

## **DMP-D Document Vervanging F-16**

Versie 2.0

Datum 15 december 2014  
Status Definitief



## Colofon

Directie Materieel Logistiek

Den Haag - Frederikkazerne  
Van Alkemadelaan 786 's-Gravenhage  
MPC 58A  
Postbus 90822  
2509 LV 's-Gravenhage

Versie

2.0 (Openbare versie)



## Inhoud

### **Managementsamenvatting 7**

#### **1 Behoefte 12**

- 1.1 Inleiding 12
- 1.2 Totstandkoming van de behoefte 14
- 1.3 Typering van de behoefte 15
- 1.4 Achtergrond van de behoefte 15
- 1.5 Kwalitatieve behoefte / missietypen 16
- 1.6 Gebruik en inzet van de te verwerven capaciteit 18
- 1.7 Kwantitatieve eisen in relatie tot het ambitieniveau 19
- 1.8 Gerelateerde diensten, capaciteiten en behoeften 21
- 1.9 Subconclusie 23

#### **2 Financiële kaders 25**

- 2.1 Uitgangspunten 25
- 2.2 Projectvolume en investeringsreeks 28
- 2.3 Exploitatiekosten 29
- 2.4 Financiële inpasbaarheid 32
- 2.5 Afstotingskosten en -opbrengsten 33
- 2.6 Kredietopening 33
- 2.7 BTW en invoerrechten 34
- 2.8 Subconclusie 34

#### **3 Analyse van de consequenties 36**

- 3.1 Bedrijfsvoering en Organisatie 36
- 3.2 Operationele consequenties 41
- 3.3 Materieel Logistieke Consequenties 45
- 3.4 Informatievoorziening 55
- 3.5 Beveiliging 58
- 3.6 Infrastructurele consequenties 60
- 3.7 ARBO en Milieu 63
- 3.8 Geluid 65
- 3.9 Personeel 75

#### **4 Verwerving 76**

- 4.1 Beleid, regelgeving en standaarden 76
- 4.2 Verwervingsstrategie 77
- 4.3 Sourcingstrategie 81
- 4.4 Duurzaam inkopen 82
- 4.5 Subconclusie 82

#### **5 Planning van de uitvoering 83**

- 5.1 Levensduurfasen 83
- 5.2 Regie, projectmanagement en samenwerking 84
- 5.3 Projectresultaten en managementrapportages 85
- 5.4 DMP-E fase 86
- 5.5 Subconclusie 87

<b>6</b>	<b>Risicomanagement 88</b>
6.1	Risicomanagement binnen het F-35 Programma en het project Vervanging F-16 88
6.2	Beschrijving van de belangrijkste projectrisico's 89
6.3	Subconclusie 98
	Bijlage A Factsheet F-35 99
	Bijlage B " <i>Zie Departementaal Vertrouwelijke versie van document</i> " 100
	Bijlage C Lijst van afkortingen 101
	Bijlage D Overzicht meerjarige investeringskosten en exploitatiekosten F-35 per jaar 105
	Bijlage E " <i>Zie Departementaal Vertrouwelijke versie van het document</i> " 106

## Managementsamenvatting

Met dit D-document en de D-brief wordt de D-fase van het Defensie Materieel Proces (DMP) voltooid en de verwervingsvoorbereiding afgesloten. Het D-document bevat de uitwerking van het in 2013 genomen besluit tot aanschaf van de F-35. Daarbij worden diverse aspecten behandeld die relevant zijn voor de verwerving van de F-35 en de bijkomende middelen. Hierbij is ook aandacht besteed aan specifieke aspecten die tijdens de politieke behandeling van de nota *In het Belang van Nederland* (IHBVN) aan de orde zijn geweest: de geschiktheid voor de missietypen, de beschikbaarheid van voldoende toestellen en vliegers voor Quick Reaction Alert (QRA) en internationale missies, de financiële inpasbaarheid en de geluidsaspecten. De werkgelegenheidsaspecten worden vanuit het Ministerie van Economische Zaken verwoord in de D-brief. Als gevolg van de specifieke situatie van het project, waar met het kabinetsbesluit reeds een productkeuze is gemaakt en de financiële kaders zijn vastgezet, is de opzet van dit D-document maatwerk geworden.

### Behoefte

De F-16 jachtvliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht zijn technisch, economisch en operationeel verouderd. Dit heeft tot gevolg dat op korte termijn steeds grotere beperkingen zullen ontstaan ten aanzien van de inzet van de F-16 in een groot deel van de wereld.

Na eerdere kandidatenvergelijkingen in het kader van het DMP in 2002 en 2008 heeft het kabinet in 2013 geconcludeerd dat de F-35A de beste keuze is als het nieuwe jachtvliegtuig voor de Nederlandse luchtmacht. In de nota IHBVN is de keuze gemaakt om de 61 F-16's te vervangen door 37 F-35's (of meer indien financieel inpasbaar binnen de geldende kaders). Met deze keuze voor de F-35 is niet alleen de aankoop van het toestel gemoeid, maar wordt ook deelgenomen aan een compleet F-35 georiënteerd bedrijfsvoeringssysteem, waarin met andere internationale F-35 gebruikers wordt samengewerkt. De F-35 kan de zes vereiste missietypen uitvoeren onder moeilijke omstandigheden en stringente identificatie-eisen. De prestaties van de F-35 zullen in de komende jaren worden geëvalueerd in het F-35 Operational Test & Evaluation (OT&E) programma waar Nederland ook aan deelneemt. Om die reden zijn twee toestellen aangeschaft. Met 37 F-35 toestellen is vanaf 2024, naast de permanente inzet voor de bewaking van het eigen en bondgenootschappelijk luchtruim, de onafgebroken, gelijktijdige inzet van vier F-35's voor internationale missies mogelijk.

### Financiële kaders

In 2013 is besloten om de vervanging van de F-16 uit te voeren met een investeringsbudget van € 4,5 miljard en een jaarlijks exploitatiebudget van € 270 miljoen per jaar (beide prijspeil 2012). Hierbij is een risicoreservering gehanteerd van tien procent op zowel het investeringsbudget als het exploitatiebudget. Deze risicoreservering is bedoeld voor niet geraamde kostenstijgingen. Prijs- en loonbijstellingen worden zoals te doen gebruikelijk conform de reguliere begrotingssystematiek aangepast. Zoals in de jaarrapportage van september jl. is gemeld zijn 37 toestellen ook een jaar na het besluit budgettair inpasbaar. De hieronder gepresenteerde cijfers zijn identiek aan de cijfers uit de jaarrapportage 2013 van september jl.

Voor de exploitatiekosten tijdens de transitieperiode, tijdens welke met twee typen jachtvliegtuigen tegelijkertijd wordt geopereerd, geldt dat dit wordt onderzocht ten

behoefte van het door CLSK op te stellen transitieplan. Het uitgangspunt is onveranderd dat de kosten gedurende de resterende levensduur van de F-16 en de totale levensduur van de F-35, dat wil zeggen tot 2053, gemiddeld maximaal € 285 miljoen per jaar zijn (prijsspeil 2014). In werkelijkheid zullen de kosten in die periode van jaar tot jaar verschillen. Zo moet rekening gehouden worden met hogere kosten gedurende de transitiefase, terwijl er andere jaren zullen zijn waarin de werkelijke kosten lager zijn dan het gemiddelde van € 285 miljoen.

Het zal nog enige jaren duren voordat de optimale aanpak van de transitie, inclusief de kosten en de operationele output, precies is bepaald. Daarvoor zijn onder meer de eerste bevindingen uit de operationele testfase en de eerste operationele ervaringen van partnerlanden nodig.

De gepresenteerde kostenramingen zijn overeenkomstig de gegevens in de Jaarrapportage 2013 en de Ontwerpbegroting 2015. Voor het project Vervanging F-16 worden deze kostenramingen jaarlijks geactualiseerd, waaronder een aanpassing voor loon- en prijsbijstelling, en verwerkt in de Defensiebegroting en de voortgangsrapportages aan de Tweede Kamer.

### **Risicomanagement**

In navolging van de aanbevelingen van de Algemene Rekenkamer zijn de belangrijkste risico's van het Project Vervanging F-16 inzichtelijk gemaakt en met ondersteuning van TNO gekwantificeerd. Deze risicoanalyse wordt de komende jaren periodiek geactualiseerd en verder verbeterd en de uitkomsten hiervan worden als onderdeel van de voortgangsrapportages aan de Tweede Kamer gerapporteerd. De in dit D-document opgenomen informatie is overeenkomstig de Jaarrapportage 2013. De uitgevoerde risicoanalyse laat zien dat de huidige raming van de investeringen en de exploitatie binnen het beschikbare budget blijft.

Daarnaast laat het risicoregister zien dat er weliswaar vertraging lijkt te ontstaan in de oplevering van de Block 3F software, maar dat dit de Nederlandse IOC datum niet beïnvloedt. De gemelde overige risico's laten over het algemeen een gematigd beeld zien.

### **Bedrijfsvoering en organisatie**

Voorzien wordt dat er in Nederland vanaf twee vliegbases wordt geopereerd, Leeuwarden en Volkel. Onder verantwoordelijkheid van het Logistiek Centrum Woensdrecht wordt light en medium onderhoud uitgevoerd aan de Nederlandse vloot. In het F-35 programma is de ondersteuning in opzet conceptueel anders dan in de huidige situatie met de F-16. Het F-35 programma zal voorzien in wereldwijde geïntegreerde ondersteuning, waarvan het product en de organisatie nog in ontwikkeling zijn. Het F-35 Joint Program Office (JPO) treedt hierbij op als Product Support Manager (PSM) namens alle gebruikers en beheert voor de gebruikers de instandhouding van de wereldwijde F-35 vloot. Nederlands personeel maakt ook deel uit van deze in de Verenigde Staten gevestigde organisatie.

Andere belangrijke nieuwe aspecten binnen het F-35 programma zijn het gebruik van multinationale prestatiecontracten, de ondersteuning door middel van een F-35 specifiek informatiesysteem, ALIS geheten, en de hoge eisen die het F-35 programma stelt aan beveiligingsaspecten en informatie-uitwisseling.

Omdat het ondersteuningsconcept op dit moment nog in ontwikkeling is kunnen de organisatorische consequenties nog niet volledig worden ingeschat.

In de operationele testfase zullen praktische ervaringen worden opgedaan, die Defensie in staat zullen stellen goed onderbouwde keuzes te maken over de inrichting van de toekomstige organisatie. Verder zal het JPO de komende tijd de



inrichting van de gebruiksfase van het F-35 programma, waaronder de wereldwijde instandhoudingsorganisatie, tot in detail uitwerken. Ook de uitkomsten daarvan zullen worden betrokken bij het ontwerp van de toekomstige organisatie in Nederland.

