening. Vervolgens is met een ponsapparaat de datum in ieder document op alle bladzijden gedrukt. De fabrikanten hebben hun antwoorden in viervoud aangeleverd. Door de commissie zijn twee processen verbaal van opening opgesteld en ondertekend.

### 3.2.2 *Vaststellen betrouwbaarheid informatie van fabrikanten*

De informatie van de fabrikanten is verstrekt aan de verschillende evaluatieteams. In deze teams is de informatie geanalyseerd, verwerkt en aangesloten op de vragenlijst.

De betrouwbaarheid van de informatie van de fabrikanten is vastgesteld door onder meer:

- Na analyse aanvullende vragen te stellen aan de fabrikanten in twee rondes.
- Voor bepaalde informatie bevestiging te vragen aan de overheidsinstanties.
- Voor de F-35 bij het JSF Program Office, voor de Gripen NG bij Forsvaret Material Verk en voor de Advanced F-16 bij de Secretary of the Airforce/International Affairs/FMS.
- Het uitvoeren van eigen waarnemingen bij de fabrikanten.
- Telefoonconferenties, telefoongesprekken, emailverkeer e.d.

- Het raadplegen van openbare bronnen.
- Zowel externe als interne experts te betrekken bij de analyse, scoring en ranking.

Nadat de van de fabrikanten ontvangen informatie is geanalyseerd, verwerkt en afgestemd op de vragenlijst, zijn documenten (oa. readers en tijdlijnen) en instructies opgesteld conform de rapporten over de methodologie en het vereiste voorbereidende werk voor wat betreft kwaliteit, prijs/levensduurkosten en levertijd. Deze documenten en instructies zijn gebruikt in de expertsessies.

Voor wat betreft kwaliteit is de informatie van de fabrikanten op het gebied van zes missiecriteria in een klein team verwerkt en samengevat in een reader. Daarnaast is per kandidaat en per missie een assessment uitgevoerd. Hierbij is voor iedere schakel in de kill- en live chain van de missie een vergelijking van de drie kandidaten gemaakt en is aanvullend een missiebreed assessment van de drie kandidaten opgesteld.

Een zeer beperkt deel van de informatie van de fabrikanten kon vanwege de rubricering als top secret/program level niet door RAND Europe of de Auditdiensten worden ingezien. De readers en assessments per kandidaat zijn echter geaggregeerd op (het meer gangbare) secret niveau en voor de scoresessies gereviewed door zowel RAND Europe als de Auditdiensten. Gegeven de beperkte omvang, maar gelet op het operationele belang van deze hoogerubriceerde informatie is op verzoek van RAND Europe aan dat evaluatieteam een extra NLR medewerker toegevoegd. Deze medewerker, niet behorende tot de organisatie van de kandidatenevaluatie, heeft vervolgens een assessment uitgevoerd op deze data. Daarmee is het risico van mogelijke vooringenomenheid voldoende gemitigeerd.

De medewerker van NLR heeft bij zijn assessment met name gelet op de aspecten van onbevooroordeeldheid, traceerbaarheid en transparantie.

De conclusie van NLR was als volgt:

- de Operational Effectiveness Assessment readers zijn in lijn met de antwoorden op de vragenlijst. Veel materiaal is herleid naar een bruikbaar format. Soms is materiaal toegevoegd of ontleend van andere missies of soms van externe bronnen.
- In de assessments en missies analyses is zorgvuldig gehandeld om bevooroordeeling te voorkomen. Conclusies zijn gebaseerd op een solide assessment met minimale verschillen op basis van de gegeven antwoorden.
- De procedures en gebruikte tools zijn gedocumenteerd en conclusies zijn te traceren naar onderliggende feiten.
- Alle conclusies zijn te herleiden naar de door de fabrikanten verstrekte informatie of de interpretatie daarvan. In sommige gevallen is externe informatie toegevoegd om de data van de fabrikanten te completeren. Dit is goed gedocumenteerd. In sommige gevallen is data van de fabrikanten afgekeurd, gebaseerd op wetenschappelijke ervaring. In die gevallen is zorgvuldigheid betracht om de juiste informatie te verkrijgen om een onbevooroordeelde vergelijking mogelijk te maken.



Voor de prijs/levensduurkosten was de ontvangen informatie in eerste aanleg niet één op één aan te sluiten op het gehanteerde LCC model.

Door de eerdergenoemde activiteiten is de informatie van de fabrikanten aangevuld en gevalideerd. Validatie van de prijs/levensduurkosten is complex hetgeen samenhangt met de inherente beperking van toekomstgerichte financiële informatie. Defensie heeft de kostenelementen die niet of nauwelijks gevalideerd konden worden als onzeker aangemerkt en meegenomen in de bandbreedtesessies.