#### *Operationeel*

De F-35 heeft aanzienlijk meer sensorcapaciteit en mogelijkheden in het kader van elektronische oorlogvoering. Hierdoor is de missievoorbereiding voor de F-35 uitgebreider en complexer dan bij de F-16. Dit leidt ook tot een wijziging en uitbreiding in soort en aard van de taken op het gebied van mission support. "Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

Het ontwikkelen van trainingsscenario's, het gereedstellen van de FMS, het ondersteunen van de tactische training, de instructie van noodprocedures en het bedienen van de instructieconsole zijn complexer dan bij de F-16. Dit leidt tot beperkte veranderingen bij het vakgebied van de simulator instructeurs. Gelet op de rubricering van het D-document zijn de verstrekte operationele details beperkt gebleven.

#### *Onderhoud*

Het onderhoudsconcept van de F-35 is belegd op twee niveaus (organizational level en depot level), in tegenstelling tot de huidige organisatie die gebaseerd is op drie niveaus (organizational level, intermediate level en depot level). Het is gebaseerd op Condition Based Maintenance, waarbij de onderhoudsactiviteiten worden geïnitieerd op basis van de actuele gemeten status van het vliegtuig. Hierbij komt het bij de F-16 bekende concept van 'preventief onderhoud' te vervallen. De verwachting is dat voor de Nederlandse F-35 organisatie minder onderhoudspersoneel benodigd is dan voor de huidige F-16 organisatie. Het gewijzigde onderhoudsconcept heeft ook invloed op de benodigde onderhoudsdisciplines. Hoe de onderhoudsdisciplines qua soort en aantallen uiteindelijk zullen worden ingericht is onderwerp van studie, onder andere omdat het Conditioned Based Maintenance nog in ontwikkeling is. De ervaring van OT&E zal hierbij noodzakelijk zijn en deel uitmaken van deze studie.

#### *Beheersing Instandhouding*

De basis voor het F-35 instandhoudingsconcept is Performance Based Logistics (PBL), waarbij afspraken worden gemaakt over de prestaties en prestatie-indicatoren van het F-35 wapensysteem. De prestatie-indicatoren richten zich in het bijzonder op de realisatie van het vliegprogramma en de beschikbaarheid van het wapensysteem. De invoering van PBL zal stapsgewijs plaatsvinden en zal vanaf 2016 worden gestart. De beheersing van de instandhouding van de Nederlandse vloot blijft een verantwoordelijkheid van het driehoeksoverleg; gebruiker, instandhouder en normsteller. De dagelijkse aansturing van de instandhoudingsketen is een verantwoordelijkheid van de leveranciers Lockheed Martin en Pratt & Whitney in de rol van Product Support Integrators (PSI's). Nederlands personeel participeert in het toezicht dat de PSM uitvoert op de PSI's. Het benodigde aantal personeel voor de beheersing van de instandhouding zal voor de F-35 naar verwachting gelijk blijven ten opzichte van de F-16.

#### *Luchtwaardigheid*

Het F-35 JPO is verantwoordelijk voor het managen van de luchtwaardigheid van de wereldwijde F-35 vloot en valt hiervoor terug op de luchtwaardigheidsautoriteit van de Amerikaanse luchtmacht. Deze organisatie is ook als zodanig door de Nederlandse Militaire Luchtvaart Autoriteit (MLA) erkend. De initiële en permanente luchtwaardigheid van het typeontwerp van de Nederlandse F-35 vloot is een

Nederlandse verantwoordelijkheid en belegd bij DMO.

#### *Logistiek*

De basis voor het logistiek concept is Autonomic Logistics Global Sustainment (ALGS). In dit concept maken de reservedelen deel uit van een Global Spares Pool, waarbij de reservedelen eigendom blijven van de Amerikaanse overheid. De verantwoordelijkheid voor de beschikbaarheid van de reservedelen ligt bij de PSI's. Deze pool aan reservedelen zal worden opgeslagen in Regionale Warehouses. Voor de logistieke ondersteuning tijdens inzet en oefeningen wordt gebruik gemaakt van Deployable Spares Packages (DSP). Hiervoor wordt door Nederland in een DSP geïnvesteerd. .

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

#### *Informatievoorziening*

ALIS is het informatiesysteem dat binnen het F-35 programma de verschillende bedrijfsprocessen ondersteunt. ALIS is essentieel en voorwaardelijk voor het opereren met de F-35 en gebruikmaking van het ALGS/PBL concept.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

#### *Beveiliging*

Het F-35 wapensysteem en bijbehorende informatie stellen hoge eisen aan de beveiliging. De hoog gerubriceerde informatie is ondergebracht in een speciaal beveiligingsprogramma. Het opslaan van, of werken met deze informatie is alleen toegestaan in speciaal geaccrediteerde ruimten. Er wordt ook voorzien in mobiele geaccrediteerde faciliteiten voor uitzendsituaties en oefeningen.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

#### *Infrastructuur*

De invoering van de F-35 heeft infrastructurele consequenties. Daar waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van bestaande infrastructuur. Bij reguliere nieuwbouw projecten wordt rekening gehouden met de komst van de F-35. Middels een zogenaamde site activation is vastgesteld dat de huidige infrastructuur op de vliegbases Leeuwarden en Volkel grotendeels voldoet voor de F-35. Voor vliegbasis Woensdrecht volgt een dergelijke site activation op een later tijdstip. Er wordt ook voorzien in mobiele infrastructuur voor oefeningen en uitzendingen.

#### *ARBO en Milieu*

Lockheed Martin volgt een consistent en nauwgezet proces om het ontwerp en het gebruik van de F-35 zoveel mogelijk in overeenstemming te laten zijn met de in de Verenigde Staten geldende ARBO & Milieu wetgeving. Daarnaast volgt Defensie een intern proces om zeker te stellen dat het onderhoud aan en het gebruik van de F-35 veilig en volgens de Nederlandse ARBO & Milieu wetgeving wordt uitgevoerd. Ten aanzien van het gebruik van gevaarlijke stoffen is gebruik gemaakt van een zogeheten lijst met 'banned and restricted materials', welke gebaseerd is op een verzameling van Amerikaanse, Europese en Nederlandse wetgeving. Het aantal gevaarlijke stoffen in de F-35 is significant gereduceerd ten opzichte van de F-16.

#### *Geluid*

Door TNO en het NLR is onderzoek verricht naar respectievelijk de grondgebonden en luchtgebonden geluidsbelasting van de F-35 op de vliegbases Leeuwarden en Volkel. Het grondgebonden geluid van de F-35 op de vliegbases Leeuwarden en

Volkel past binnen de geldende geluidzones. Voor luchtgebonden geluid is per vliegbasis voor 20 F-35's een vliegprogramma opgesteld, dat als basis heeft gediend voor de berekening van de geluidsbelasting. Voor de vliegbasis Leeuwarden is vastgesteld dat de berekende geluidscontour past binnen de geluidszone uit het luchthavenbesluit Leeuwarden 2013. Voor de vliegbasis Volkel is bepaald dat de berekende geluidscontour past binnen de geluidszone van de 'Geheel Niemeskant' variant uit de MER Volkel 2012. Het is wel nodig daarin 50% van het F-35 vliegprogramma te exporteren.

### **Verwerving**

De Nederlandse deelname in het F-35 programma heeft sinds 2002 vorm gekregen in een aantal internationale overeenkomsten, zogenaamde Memoranda of Understanding (MoU's). De belangrijkste hiervan zijn de System Development & Demonstration (SDD) MoU, het Production, Sustainment and Follow-on Development (PSFD) MoU en het Initial Operational Test & Evaluation (IOT&E) MoU. Het Amerikaanse ministerie van Defensie is primair verantwoordelijk voor de totstandkoming van contracten in het F-35 programma, het JPO is daarbij verantwoordelijk voor de daadwerkelijke verwerving en voor de coördinatie met Nederland en andere F-35 gebruikers. De contracten bevatten bepalingen die zeker stellen dat toestellen uit de LRIP-productieseries later kunnen worden aangepast zodat wordt voldaan aan alle geldende technische specificaties voor een volledig uitontwikkeld toestel. De fabrikant is verantwoordelijk voor het afleveren van toestellen die voldoen aan de geldende specificaties.

### **Planning van de uitvoering**

De complexiteit van het project en de betrokkenheid van verschillende belanghebbenden vergen regie, samenwerking en afstemming van de activiteiten van CLSK, de DMO, de Bestuursstaf en andere departementen. Hiervoor bestaat reeds een overlegstructuur en periodieke rapportages.

Dit DMP-D document is opgesteld ten behoeve van de vervolgbestelling in de komende jaren van 35 F-35A toestellen inclusief alle daarmee samenhangende bijkomende middelen. De commercieel vertrouwelijke bijlage bij de DMP-D brief aan de Tweede Kamer geeft aan welke geraamde kosten zijn verbonden aan de eerste vervolgbestelling in maart 2015 voor de toestellen die in 2019 worden afgeleverd. Over de daaropvolgende jaarlijkse bestellingen zal aan de Tweede Kamer worden gerapporteerd.

Als er binnen de afgebakende financiële kaders ruimte is om de risicoreservering aan te wenden voor de aanschaf van extra toestellen, dan zal Defensie daar toe overgaan. Naar verwachting is dat niet op korte termijn aan de orde. Als het kabinet daartoe besluit, wordt de Kamer daarvan tijdig op de hoogte gesteld.

# 1 Behoeft

## 1.1 Inleiding

De F-16 jachtvliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht zijn technisch, economisch en operationeel verouderd en aan vervanging toe. Al sinds eind jaren '90 is gestudeerd op een opvolger voor het jachtvliegtuig dat in 1979 bij de krijgsmacht in dienst trad. Met het uitkomen van de nota 'In het Belang van Nederland' (IHBVN) heeft het Kabinet de keuze voor de F-35A als opvolger van de F-16 kenbaar gemaakt<sup>1</sup>:

*"Met dit besluit, waarmee een traject van bijna vijftien jaar wordt afgesloten, geeft Nederland gehoor aan de oproep van het bondgenootschap om te investeren in kwaliteit en daarmee in de collectieve, bondgenootschappelijke veiligheid."*

Het project Vervanging F-16 heeft tot doel tijdig te voorzien in de vervanging van de F-16 jachtvliegtuigen van de Nederlandse krijgsmacht. De formele behoeftestelling dateert uit 1999<sup>2</sup>. Nederland heeft (evenals Canada, Denemarken, Italië, Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk) tussen 1997 en 2000 deelgenomen aan de Concept Demonstration Phase (CDP) van het Amerikaanse Joint Strike Fighter (JSF) programma. Door deel te nemen aan dit project heeft Nederland inzicht verkregen in de wijze waarop de behoeftestelling voor dit toestel tot stand is gekomen en de eisen die in het algemeen worden gesteld aan de volgende generatie jachtvliegtuigen.

Als onderdeel van de B/C fase van het Defensie Materieel Proces (DMP) is een kandidatenevaluatie uitgevoerd. In 2002 kwam de Amerikaanse JSF als beste toestel voor de beste prijs uit deze evaluatie naar voren. Een belangrijke afgeleide doelstelling is, zoals gebruikelijk bij defensieprojecten, de Nederlandse industrie zoveel mogelijk in te schakelen bij de productie en de instandhouding. Gelet op de financiële omvang van het project is in 2002 gekozen voor deelneming aan de ontwikkelingsfase (System Development and Demonstration (SDD)) van de F-35. Door de vroegtijdige inschakeling in de ontwikkelingsfase van de F-35 kon het Nederlandse bedrijfsleven een goede uitgangspositie verkrijgen voor de verwerving van orders voor de ontwikkeling, productie en instandhouding van dit toestel. Nederland heeft in 2002 het Memorandum of Understanding (MoU) ondertekend over de deelname aan de SDD-fase van het F-35 Programma. Naast de Verenigde Staten en Nederland nemen ook Australië, Canada, Denemarken, Italië, Noorwegen, Turkije en het Verenigd Koninkrijk deel aan de SDD-fase. In 2002 is ook de Medefinancieringsovereenkomst (MFO) met de Nederlandse industrie ondertekend over de afdracht over F-35 gerelateerde productieomzet. Verder neemt Nederland sinds eind 2006 deel aan de productie-, instandhoudings- en doorontwikkelingsfase van het F-35 Programma, door het tekenen van het Production, Sustainment and Follow-on Development (PSFD) MoU. Tenslotte heeft Nederland in 2008 het Initial Operational Test and Evaluation (IOT&E) MOU ondertekend, welke in 2014 is aangepast. Met het oog op de deelname aan dit MoU heeft Nederland twee F-35 toestellen verworven, welke in 2013 zijn geaccepteerd.

### 1.1.1 Doel van dit DMP-D document

Met dit D-document wordt de D-fase van het Defensie Materieel Proces voltooid en de verwervingsvoorbereiding afgesloten. Het D-document bevat de uitwerking van

<sup>1</sup> Nota In het belang van Nederland, bijlage bij Kamerstuk 33 763 nr.1, d.d. 17 september 2013.

<sup>2</sup> DMP-A brief, 9 april 1999, Kamerstuk 26 488 nr. 1.

het in 2013 genomen besluit tot aanschaf van de F-35. In het D-document wordt een groot aantal aspecten behandeld dat relevant is voor de verwerving van de F-35 en de bijkomende middelen. Hierbij is ook aandacht besteed aan specifieke aspecten die tijdens de politieke behandeling van de nota IHBVN aan de orde zijn geweest: de geschiktheid voor de missietypen, de beschikbaarheid van voldoende toestellen en vliegtuigen voor Quick Reaction Alert (QRA) en internationale missies, de financiële inpasbaarheid en de geluidsaspecten.<sup>3</sup> De werkgelegenheidsaspecten worden vanuit het Ministerie van Economische Zaken verwoord in de DMP-D brief. Als gevolg van de specifieke situatie van het project, waar met het kabinetsbesluit reeds een productkeuze is gemaakt en de financiële kaders zijn vastgesteld, is de opzet van dit D-document maatwerk geworden. Hierbij is rekening gehouden met de wensen van de Vaste Kamercommissie voor Defensie en met intern Defensie geformuleerde eisen<sup>4</sup>.

De aanschaf en invoering van de F-35 heeft gevolgen voor de gehele Defensie organisatie. In het voorliggende D-document wordt daarom aandacht besteed aan de reguliere verwervingsvoorbereidingsactiviteiten, de inrichting van de organisatie, de transitievoorbereiding en de internationale samenwerking. Deze aspecten van het project Vervanging F-16 staan beschreven in de projectdefinitie<sup>5</sup>:

*"Het project Vervanging F-16 betreft een niet-gemandateerd groot project dat tot doel heeft tijdig te voorzien in de vervanging van de multi-role F-16 jachtvliegtuigen van de Nederlandse krijgsmacht. Naast de verwerving van jachtvliegtuigen omvat het project ook de verwerving van bijbehorende simulatoren, initiële reservedelen, infrastructuur, speciale gereedschappen, meet- en testapparatuur, documentatie, initiële opleidingen en transport en de betaling van BTW."*

### 1.1.2 *Structuur van het DMP D-document*

Hoofdstuk 1 omvat de beschrijving van de behoefte van de vervanging van het F-16 jachtvliegtuig van Defensie. De onderbouwing, typering en de urgentie van de behoefte worden hierin behandeld. Ook worden het gebruik en de inzet nader uitgewerkt. In de paragrafen kwalitatieve en kwantitatieve eisen, inclusief de inzet berekening, worden de aspecten beschreven waaraan de te verwerven capaciteit dient te voldoen. Verder worden de gerelateerde behoeften en relevante ontwikkelingen omschreven.

Hoofdstuk 2 gaat in op de financiële inpasbaarheid van de te verwerven capaciteit. Allereerst wordt ingegaan op de levensduurkosten, die zijn verbonden aan de verwerving van de F-35. Daarna worden de uitgangspunten die worden gehanteerd bij het opstellen en het periodiek actualiseren van de levensduurkosten van dit project omschreven. Vervolgens wordt ingegaan op de meest actuele raming van de investeringskosten en de exploitatiekosten. Voorts wordt aandacht besteed aan de afstotingskosten en –opbrengsten. Ten slotte wordt ingegaan op de aspecten kredietopening, BTW en invoerrechten.

<sup>3</sup> De QRA taak heeft betrekking op het onderkennen en eventueel onderscheppen van vijandige of ongeïdentificeerde luchtvaartuigen.

<sup>4</sup> Zie Brief Vaste Commissie voor Defensie (Tweede Kamer) 23 april 2014, wensen voor uitwerking DMP in D-brief, en Nota HDB 28 februari 2014, nr. BS2014005869.

<sup>5</sup> Jaarrapportage Vervanging F-16 over 2013, bijlage bij Kamerstuk 26 488 nr. 358, d.d. 17 september 2014.

Hoofdstuk 3 beschrijft de analyse van consequenties van de vervanging van het F-16 jachtvliegtuig op diverse deelgebieden. Eerst worden consequenties voor de bedrijfsvoering en de organisatie omschreven. Vervolgens worden de operationele consequenties uitgewerkt en worden de materieel logistieke consequenties beschreven. In de paragraaf Informatievoorziening wordt ingegaan op de IV/ICT consequenties. Ook op het gebied van beveiliging en infrastructuur zijn er aanpassingen noodzakelijk. Tenslotte wordt in de paragraaf ARBO en milieu nader ingegaan op deze aspecten. Als laatste wordt er op hoofdlijnen in gegaan op de aspecten lucht- en grondgebonden geluid.

Hoofdstuk 4 betreft de verwervingsaspecten van de vervanging van de F-16 door de F-35. Daarbij wordt ingegaan op de verwervingsstrategie, met de focus op de Amerikaanse wijze van contracteren.

Hoofdstuk 5 beschrijft op hoofdlijnen de activiteiten waaruit de uitvoeringsfase bestaat. Daarbij wordt ingegaan op achtereenvolgens de verschillende levensduurfasen, de regie over en samenwerking op gebied van de diverse activiteiten, de projectresultaten en bijbehorende product- en managementrapportages, waarna het hoofdstuk wordt afgesloten met een vooruitblik op de evaluatiefase van het DMP-proces.

Hoofdstuk 6 gaat in op de risico's voor het project Vervanging F-16. De belangrijkste risico's worden beschreven en toegelicht. Ook komen de maatregelen aan de orde die worden genomen om de risico's te beheersen en te managen. In het bijzonder wordt ingegaan op de vraag of de risico's gevolgen kunnen hebben voor de kostenramingen voor investeringen en exploitatie, de operationele capaciteiten en de beoogde inzetbaarheid van het toestel, het moment van Initial Operational Capability (IOC) van de toestellen en de planning van de uitfasering van de F-16.

## **1.2 Totstandkoming van de behoefte**

De noodzaak om de F-16 op termijn te vervangen wordt vanaf de tweede helft van de jaren '90 onderkend. Volgens de regels van het Defensie Materieel Proces is de behoeftestelling in een DMP-A document vastgelegd en is de behoefte op 9 april 1999 met een A-brief aan de Tweede Kamer bekend gesteld. De gestelde kwalitatieve eisen voor een vervanger van de F-16 waren gebaseerd op de hoofdtaken van de krijgsmacht zoals vastgelegd in de Defensienota-2000. Deze kwalitatieve eisen zijn vastgelegd in het 'basisdocument' van 15 maart 2000<sup>6</sup>.

Deze eisen vormden de basis voor een kandidatenvergelijking. De resultaten van deze kandidatenvergelijking zijn vastgelegd in het DMP B/C document en in de B/C-brief op 11 februari 2002 aan de Tweede Kamer gemeld<sup>7</sup>. In 2008 is deze kandidatenvergelijking herijkt<sup>8</sup> en in 2013 verder geactualiseerd. Gebaseerd op deze informatie heeft het kabinet - op basis van operationele, financiële en economische overwegingen - besloten dat de F-35 de beste keuze is als het nieuwe jachtvliegtuig voor de Nederlandse krijgsmacht<sup>9</sup>:

---

<sup>6</sup> Kamerstuk 26 488, nr. 3.

<sup>7</sup> Kamerbrief 26 488, nr. 8.

<sup>8</sup> Kamerstuk 26 488, nr. 131 en 133.

<sup>9</sup> Nota In het belang van Nederland, pag. 17, bijlage bij Kamerstuk 33 763 nr.1, d.d. 17 september 2013.

*"De F-16 heeft zijn waarde voor de krijgsmacht ondubbelzinnig bewezen in interventie- en stabilisatieoperaties. Ook de komende decennia kunnen we niet zonder jachtvliegtuig"*

*en*

*"Met de F-35A kiest Defensie weloverwogen voor een technisch hoogwaardige, en toekomstgerichte en duurzame luchtmacht. De F-35A biedt in militair-operationeel perspectief de meeste opties. Ook is de F-35A het meest toekomstbestendig. Het toestel is het beste opgewassen tegen de proliferatie van mobiele luchtverdedigingsystemen en biedt sterk verbeterde waarnemingscapaciteiten die in alle missietypen van grote waarde zijn. Bovendien biedt het toestel een groot potentieel voor doorontwikkeling, vooral op het gebied van genetwerkt optreden. Belangrijk zijn ook de mogelijkheden voor internationale samenwerking op terreinen zoals training, instandhouding en inzet. Analyses van de NAVO schragen de Nederlandse keuze".*

### **1.3 Typering van de behoefte**

In de nota IHBVN wordt de keuze gemaakt om de 61 F-16's te vervangen door 37 F-35's (of meer indien financieel inpasbaar binnen de geldende kaders) vanaf 2019. Daarmee is over de invulling van de kwalitatieve en de minimale kwantitatieve behoefte besloten. Alle elementen die noodzakelijk zijn om een jachtvliegtuig wereldwijd en onder diverse omstandigheden in te kunnen zetten zijn in de behoeftestelling getypeerd. Daarmee bestaat, naast het vliegtuig, behoefte aan aanverwante noodzakelijke operationele, logistieke en ondersteunende middelen en concepten, die in dit document worden beschreven.