### 3.2.3 *Uitvoeren sessies*

De ontvangen informatie van de fabrikanten is vertaald naar documenten en instructies welke gebruikt zijn in de expertsessies waarin de vergelijking van de kandidaten plaatsvond door het geven van scores, het bepalen van een rangorde, het benoemen van onzekerheden en bepalen van bandbreedten.

- De expertsessies zijn uitgevoerd onder leiding van TNO of NLR. Om de sessies uniform en gestructureerd te laten verlopen is een richtlijn opgesteld en vooraf beschikbaar gesteld aan de facilitators. Vastgesteld is dat de sessies conform deze richtlijn zijn geleid.
- De expertsessies zijn over het algemeen goed voorbereid. Voor de sessies waren voldoende experts aanwezig om een inhoudelijke en evenwichtige discussie te voeren. Het aantal aanwezige deelnemers was voor alle sessies in overeenstemming met de vooraf opgestelde teamsamenstelling. Uit de beschikbaar gestelde biografieën bleek dat hun kennis en ervaring toereikend waren en dat van mogelijke belangenverstremming geen sprake was.
- De expertsessies zijn conform de in de methodologie vastgelegde ground rules and assumptions uitgevoerd. De facilitators hebben expliciet om meningen en argumenten gevraagd van de deelnemers. Er was ruimte om minderheidsstandpunten in te nemen, maar dat is niet voorgekomen. In de discussies is steeds gestreefd naar consensus. In gevallen waarin sprake was van enige dominantie is na opmerkingen van RAND Europe en de Auditdiensten door de facilitator de balans in de discussie hersteld. Dit heeft het proces in totaliteit niet beïnvloed.
- Over het algemeen namen alle deelnemers deel aan het geven van scores, het bepalen van een rangorde, het benoemen van onzekerheden en bepalen van bandbreedten.
- In geval expertise ontbrak over een specifiek onderwerp onthielden de betreffende deelnemers zich daarvan. De facilitators hebben er op toegezien dat altijd voldoende deelnemers met expertise aanwezig waren.
- Tijdens de expertsessies was er ruimte om onzekerheden kenbaar te maken en vervolgens bandbreedten te bepalen. Ook als er maar één deelnemer een onzekerheid onderkende, zijn bandbreedten bepaald.

Vastgesteld is dat notulen en verslagen overeenstemmen met onze eigen waarnemingen en een goed beeld geven over het verloop van de sessies. Notulen, scoreformulieren, ingevulde bandbreedteformulieren zijn bewaard. Zowel RAND Europe als de Auditdiensten zijn als toehoorder bij de sessies aanwezig geweest.

Na de expertsessies heeft er voor de aspecten kwaliteit en prijs/levensduurkosten een gevoeligheidsanalyse plaatsgevonden om de impact van de onzekerheden op de totale scores te kunnen bepalen. Vastgesteld is dat deze analyse op transparante wijze is uitgevoerd.

### 3.3 Rapportagefase kandidatenevaluatie

#### 3.3.1 *Inleiding*

De uitkomsten van de kandidatenvergelijking voor de aspecten kwaliteit, prijs/levensduurkosten en levertijd zijn in drie separate rapporten opgenomen. Daarnaast is een samenvattend rapport opgesteld waarin de gecombineerde resultaten van de vergelijking zijn weergegeven. Deze rapporten vormen de basis voor de brief aan de Tweede Kamer waarin zij wordt geïnformeerd over de uitkomsten. De rapporten zijn uitgebracht door TNO en NLR.

De conceptrapporten zijn ter review beschikbaar gesteld aan RAND Europe en de Auditdiensten. Er is met name nagegaan of de uitkomsten van de sessies juist en volledig zijn vastgelegd in de diverse deelrapporten.

RAND Europe heeft de conceptrapporten met een hoog kritisch gehalte beoordeeld. Op alle opmerkingen van RAND Europe heeft het projectteam schriftelijk gereageerd en gemotiveerd aangegeven of deze tot wijzigingen in de rapporten zouden leiden. Wij hebben vastgesteld dat een belangrijk deel van de opmerkingen heeft geleid tot aanpassingen in de conceptrapporten. Dat is ook van toepassing op de opmerkingen die door ons zijn gemaakt.