Met de aanschaf van de F-35 is niet alleen het vliegtuig gemoeid, maar wordt deelgenomen aan een compleet bedrijfsvoeringssysteem waarbij met een groot aantal internationale partners wordt samengewerkt. Het gaat hierbij om middelen t.b.v. het onderhoud, bevoorrading, opleidingen en training, en informatiesystemen, waarbij wordt aangesloten op het wereldwijde F-35 netwerk.

### **1.4 Achtergrond van de behoefte**

Zoals ook bevestigd in de Nota IHBVN behoren jachtvliegtuigen tot "de harde kern van de basiscapaciteiten" van de Nederlandse Defensie. Het jachtvliegtuig is van grote waarde, zoals is bewezen met de rol van de F-16 in interventie- en stabilisatieoperaties.

Het ontwerp van de F-16 stamt uit de jaren '70. De Nederlandse toestellen zijn geleverd in de jaren '80 en '90. Eind van de jaren '90 zijn er verbeteringen uitgevoerd (zoals het levensbehoud airframe en Mid Life Update programma) om het toestel technisch en operationeel te moderniseren. Dit neemt echter niet weg dat het toestel vanuit technisch oogpunt verouderd raakt en dat het steeds moeilijker wordt om de instandhouding van de F-16 te garanderen. Als gevolg hiervan wordt het ook vanuit economisch oogpunt steeds kostbaarder om te blijven opereren met de F-16.

De dreiging in de vorm van lucht- en grondgebonden wapens ontwikkelt zich voortdurend. Hierbij is de continue verbetering van raketsystemen op gebied van elektronische oorlogvoering, bereik en mobiliteit het meest bedreigend. Door de voortdurende proliferatie van deze systemen neemt de kans toe dat Nederland in een toekomstig conflict met deze systemen wordt geconfronteerd en dat een verantwoorde effectieve inzet van de F-16 niet meer kan worden gerealiseerd. De F-16 is onvoldoende in staat het hoofd te bieden aan deze evoluerende dreigingen en raakt daarom ook vanuit operationeel oogpunt verouderd.

De F-16 moet worden vervangen omdat het toestel technisch, operationeel en economisch verouderd en het einde van zijn levensduur nadert. Indien niet in een vervanger van de F-16 wordt voorzien, zal het over enkele jaren niet meer mogelijk zijn om aan NAVO en/of EU geleide operaties bij te dragen. Op termijn zal ook de beschikbaarheid van de F-16 voor nationale taken zoals de QRA in het geding komen. De aanschaf en invoering van een nieuw jachtvliegtuig kost vele jaren voorbereiding en daarom is vervanging van de F-16 intussen een behoefte die op korte termijn in gang moet worden gezet.

## 1.5 **Kwalitatieve behoefte / missietypen**

De gestelde kwalitatieve eisen voor een vervanger van de F-16 zijn gebaseerd op de hoofdtaken van de krijgsmacht zoals vastgelegd in de Defensienota-2000. Deze kwalitatieve eisen zijn vastgelegd in het zogenoemde 'basisdocument' van 15 maart 2000<sup>10</sup>. Het betreft aspecten als reactievermogen, voortzettingsvermogen, strategische en tactische mobiliteit, logistieke zelfstandigheid, flexibiliteit, multifunctionaliteit, autonoom optreden, informatievoorziening en interoperabiliteit. Een belangrijk element van de kwalitatieve behoefte is het gegeven dat het moeilijk te voorspellen is hoe het geweldsniveau zich in een toekomstig conflict ontwikkelt. Dit betekent dat het van belang is dat de krijgsmacht over middelen beschikt met voldoende escalatiedominantie. Omdat de krijgsmacht inzetbaar moet zijn op alle geweldsniveaus, moeten hoofdwapensystemen het vermogen hebben om effectief te blijven opereren als de veiligheidssituatie verslechtert. Dit vergt een jachtvliegtuig dat in staat is te opereren op alle geweldsniveaus binnen de vastgestelde randvoorwaarden waaronder stringente eisen op het gebied van identificatie en geweldsinstructies.

Op grond van de gestelde behoefte is in 2001, als onderdeel van de gecombineerde B/C-fase, een kandidatenvergelijking uitgevoerd. De uitkomsten van de gecombineerde B/C fase zijn in 2002 in een B/C-document vastgelegd en zijn vervolgens in een B/C-brief aan de Kamer gemeld<sup>11</sup>. De conclusie was dat de *Joint Strike Fighter* het beste toestel voor de beste prijs is. Op grond van deze uitkomst besloot de regering deel te gaan nemen aan de System Development & Demonstration (SDD) fase van het Amerikaanse JSF Programma. In 2008 werd, ter ondersteuning van besluitvorming over mogelijke deelname aan de operationele testfase, een actualisatie van de kandidatenvergelijking uitgevoerd. Hierbij zijn de gestelde kwalitatieve eisen geoperationaliseerd in de vorm van zes algemene missietypen voor multi-role jachtvliegtuigen die passen bij het Nederlandse ambitieniveau. De uit te voeren missietypen zijn gedefinieerd als:

- **Offensive Counter Air/Sweep (OCA).**  
Dit is het bevechten van luchtoverwicht door vijandelijke vliegbases aan te vallen en boven het grondgebied van de tegenstander vijandelijke vliegtuigen aan te vallen;
- **Defensive Counter Air/Cruise Missile Defence (DCA/CMD).**  
Dit omvat het behouden van luchtoverwicht door vijandelijke inkomende vliegtuigen aan te vallen (luchtverdediging) en de verdediging tegen inkomende kruisraketten. Luchtruimbewaking van het eigen grondgebied valt hier ook onder (QRA-taak);

---

<sup>10</sup> Kamerstuk 26 488, nr. 3.

<sup>11</sup> Brief van 11 februari 2002, 26 488 nr. 8.



- **Suppression/Destruction of Enemy Air Defences (SEAD/DEAD).**  
Dit betreft het onderdrukken/vernietigen van vijandelijke luchtafweersystemen en bijbehorende commando- en vuurleidingssystemen op de grond;
- **Air Interdiction (AI).**  
Dit is het aanvallen van vijandelijke logistieke toevoer- en communicatielijnen diep in vijandelijk gebied. Dit zijn langeafstandsmissies, waarvoor een groot bereik en zelfbescherming van belang zijn;
- **Close Air Support (CAS).**  
Dit is het verlenen van directe steun aan grondtroepen die in contact zijn met vijandelijke eenheden. Grote precisie bij het uitschakelen van doelen is cruciaal, ook om nevenschade zoveel mogelijk te beperken;
- **Non-Traditional Intelligence, Surveillance, Reconnaissance (NTISR).**  
NTISR omvat het vanuit de lucht verzamelen van inlichtingen, het vanuit de lucht bewaken van een gebied en het uitvoeren van verkenningsmissies door gebruik te maken van het sensorpakket van het vliegtuig. Het delen van deze informatie en inlichtingen met eigen troepen op de grond (Network Enabled Capabilities) maakt daar deel van uit.

Tijdens de geactualiseerde kandidatenvergelijking in 2008 werd geconcludeerd: "De F-35 is het beste multi-role gevechtsvliegtuig om te voldoen aan de Nederlandse eisen. In tegenstelling tot de andere kandidaat toestellen kan de F-35 omstreeks 2015 alle zes hoofdmissies zonder meer succesvol uitvoeren en is de operationele beschikbaarheid het grootst."<sup>12</sup> Op grond van deze uitkomst besloot de regering tot deelname aan de operationele testfase, waarvoor intussen twee toestellen zijn aangeschaft. Tijdens de operationele testfase opereert de F-35 in een representatieve dreigingsomgeving en worden alle missies, het onderhoud en de logistieke ondersteuning uitgevoerd zoals die voor de toekomst zijn voorzien. Er worden toekomstige tactieken, technieken en procedures ontwikkeld waarbij ook veel aandacht wordt besteed aan interoperabiliteit. Daartoe zal er tijdens de operationele testfase met meer dan 45 andere militaire platforms samen worden geopereerd waaronder het Nederlandse Luchtverdedigings- en Commandofregat, de F-16 en de Apache-helikopter. De deelneming aan de operationele testfase geeft Defensie veel inzicht in het operationele gebruik en de instandhouding van de F-35. Er worden ook testen uitgevoerd die zijn gericht op specifiek Nederlandse aspecten van het ontwerp zoals ondersteunende systemen, procedures en regelgeving. Een belangrijk onderdeel daarvan is de koppeling van het F-35 Autonomic Logistics Information System (ALIS) met Nederlandse informatiesystemen.

In het regeerakkoord van het kabinet Rutte II was vastgelegd dat het kabinet eind 2013 een besluit zou nemen over de vervanging van de F-16. Ter voorbereiding van deze besluitvorming is een actualisering van de eerdere kandidatenvergelijkingen uitgevoerd. Uit het Eindrapport Actualisering Vervanging F-16 volgde de volgende conclusie: "Met de F-35A acht Defensie de komende decennia een operationeel verantwoorde taakuitvoering mogelijk. De F-35 biedt in militair-operationeel opzicht de meeste opties en is als enige in staat alle missietypen uit te voeren. Van het bevechten en behouden van luchtoverwicht, het onderdrukken en uitschakelen van vijandelijke (mobiele) luchtafweersystemen tot close air support van eigen troepen. De F-35 biedt bovendien sterk verbeterde waarnemingscapaciteiten die in alle missietypen van grote waarde zijn, in het bijzonder voor de verzameling van inlichtingen, verkenning en bewaking. Het toestel heeft tevens het meeste

<sup>12</sup> Kamerbrief van 18 december 2008, 26 488 nr. 131.

potentieel voor doorontwikkeling in samenwerking met partnerlanden. Belangrijk zijn ook de mogelijkheden voor internationale samenwerking op terreinen zoals training, instandhouding en inzet. Met de keuze voor de F-35A levert Nederland een bijdrage aan het oplossen van de militaire tekortkomingen die de NAVO en de EU hebben vastgesteld.”<sup>13</sup>

Met de nota In het belang van Nederland is de definitieve keuze gemaakt voor de F-35 als opvolger van de F-16. Besloten is om de vervanging volledig uit te voeren binnen een investeringsbudget van 4,5 miljard euro en een gemiddeld jaarlijks exploitatiebudget van 270 miljoen euro per jaar (beide prijspeil 2012). Een risicoreservering van tien procent op de investeringen en de exploitatie maakt deel uit van deze budgetten. Overeenkomstig de begrotingssystematiek wordt het budget jaarlijks aangepast voor loon- en prijsbijstelling. De aldus beschikbare financiële ruimte was volgens de inzichten toereikend voor de aanschaf van 37 toestellen. Als binnen dit afgebakende financiële kader de komende jaren alsnog ruimte ontstaat om meer toestellen aan te schaffen, zal Defensie daartoe overgaan. Die mogelijkheid doet zich voor als de risicoreservering niet volledig hoeft te worden aangesproken of als de aanschafprijs van de F-35 lager uitvalt dan nu voorzien.