#### 3.3.2 *Kwaliteit*

Het rapport over kwaliteit, TNO-DV 2008 A313 / NLR-2008-CR-747, F-16 Replacement Comparative Analysis of Candidates, Part 3: Quality, bestaat uit drie delen:

- Volume I: Mission Criteria
- Volume II: Operational Availability
- Volume III: Operational Effectiveness

De rubricering van Volume I inclusief bijlage B is Stg.Geheim /commercieel vertrouwelijk. Volume II en III zijn Stg. Confidentieel/commercieel vertrouwelijk.

In volume I van deel 3 wordt het operationele analysedeel behandeld van het aspect kwaliteit: missiecriteria. Nadat uitleg is gegeven over het methodologie aspect kwaliteit, de zes missies en de assessment per missie en per kandidaat wordt ingegaan op scores (middenscore, bandbreedten en totaal scores) de scores van de gevoeligheidsanalyse per missie / per kandidaat. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies per missie en totale conclusie per missie/per kandidaat.

In volume II van deel 3 wordt het onderdeel operational availability van het aspect kwaliteit behandeld. Nadat uitleg is gegeven over de aanpak van dit deel van de kandidatenevaluatie, wordt ingegaan op de scores van de analyse en de conclusies. Vervolgens wordt ingegaan op de scores van de gevoeligheidsanalyse en de conclusies.

Het rapport wordt afgesloten met een totale conclusie per kandidaat. In de bijlage bij dit rapport is informatie opgenomen omtrent de sessies, gedetailleerde scoreresultaten, reliability en maintainability analyse, personeelsaantallen, de gehanteerde waarschijnlijkheidsverdelingen, gedetailleerde analyses van de criteria niveau 3-5 en de uitgevoerde gevoeligheidsanalyse.

In Volume III van deel 3 wordt de MCA op het hoofdaspect kwaliteit: operationele effectiviteit behandeld. De resultaten van de operationele analyse van de missie criteria (Volume I) zijn gecombineerd met de resultaten van de MCA van operational availability (Volume II) in één totale MCA. De uitkomsten van deze MCA en van de uitgevoerde gevoeligheidsanalyse zijn opgenomen in dit deel van het rapport.

Wij hebben vastgesteld dat de resultaten uit de sessies op een toereikende wijze zijn opgenomen, gepresenteerd en toegelicht in de deelrapporten kwaliteit.

### 3.3.3 *Prijs/levensduurkosten*

Het levensduurkosten rapport, TNO-DV 2008 A314 / NLR-2008-CR-748, F-16 Replacement Comparative Analysis of Candidates, Part 4: Life Cycle Costs (LCC), beschrijft de uitkomsten van de prijs/levensduurkostenanalyse. De rubricering van dit rapport is stg. Confidentieel / commercieel vertrouwelijk.

In dit rapport wordt ingegaan op algemene informatie omtrent onder meer het doel, de aanpak, de voorwaarden en externe factoren. Daarnaast wordt ingegaan op de in de toekomstige uitgaven met betrekking tot de aanschaf en levensduurkosten per kandidaat en de primaire vergelijking tussen de kandidaten. De resultaten van de bandbreedtesessies en gevoeligheidsanalyse zijn eveneens opgenomen in het rapport. Afgesloten wordt met een samenvatting, conclusie en rangorde.

Wij hebben vastgesteld dat deze resultaten op een toereikende wijze zijn opgenomen, gepresenteerd en toegelicht in dit deelrapport.

### 3.3.4 *Levertijd*

Het levertijdrapport, TNO-DV 2008 A315 / NLR-2008-CR-749, F-16 Replacement Comparative Analysis of candidates, Part 5: Timeline / Delivery, beschrijft de resultaten van de levertijdvergelijking. De rubricering van het rapport is Stg. Confidentieel /commercieel vertrouwelijk. In het rapport wordt ingegaan op de originele tijdlijnen van de fabrikanten en de tijdlijnen die tijdens de evaluatie zijn opgesteld voor de kandidaten waarbij rekening is gehouden is met onder meer de test en evaluatie, certificatie en accreditatie, levering eerste vliegtuig, start van de productie en training. Het rapport wordt afgesloten met de argumenten per kandidaat, de risico's en een conclusie met rangorde.

Wij hebben vastgesteld dat deze resultaten op een toereikende wijze zijn opgenomen, gepresenteerd en toegelicht in dit deelrapport.