## **1.6 Gebruik en inzet van de te verwerven capaciteit**

De F-35 is een multi-role jachtvliegtuig dat wordt ontwikkeld om een breed scala aan missietypen uit te voeren onder moeilijke weersomstandigheden, met stringente geweldsinstructies, bij geavanceerde dreigingen en tegen complexe doelen. De voor het toestel geformuleerde ontwerp-eisen staan beschreven in het zogeheten Operational Requirements Document (ORD). De prestaties van de F-35 worden tijdens het F-35 Operational Test & Evaluation (OT&E) programma geëvalueerd.

Alle 37 F-35's (inclusief de reeds geleverde toestellen) zullen worden opgeleverd in de Block 3F configuratie, zijnde het eindproduct van de SDD-fase. Met de Block 3F configuratie van het toestel kan aan alle missietypen worden voldaan. De operationele capaciteiten van Block 3F zijn niet gewijzigd ten opzichte van die in de kandidatenvergelijking van 2008. Jaarlijks wordt door Nederland de 3F capaciteiten geëvalueerd in simulatoren. Tijdens één van deze sessies is ook Block 2B, waarmee het US Marine Corps in 2015 IOC gaat, beproefd. Daarbij is vastgesteld dat ook met de Block 2B configuratie de zes missietypen kunnen worden uitgevoerd. Block 3F geeft echter een verbetering in de snelheid en efficiëntie waarmee deze missietypen kunnen worden uitgevoerd en in de extra types bewapening die worden geïntegreerd in de F-35. Door deelname van Nederland aan overlegfora zoals de Requirements Working Group (RWG) en de JSF Executive Steering Board (JESB), wordt de inhoud van de Block upgrades gemonitord en gewaarborgd. De kans dat Block 3F niet over alle geplande capaciteiten zal beschikken wordt gering geacht; zie hoofdstuk 6. Daarnaast heeft de fabrikant de verplichting het toestel af te leveren met de vereiste technische specificaties. Gedurende de gehele levensduur zal de F-35 door middel van Block upgrades zowel voor hardware en software worden gemoderniseerd. Met verdere Block upgrades zal het toestel in staat zijn om onder steeds strengere identificatie-eisen en complexere omstandigheden te blijven opereren.

De F-35 heeft geavanceerde sensoren voor het detecteren en eventueel storen van radarsystemen. Om optimaal van deze sensoren gebruik te kunnen maken dient het vliegtuig te zijn voorzien van een software tape, de zogeheten Mission Data Load (MDL). Om effectief te blijven tegen nieuwe of gemoderniseerde radarsystemen

<sup>13</sup> Eindrapport Actualisering Vervanging F-16, Bijlage bij kamerbrief van 17 september 2013, 33 763 nr. 1.

moet de MDL regelmatig worden geactualiseerd. Hiermee is in de kostenramingen rekening gehouden. Een dergelijke systematiek wordt voor de F-16 al op kleinere schaal toegepast voor de ALQ-131 radarstoorzender en het ALR-69 radar waarschuwingssysteem.

Het F-35 Programma is een internationaal samenwerkingsprogramma, geleid door de Verenigde Staten en met deelname van acht partnerlanden, waaronder Nederland. Voor een globaal overzicht van het F-35 programma wordt verwezen naar de factsheet F-35 die is opgenomen in bijlage A.

Met de aanschaf van het F-35 wapensysteem is niet alleen het vliegtuig gemoeid, maar wordt ook vanzelf deelgenomen aan een geïntegreerd bedrijfsvoeringssysteem waarin met de internationale partners wordt samengewerkt. Het gaat hierbij om gedeelde middelen en organisaties voor onder meer onderhoud, opleidingen en training en informatievoorziening, die samen een wereldwijd F-35 netwerk vormen.

## 1.7 **Kwantitatieve eisen in relatie tot het ambitieniveau**

Van de 37 te verwerven toestellen worden naar de huidige inzichten vier toestellen permanent gestationeerd op Luke Air Force Base, Arizona (VS) ten behoeve van training en opleiding. Daarnaast wordt één toestel in de VS gestationeerd en aangeboden voor follow-on OT&E, in het kader van toekomstige block upgrades. Gedurende de transitieperiode zullen er tijdelijk acht toestellen op Luke AFB gestationeerd zijn. De resterende toestellen worden gestationeerd op de vliegbases Leeuwarden en Volkel.

De in Nederland gestationeerde toestellen zullen in vreedetijd 210 vlieguren per vliegtuig per jaar maken. Voor de op Luke AFB gestationeerde F-35A toestellen van de partnerlanden is door deze landen afgesproken dat deze jaarlijks maximaal 250 vlieguren per vliegtuig per jaar zullen maken<sup>14</sup>.

Het geformuleerde ambitieniveau luidt dat Defensie vanaf 2024 vier F-35 toestellen kan aanbieden aan een eenmalige of langdurige operatie wereldwijd<sup>15</sup>. De langdurige inzet houdt in dat wordt geopereerd in een zogenaamde drieslag<sup>16</sup>. Afhankelijk van het type en de omvang van de dreiging en doelen is het mogelijk dat voor specifieke missies meer dan vier toestellen nodig zijn. In deze gevallen zal Nederland samen met andere partnerlanden optreden.

Het ambitieniveau stelt verder dat er in Nederland 24 uur per dag, zeven dagen per week vliegers, vliegtuigen en ondersteunend personeel gereed staan voor de QRA taak. Met de 32 toestellen in Nederland moet de training van de vliegers, de QRA taak en inzet worden afgedekt. Om de inzetgereedheid van de vliegers te garanderen is per vlieger een jaarlijks oefenprogramma (JOP) van 180 uur benodigd. Maximaal kunnen op basis van het jaarlijkse vliegurenbudget (32 toestellen x 210 vlieguren = 6720 uur) in Nederland afgerond 37 JOP's (6720/180 uur = 37,3 JOP's) worden geaccommodeerd. Echter tijdens de reguliere bedrijfsvoering gaan vlieguren verloren die geen effectieve bijdrage leveren aan het JOP en de inzetgereedheid. Hierbij betreft het verlies onder andere als gevolg van:

- Overvliegen van vliegtuigen naar oefeningen, inzetgebied of

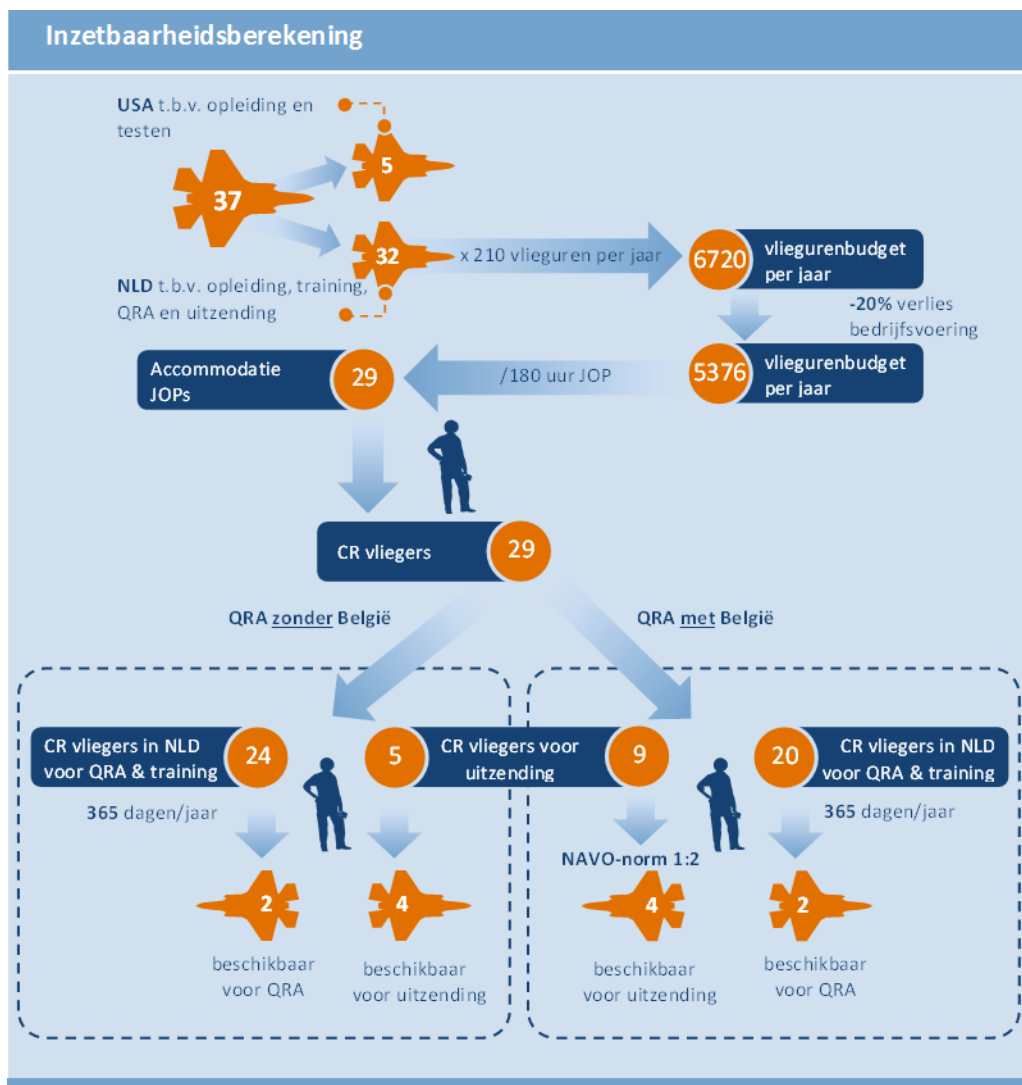
<sup>14</sup> Het ontwerp van de F-35 heeft als basis een levensduur van minimaal 30 jaar en/of 8000 vlieguren per toestel.

<sup>15</sup> Zie nota IHBVN.

<sup>16</sup> Met een drieslag wordt het voortzettingsvermogen gevormd door drie eenheden die elkaar aflossen. Zo hebben alle eenheden die een periode worden ingezet, twee periodes waarin het trainingsprogramma wordt afgewerkt. Zo wordt ook voldaan aan de uitzendbescherming.

onderhoudslocaties;

- Ondersteuning van diverse opleidingen in Nederland;
- Daadwerkelijk gevlogen QRA missies;
- Niet effectief uitgevoerde missies als gevolg van de weersomstandigheden, technische problemen of niet beschikbaar zijn van het luchtruim.



**Figuur 1: Inzetbaarheidsberekening vanaf 2024**

Bij de berekeningen voor de benodigde inzet van operationeel inzetbare vliegers is ervan uitgegaan dat 80 procent van de gevlogen uren werkelijk bijdraagt aan de operationele getraindheid van vliegers. In de overgebleven 20 procent zitten alle overige categorieën vliegers. De uren voor support vliegers zijn in deze overige 20 procent meegerekend voor 5 procentpunt<sup>17</sup>. Het effectieve vlieguren budget bedraagt als gevolg hiervan 5376 uur per jaar. Dit betekent dat in totaal ruim 29 Combat Ready (CR, inzetgerede) vliegers ( $5376 \text{ uur} : 180 \text{ uur} = 29,86 \text{ JOP's}$ ) kunnen worden gegenereerd.