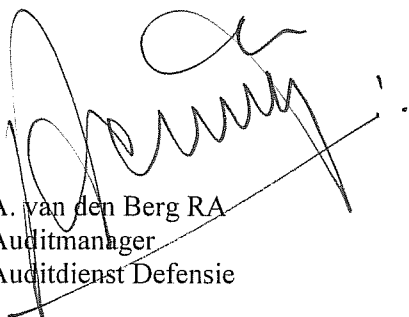
### 3.3.5 Eindrapport kandidatenvergelijking

Het eindrapport, TNO-DV 2008 A316 / NLR-2008-CR-750, F-16 Replacement Comparative Analysis of Candidates, Part 6: Summary of Results, is een rapport waarin de gecombineerde resultaten uit de delen 3,4 en 5 worden weergegeven waarin respectievelijk de kandidatenvergelijking op de aspecten kwaliteit, prijs/levensduurkosten en levertijd worden behandeld. De rubricering van het rapport is stg. Confidentieel / commercieel vertrouwelijk.

In dit rapport wordt naast een algemene introductie en assessment van de kandidaten ingegaan op de resultaten per kandidaat en de verbanden tussen de aspecten per kandidaat. In de gevallen waarin geen of beperkte informatie is gegeven door de fabrikanten, is daarom van veronderstellingen en schattingen gebruik gemaakt. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies per aspect, een rangorde en een aanbeveling gebaseerd op de resultaten.

De bevindingen en conclusies in het eindrapport zijn consistent overgenomen uit de onderliggende deelrapporten.

Tot het geven van een nadere toelichting zijn wij gaarne bereid,



A. van den Berg RA  
Auditmanager  
Auditdienst Defensie



W. Schellekens RA  
Directeur  
Auditdienst EZ

## Bijlage

### Vergelijking van de gehanteerde vragenlijsten 2001/2008.

Vragenlijst 1999-2001.	Vragenlijst 2008.
Operational and Support Concept. - Concept of operational capability. - Support concept.	1. Operations and Support (Section B & C). 1.1 Missie specifieke informatie (MCA 1 <sup>e</sup> level)
Operations - Weight & geometry, aircraft performance, engine performance. - Lethality, detect, ID & attack. - Survivability. - Interoperability. - Supportability.	- SEAD/DEAD - OCA - DCA / CMD - AI - CAS - NTISR - Live Chain
Integrated Logistics Support. - Maintenance concept. - Reliability and maintainability. - Supply support and provisioning. - Test & support equipment and tooling. - Human factors. - Training system. - Information systems and information management. - Documentation / information. - Packaging, handling, storage, transport and logistics footprint. - Facilities. - Safety. - Environment.	1.2 Support (MCA 2e level). 1.2.1 Reliability and maintainability. - Reliability - Maintainability 1.2.2 Integrated logistic support. - Maintenance concept - Industrial support - Maintainability enablers - Maintenance management - Personnel - Maintenance training 1.2.3 Supply support and provisioning. - Supply network - Spare parts - Deployment support - Supply support in out-of-area situation 1.2.4 Operational mission support. - Turn-around - Cross servicing 1.2.5 Organisation.
Quality Assurance. - Quality assurance - Airworthiness. - Configuration management. - Test procedures	1.3 Growth potential and upgrade programs  <i>Product risk is hierin meegenomen.</i>
Life Cycle Costs. - Basic assumptions and general remarks. - Cost concerning the initial investments. - Exploitation costs. - Disposal costs	2. Life Cycle Costs (Section D). 2.1 Initial investment costs (procurement, initial logistic support, preparation and other costs). 2.2 In-service costs (operational and support costs). 2.3 Disposal costs. 2.4 Cost breakdown structure.

<p>Contract Management.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Contractual requirements.</b></li> <li>- <b>International co-operation.</b></li> </ul>	<p>Section A</p> <p><b>A12. Contractual aspects</b></p>
<p>Program Management en Program Risk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Program- and project risk.</b></li> <li>- <b>Industrial risk.</b></li> <li>- <b>Product risk</b></li> </ul>	<p>3. Timeline / Delivery (Section E).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>3.1 Developmental test &amp; evaluation.</b></li> <li><b>3.2 NL MoD certification and accreditation.</b></li> <li><b>3.3 Delivery of first NL aircraft.</b></li> <li><b>3.4 OT&amp;E preparation.</b></li> <li><b>3.5 Operational Test and Evaluation.</b></li> <li><b>3.6 Start production.</b></li> <li><b>3.7 Start initial aircrew training, training mission support /mission preparation personnel, initial training support personnel.</b></li> <li><b>3.8 Earliest date initial operational capability.</b></li> <li><b>3.9 Earliest date full operational capability.</b></li> <li><b>3.10 Relation to production program.</b></li> </ul> <p><i>Program- and project risk zijn hierin meegenomen.</i></p>