<sup>17</sup> Support vliegers dragen bij aan de getraindheid van operationeel inzetbare vliegers, bijvoorbeeld door op te treden als oefenvijand. Zie ook kamerbrief van 12 november 2013, 33 750 X nr. 32.

Van deze vliegers moeten altijd 24 vliegers in Nederland verblijven om de QRA-taak en het trainingsprogramma te kunnen uitvoeren. De resterende vliegers zijn beschikbaar voor uitzending, de vier aangeboden vliegtuigen kunnen dan één maal per dag worden ingezet. In het geval van de beoogde samenwerking met België op het gebied van QRA, zijn er slechts twintig vliegers in Nederland benodigd en is er extra capaciteit beschikbaar voor een uitzending. De vier aangeboden vliegtuigen kunnen dan twee keer per etmaal worden ingezet.<sup>18</sup>

De NAVO hanteert een vliegtuig-vliegerratio van één staat tot twee. Een vliegtuig kan immers meerdere malen per dag en zeven dagen in de week worden ingezet, maar de vlieger kan dit niet. Met 29 CR vliegers is er voldoende capaciteit om een drieslag uit te kunnen voeren. Met een drieslag kunnen vier toestellen langdurig worden ingezet.

Opgemerkt wordt dat in het aantal van 37 toestellen, net als bij de verwerving van andere wapensystemen, geen rekening wordt gehouden met vredes- en inzetverliezen. Op het moment dat deze zich voordoen, zal worden bepaald of, en zo ja hoe het verlies wordt gecompenseerd<sup>19</sup>.

## 1.8 Gerelateerde diensten, capaciteiten en behoeften

Het project Vervanging F-16 kent meerdere gerelateerde diensten, capaciteiten en behoeften die een duidelijke relatie hebben met de vervanging van de F-16, maar geen deel uitmaken van het project Vervanging F-16 zelf omdat zij niet vallen onder de projectdefinitie. Deze gerelateerde projecten kennen een eigen besluitvormingstraject en een eigen projectbudget binnen de Defensie begroting.

Bij diverse lopende en nieuwe behoeftstellingen wordt al rekening gehouden met de vervanging van de F-16. Het betreft projecten voor nog noodzakelijke aanpassingen aan de F-16, zowel hardware als software om de inzetbaarheid tot aan de uitfasering zeker te stellen. Tevens betreft het materieelprojecten waarvan de te verwerven middelen in eerste instantie bestemd zijn voor gebruik met de F-16, maar die in de toekomst tevens worden gebruikt door de F-35. Daarnaast zijn er projecten die geen directe relatie hebben met de F-16, maar die wel gerelateerd zijn aan de F-35<sup>20</sup>.

### Gerelateerde projecten met relevantie voor de F-35

Ten behoeve van de F-35 dienen munitie en daaraan gerelateerde middelen te worden aangeschaft. De aanschaf van deze middelen maakt conform geldende regelgeving geen deel uit van het projectbudget en wordt separaat in het Defensie Investeringsplan opgenomen.

#### *Middellange tot Lange afstandsraket*

Met dit project wordt de behoefte aan een lucht-lucht langeafstandsraket voor de F-35 ingevuld. Er is behoefte aan een nieuw type raket dat aansluit bij en geïntegreerd is met de inherente capaciteiten van de F-35. De huidige in gebruik zijnde middellange afstandsraket (AIM-120B) is niet geschikt voor gebruik op de F-35, onder meer vanwege fysieke afmetingen.

#### *Munitie boordkanon, zelfbeschermingsmiddelen en wapenladings F-35*

Dit project betreft de initiële investeringen op het gebied van boordkanonmunitie,

<sup>18</sup> Zie over de samenwerking met België de kamerbrief van 23 oktober 2013, 33 763 nr. 11.

<sup>19</sup> Zie antwoorden op Kamervragen over de nota In het belang van Nederland, 33 763 nr. 8 d.d. 29 oktober 2013 (vragen nr. 105, 106, 116).

<sup>20</sup> Zie Jaarrapportage vervanging F-16, bijlage bij Kamerstuk 26 488 nr. 358, d.d. 17 september 2014.

zelfbeschermingsmiddelen en wapenladers voor de F-35.

Voor wat betreft de huidige binnen CLSK gebruikte wapenladers moet de OT&E uitwijzen of deze geschikt zijn voor het laden van wapens in de interne wapenruimte van een F-35.

### **Gerelateerde projecten met relevantie voor zowel F-35 als F-16**

Voor de F-16 wordt tevens wapens aangeschaft die ook voor de F-35 geschikt zijn. Het betreft onderstaande drie projecten:

#### *F-16 Verbetering lucht-grond bewapening fase 1*

In dit project worden precisiewapens voorzien van laser en/of GPS doelgeleiding.

#### *F-16 verbetering lucht-grond bewapening fase 2*

Dit betreft de verwerving van precisiegeleide wapens met een grote reikwijdte waardoor vanaf grote afstand doelen kunnen worden aangevallen.

Voor beide projecten geldt dat integratie op de F-16 en de F-35 is voorzien. De Tweede Kamer is in 2010 met afzonderlijke B-, C- en D-brieven geïnformeerd over fase 2.

#### *F-16 infraroodgeleide lucht-lucht raketten*

Met dit project verwerft Defensie de AIM-9X infrarood geleide raket. Deze raket is ook te gebruiken op de F-35.

### **Gerelateerd Project: langer doorvliegen F-16**

De F-16 wordt langer als hoofdwapensysteem ingezet dan oorspronkelijk voorzien<sup>21</sup>. Om dat mogelijk te maken is het project 'Langer doorvliegen F-16' geïnitieerd. Dit project is verdeeld in drie afzonderlijke deelprojecten die hieronder worden toegelicht. Met deze projecten wordt de F-16 langer op een operationeel en technisch acceptabel niveau gehouden.

#### *Langer Doorvliegen F-16 – Operationele Zelfverdediging*

Dit project voorziet in de modernisering en uitbreiding van het operationele zelfbeschermingspakket.

#### *Langer Doorvliegen F-16 – Instandhouding*

Dit project bestaat uit modificaties, reparaties en revisies van bepaalde componenten en systemen, evenals vervanging van componenten. Het project bestaat uit meerdere deelbehoeften: motoren, romp en overige behoeften, te onderscheiden in systemen en gronduitrusting.

#### *Langer Doorvliegen F-16 – Vliegveiligheid en Luchtwaardigheid*

Om de vliegveiligheid en luchtwaardigheid te waarborgen zijn aanpassingen van de software alsmede additionele hardware noodzakelijk. Met de aanpassing van software worden onder meer verbeterde netwerk- en communicatiesystemen geïntegreerd.

### **Gerelateerde diensten en capaciteiten**

Er zijn tevens gerelateerde diensten en capaciteiten die niet alleen betrekking hebben op de F-35 maar ook op andere (wapen)systemen binnen Defensie. Dergelijke (overkoepelende) diensten en capaciteiten worden als gescheiden project uitgevoerd en maken geen deel uit van het projectbudget.

---

<sup>21</sup> De initiële instroom van de opvolger van de F-16 was voorzien in 2014. Door onder meer het uitstel van een nationaal besluit over de vervanging van de F-16 is de ingebruikname vertraagd tot 2019.

*Militaire Satellietcommunicatie (Milsatcom)*

Het project Milsatcom voorziet in de behoefte aan satellietcommunicatie voor militair gebruik. Naarmate de ontwikkeling van wapensystemen, waaronder de F-35, vordert zal duidelijk worden of mogelijk behoefte bestaat aan extra bandbreedte capaciteit voor satellietcommunicatie en of hiervoor aanpassing van bijvoorbeeld grondapparatuur noodzakelijk is.

*Externe koppelingen met Generiek Koppelvlak Defensie (GKD)*

Het reeds bestaande GKD dient ertoe om informatievoorzienings (IV)-systemen van Defensie onderling te verbinden. Om systemen van buiten Defensie aan defensiesystemen te kunnen koppelen, is het project Externe koppelingen opgezet. Dit project zal ook de functionaliteit gaan krijgen die voor het ALIS nodig is<sup>22</sup>. De voor ALIS benodigde aanpassingen zullen naar verwachting beperkt zijn.

*Infrastructurele projecten op de vliegbases Leeuwarden en Volkel*

Defensie kent een regulier instandhoudingsproces voor vastgoed, dat waar nodig voorziet in nieuwbouw, verbouw en sloop. Vastgoedbehoefte die vanwege veranderingen in de bedrijfsvoering niet gerelateerd zijn aan de introductie van de F-35, kennen een eigen behoeftestellingsproces. Aangezien vastgoed een relatief lange levensduur heeft, wordt nu al bij elke reguliere vastgoedbehoefte op de vliegbases Leeuwarden en Volkel bij het ontwerp en de bouw rekening gehouden met de F-35. Binnen het budget van het project vervanging F-16 is een reservering gemaakt voor noodzakelijke aanpassingen aan de infrastructuur op de vliegbases Leeuwarden en Volkel die een direct gevolg zijn van de komst van de F-35.

*Engine Maintenance Repair Overhaul & Upgrade (Engine MRO&U)*

Vanwege de werkgelegenheid, kennis en innovatie die gekoppeld is aan motoronderhoud, is sinds 2006 door Nederlandse vertegenwoordigers op alle niveaus de ambitie geuit om F135 engine MRO&U voor de Europese vloot in Nederland uit te voeren. Door CLSK en de DMO is met ondersteuning van TNO een F135 engine MRO&U business case uitgewerkt die inzicht geeft in de benodigde investeringen en opbrengsten van motoronderhoud voor Defensie, Economische Zaken, de industrie en de regio (Provincie Noord-Brabant). Het streven zal zijn om eind 2019 in Woensdrecht te beschikken over engine MRO&U capaciteiten. Inmiddels heeft het Pentagon besloten dat Nederland één van de Europese landen is die het F-35 motorenonderhoud mag gaan uitvoeren. Dit project kent een eigen besluitvormingstraject met een eigen projectbudget.

## 1.9 Subconclusie

De F-16's van de Koninklijke Luchtmacht zijn technisch, economisch en operationeel verouderd. Dit heeft als gevolg dat op korte termijn steeds grotere beperkingen zullen ontstaan aan de inzet van de F-16 in een groot deel van de wereld.

Ondersteund door verschillende kandidatenvergelijkingen in het kader van het Defensie Materieel Proces (DMP), heeft het kabinet in 2013 op basis van operationele, financiële en economische overwegingen, besloten dat de F-35 de beste keuze is als het nieuwe jachtvliegtuig van de Nederlandse krijgsmacht. In de nota IHBVN wordt de keuze gemaakt om de 61 F-16's te vervangen door 37 F-35's (of meer indien financieel inpasbaar binnen de geldende kaders) vanaf 2019.

Met de aanschaf van de F-35 is niet alleen het vliegtuig gemoeid, maar wordt deelgenomen aan een compleet bedrijfsvoeringssysteem, waarbij met een groot

<sup>22</sup> Zie paragraaf 3.4.

aantal internationale partners wordt samengewerkt. Daarnaast raakt de invoering van de F-35 grote delen van de Defensieorganisatie, zodat bij diverse lopende en nieuwe behoeftestellingen nu al rekening wordt gehouden met de komst van de F-35.

Een jachtvliegtuig moet effectief kunnen opereren op alle geweldsniveaus, binnen de gestelde randvoorwaarden, waaronder stringente eisen op het gebied van identificatie en geweldsinstructies. Tijdens de 'Herijking Kandidatenvergelijking' in 2008 is een zestal missies geïdentificeerd dat met een nieuw jachtvliegtuig moet worden uitgevoerd. De F-35 is ontworpen om deze missietypen uit te voeren onder moeilijke weersomstandigheden, stringente geweldsinstructies, en tegen geavanceerde dreigingen en complexe doelen. Tijdens testen in simulatoren is gebleken dat de F-35 in de Block 3F configuratie alle zes missietypen kan uitvoeren. De capaciteiten van Block 3F worden door Nederland in verschillende overlegfora gemonitord en gewaarborgd. De prestaties van de F-35 de zes missietypen worden tijdens het F-35 Operational Test & Evaluation (OT&E) programma, waar Nederland ook aan deelneemt met twee F-35's, geëvalueerd. Met verdere Block upgrades zal het toestel in staat zijn om onder steeds strengere identificatie-eisen en complexere omstandigheden te opereren.

Met 37 F-35 toestellen is vanaf 2024, naast de permanente inzet voor de bewaking van het eigen en bondgenootschappelijk luchtruim, de onafgebroken, gelijktijdige inzet van vier F-35's voor internationale missies mogelijk.



## 2 Financiële kaders

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de financiële kaders en levensduurkosten, die zijn verbonden aan de verwerving en het gebruik van de F-35. De financiële informatie in dit hoofdstuk is gebaseerd op de raming die in juli 2014 is geactualiseerd, zodat de gepresenteerde informatie overeenstemt met de informatie in zowel de Ontwerpbegroting 2015 van het Ministerie van Defensie als de Jaarrapportage Vervanging F-16 over 2013<sup>23</sup>.

In dit hoofdstuk wordt geen aandacht besteed aan de financiële aspecten van de Nederlandse deelname aan de ontwikkelingsfase van het F-35 programma en de in dat kader gemaakte afspraken met de Nederlandse industrie. De reden daarvoor is dat de besluitvorming over die onderwerpen reeds heeft plaatsgevonden en de betreffende activiteiten zich in de uitvoeringsfase bevinden. In de periodieke voortgangsrapportages over het project Vervanging F-16 wordt hierover verantwoording afgelegd aan de Tweede Kamer. Verder ligt de focus van dit document, zoals aangegeven in paragraaf 1.1.1 op de verwerving van de volgende 35 F-35's en de daaraan verbonden additionele behoeften. Evenmin wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de diverse gerelateerde projecten die een relatie hebben met de invoering van de F-35 als opvolger van de F-16. Deze projecten, zoals benoemd in hoofdstuk 1, kennen een eigen besluitvormingstraject en een eigen projectbudget.

Allereerst worden in dit hoofdstuk de uitgangspunten weergegeven, die worden gehanteerd bij het opstellen en het periodiek actualiseren van de levensduurkosten van dit project. Daarna wordt in detail ingegaan op de meest actuele raming van de investeringskosten en de exploitatiekosten, en de mate waarin deze ramingen inpasbaar zijn in de Defensiebegroting. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de afstotingskosten en –opbrengsten. Ten slotte wordt ingegaan op de onderwerpen kredietopening, BTW en invoerrechten. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een subconclusie.

### 2.1 Uitgangspunten

De looptijd van het project VF-16 is lang, in vergelijking tot andere projecten binnen Defensie. Dit maakt dat aspecten als onderlinge vergelijkbaarheid en consistentie in de analyse en verwerking van financiële brongegevens van groot belang zijn. Daarom gelden er voor dit project enkele specifieke uitgangspunten, naast de reguliere aanwijzingen<sup>24</sup> voor het opstellen van projectramingen binnen Defensie. In deze paragraaf wordt ingegaan op de specifiek voor het project VF-16 geldende uitgangspunten.

#### 2.1.1 Jaarlijkse actualisatie

Een groot deel van de financiële informatie die in dit hoofdstuk wordt gepresenteerd is gebaseerd op gegevens die zijn verkregen van het F-35 JPO. Het F-35 JPO heeft een team specialisten dat zich permanent bezig houdt met het opstellen van kostenramingen voor het programma en de partnerlanden. Jaarlijks ontvangen de partnerlanden geactualiseerde financiële informatie van het F-35 JPO, waarbij het F-

<sup>23</sup> Respectievelijk Kamerstuk 34 000 X nr. 1 d.d. 17 september 2014 en Kamerstuk 26 488 nr. 358 d.d. 17 september 2014.

<sup>24</sup> Aanwijzingen SG nr. 969 inzake Defensie Materieel Projecten en nr. 970 inzake Projectmanagement Defensie.

35 JPO rekening houdt met de door de partnerlanden gehanteerde uitgangspunten, zoals bijvoorbeeld de invoerreeds. Het F-35 JPO onttrekt deze informatie uit een kostenramingsmodel waarin gegevens voor alle landen zijn samengebracht. Uit ditzelfde model wordt informatie onttrokken voor de Verenigde Staten, die vervolgens in het Pentagon wordt gebruikt om het F-35 Selected Acquisition Report (SAR) op te stellen. De SAR-rapporten voor alle grote materieelprojecten binnen de VS worden normaliter omstreeks april aan het Congres aangeboden. De van het F-35 JPO ontvangen, op de Nederlandse situatie toegespitste, informatie wordt vervolgens door DMO geanalyseerd en in samenwerking met TNO verwerkt in het Nederlandse F-35 levensduurkostenmodel. Dit rekenmodel wordt toegepast bij het opstellen van kostenramingen voor het projectbudget en de exploitatie tijdens de levensduur. Daarbij wordt regelmatig overlegd met het F-35 JPO, zodat de door het F-35 JPO verstrekte informatie op de juiste manier wordt geïnterpreteerd en in het Nederlandse rekenmodel wordt verwerkt. Doordat deze cyclus jaarlijks wordt doorlopen, ontstaat in de loop der jaren een steeds verfijnder beeld over de verwachte levensduurkosten van de F-35. Naarmate er meer toestellen worden geproduceerd en er in de praktijk meer vliegtuigen worden gerealiseerd, komen er immers realisatiecijfers beschikbaar die betrokken worden bij het voorbereiden en opstellen van de jaarlijkse kostenactualisatie.

### 2.1.2 *Politieke en beleidskaders*

Met de besluitvorming in 2013 over de opvolging van de F-16 zijn voor dit project specifieke en aanvullende financiële kaders afgesproken<sup>25</sup>:

- *"Besloten is om de vervanging volledig uit te voeren binnen het eerder gereserveerde investeringsbudget van 4,5 miljard euro en het huidige exploitatiebudget van de F-16 dat 270 miljoen euro per jaar bedraagt<sup>26</sup>. Dat voorkomt verdringingseffecten die vroeger of later ten koste zouden gaan van andere capaciteiten. Aangezien de stuksprijs en de exploitatiekosten van de F-35 nog niet definitief vaststaan, wordt een risicoreservering van tien procent op de investeringen en de exploitatie gehanteerd. Daarmee kunnen onvoorziene stijgingen van de ramingen worden opgevangen zonder directe gevolgen voor het aantal toestellen. De keuze voor een strak financieel kader onderstreept wederom dat Defensie vastbesloten is de financiële huishouding structureel op orde te brengen. De aldus beschikbare financiële ruimte is volgens de huidige inzichten toereikend voor de aanschaf van 37 toestellen. Defensie zal dit aantal voortaan hanteren voor planningsdoeleinden en haar partners in het F-35 programma daarvan in kennis stellen."*
- *"Deze risicoreservering is bedoeld voor niet geraamde kostenstijgingen. De reservering is niet bestemd voor prijs- en loonbijstellingen; deze worden conform de reguliere begrotingssystematiek aangepast. De reservering is evenmin bedoeld voor wisselkoersen die binnen het taakstellende budget moeten worden gedekt."*
- *"Als binnen dit afgebakende financiële kader de komende jaren alsnog ruimte ontstaat om meer toestellen aan te schaffen, zal Defensie daartoe overgaan. Die mogelijkheid doet zich voor als de risicoreservering niet volledig hoeft te worden aangesproken en als de aanschafprijs van de F-35 lager uitvalt dan nu voorzien."*
- *"Met behulp van de bestelsystematiek kan het uiteindelijke aantal toestellen passend worden gehouden binnen het beschikbare budget. Mochten zich onverhoopt grote veranderingen voordoen in de aspecten*

<sup>25</sup> Nota In het Belang van Nederland, Kamerstuk 33 763 nr. 1 d.d. 17 september 2013.

<sup>26</sup> Bedragen in prijspeil 2012.

*product, tijd of geld, die zelfs de marges in het projectbudget overstijgen, dan zal er een heroverweging van het project plaatsvinden binnen de afgebakende financiële kaders.”*

Ten slotte zijn in de onlangs door de Tweede Kamer verstuorde uitgangspuntennotitie<sup>27</sup> aanvullende eisen gesteld aan de in de halfjaarlijkse voortgangsrapportage op te nemen informatie<sup>28</sup>. De belangrijkste eis daarin betreft het opnemen van de relatie tussen ontwikkelingen in de voortgang van het project en de financiële ontwikkelingen. Dit geldt in ieder geval voor:

- *de mate waarin eventuele vertragingen in het F-35 programma gevolgen hebben voor de kostenramingen voor, en uitgaven aan, het langer doorvliegen met de F-16;*
- *de mate waarin eventuele aanpassingen in het F-35 programma gevolgen hebben voor de kostenramingen van, en uitgaven aan, de aanschaf van de F-35 en de exploitatie van de F-35;*
- *de mate waarin eventuele aanpassingen in het transitieplan gevolgen hebben voor de kostenramingen voor, en uitgaven aan, het langer doorvliegen met de F-16 en de introductie van de F-35.*

Met deze kaders wordt duidelijk dat het rapporteren van actuele financiële informatie over de verwerving van de F-35 niet stopt bij dit DMP-D document, en veel verder gaat dan de generieke informatie die in de Defensiebegroting wordt opgenomen. Tot en met het einde van dit project, na de instroom van de laatste F-35 in Nederland, zal de in dit hoofdstuk opgenomen informatie periodiek worden geactualiseerd en verwerkt in de voortgangsrapportages over dit project aan de Tweede Kamer.

### 2.1.3 *Prijspeilbijstelling en plandollarkoers*

Autonome wijzigingen in het prijspeil, de plandollarkoers of het BTW-percentage zijn direct van invloed op de investeringskosten en de exploitatiekosten. Indien een van deze factoren zich in ongunstige zin ontwikkelt, kunnen de vastgestelde budgetten ontoereikend worden voor de verwerving en/of exploitatie van 37 toestellen. De vastgestelde risicoreserveringen zijn echter niet bedoeld voor prijs- en loonbijstellingen. Met de prijsbijstelling die Defensie in de regel jaarlijks krijgt uitgekeerd van het ministerie van Financiën worden het investerings- en exploitatiebudget aangepast voor wijzigingen in het prijspeil. Hierbij wordt voor zowel de Nederlandse als de Amerikaanse inflatie gecompenseerd. Als er onvoldoende prijsbijstelling wordt uitgekeerd, moet het effect daarvan binnen de begroting van Defensie worden opgevangen. Indien de jaarlijkse aanpassing van het budget geen gelijke tred houdt met de prijsontwikkeling of de plandollarkoers, kan het budget op enig moment ontoereikend blijken voor de aanschaf en/of de exploitatie van 37 F-35's.

Voor wat betreft de jaarlijkse actualisatie van de geraamde levensduurkosten van de F-35 worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- **Aanpassing voor loon- en prijsbijstelling.** Bij de actualisatie van het prijspeil wordt een onderscheid gemaakt tussen de Nederlandse broninformatie en de Amerikaanse broninformatie. Bij de Nederlandse broninformatie wordt het vastgestelde inflatiecijfer van het Centraal

<sup>27</sup> Uitgangspuntennotitie Groot project Vervanging F-16, kamerbrief d.d. 22 juli 2014, 26 488 353.

<sup>28</sup> De focus in de eerste halfjaarlijkse voortgangsrapportage van elk jaar komt te liggen op de financiële verantwoording van het project over het voorliggende kalenderjaar, waar de focus van de tweede halfjaarlijkse voortgangsrapportage komt te liggen op de – toekomstgerichte – geactualiseerde ramingen.

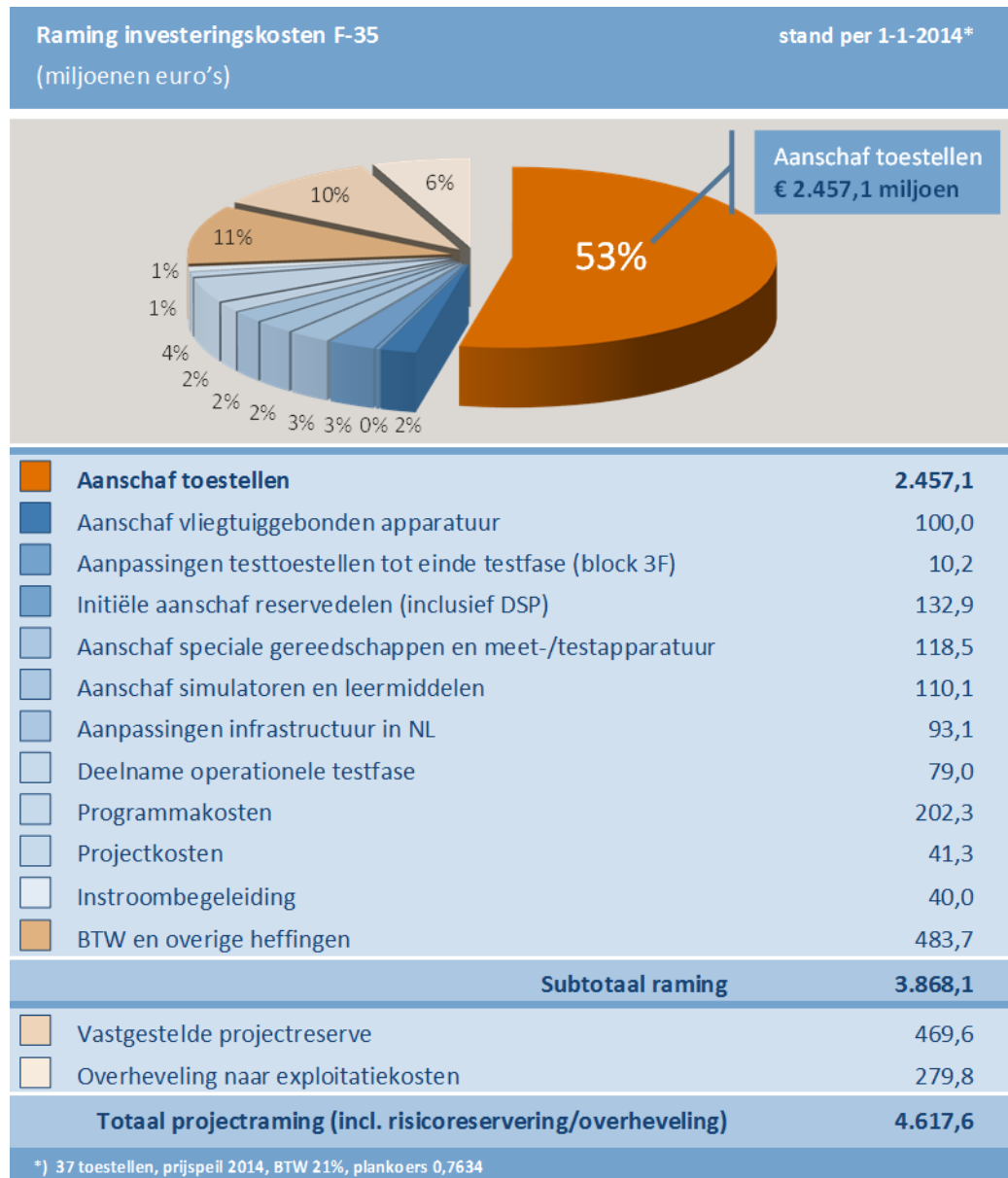
Planbureau (CPB) gehanteerd voor respectievelijk de investeringen en de materiële exploitatie. Voor het indexeren van personele exploitatie wordt gebruik gemaakt van de vastgestelde wijzigingen van de binnen Defensie gehanteerde planmiddensommen. Voor de actualisatie van de Amerikaanse brongegevens wordt de door het F-35 JPO gebruikte indexwaarde gehanteerd. Deze indexwaarde is specifiek gericht op de inflatie binnen de lucht- en ruimtevaartsector. Met het verwerken van dit inflatiecijfer in de Nederlandse ramingen wordt enerzijds bewerkstelligd dat relevante wereldwijde ontwikkelingen in de lucht- en ruimtevaartsector worden verwerkt in het prijspeil, anderzijds wordt hiermee bereikt dat de Nederlandse kosteninformatie gelijke tred blijft houden met de Amerikaanse kosteninformatie. Dit laatste is mede van belang omdat relevante Amerikaanse rapporten, zoals het SAR, ook aandacht krijgen van de Kamer;

- Aanpassing van de plandollarkoers. Hierbij wordt de door Defensie vastgestelde plandollarkoers gehanteerd, welke is ontleend aan het CPB. Verschillen ten opzichte van de voorgaande koers worden in de analyse inzichtelijk gemaakt. Een positief verschil wordt daarbij gecompenseerd met de vastgestelde benodigde prijsbijstelling, een negatief verschil wordt toegevoegd aan de vastgestelde benodigde prijsbijstelling.

## **2.2 Projectvolume en investeringsreeks**

De investeringskosten voor de verwerving van de F-35 bestaan, gebaseerd op de projectdefinitie, uit de kosten voor de verwerving van de toestellen, de vliegtuiggebonden apparatuur, bijbehorende software, de simulatoren, de initiële reservedelen, de speciale gereedschappen en meet- en testapparatuur, de deelnamekosten aan de OT&E, de initiële opleidingen, de programmakosten, de benodigde infrastructurele aanpassingen en de af te dragen BTW en invoerrechten. Naar de huidige stand van zaken bedragen de geraamde investeringskosten (inclusief risicoreservering) € 4.617,6 miljoen. Hiervan is tot en met eind 2013 reeds € 417,1 miljoen uitgegeven.

Onderstaand overzicht geeft het meest recente totaalbeeld van de geraamde investeringskosten die zijn verbonden aan de verwerving van de F-35. Een meerjarig kostenoverzicht is opgenomen in Bijlage D. De totalen in dit gedetailleerde overzicht stemmen overeen met de actuele reeks in de Defensiebegroting. De weergegeven financiële ramingen zijn opgesteld in prijspeil 2014. Verder is de voorgeschreven plandollarkoers gehanteerd van 1\$ = € 0,7634, en wordt voor de BTW het vigerende percentage van 21 % gehanteerd.



**Figuur 2: Raming investeringen<sup>29</sup>**

## 2.3

### Exploitatiekosten

Bij het opstellen van exploitatiekostenramingen wordt binnen Defensie primair onderscheid gemaakt tussen personele en materiële exploitatie. De materiële exploitatiekosten omvatten onder meer de onderhoudskosten, het verbruik van brandstof en oefenmunitie, het verbruik en de reparatie van reservedelen en de deelnamekosten aan het internationale F-35 programma.

De personeelskosten hebben allereerst betrekking op de salarissen en de opleidingskosten voor het personeel werkzaam bij de operationele F-35 squadrons en in het F-35 onderhoud. Deze afbakening volgt uit de projectdefinitie van het project Vervanging F-16 en is in lijn met hoe exploitatiekosten voor materieelprojecten in het algemeen worden bepaald. In de context van de nota IHBVN is bij het vaststellen van de exploitatiekosten van het wapensysteem jachtvliegtuigen, in tegenstelling tot de andere wapensystemen, voor een integrale

<sup>29</sup> In deze figuur komen kleine afrondingsverschillen voor.

aanpak gekozen. Daarbij zijn alle kostenfactoren meegenomen die noodzakelijk zijn om het jachtvliegtuig te kunnen inzetten. Dit betekent bijvoorbeeld dat de exploitatiekosten van de vliegbases Volkel en Leeuwarden worden meegerekend. Daarnaast zijn ook de salariskosten meegerekend van personeel dat niet werkzaam is op deze vliegbases, maar indirect werkzaamheden verricht die nagenoeg volledig gerelateerd zijn aan het wapensysteem jachtvliegtuigen. Ten aanzien van de exploitatiekosten is uitgegaan van de huidige jaarlijkse exploitatiekosten voor de F-16. Hiertoe is allereerst vastgesteld wat de hoogte van de jaarlijkse exploitatiekosten voor de F-16 is en uit welke kostenposten deze bestaan. Voor de F-16 zijn de exploitatiekosten zodoende vastgesteld op gemiddeld € 270,0 miljoen (prijspeil 2012). Dit bedrag is vervolgens als uitgangspunt genomen voor het taakstellend budget voor de jaarlijkse exploitatiekosten voor de F-35. Binnen de financiële kaders is ten tijde van de nota In het belang van Nederland besloten een bedrag uit het investeringsbudget over te hevelen naar de exploitatie. Indien het nodig is opnieuw vrije ruimte in het investeringsbudget over te hevelen naar het exploitatiebudget (of vice versa) kan daartoe worden besloten.

### 2.3.1 *Huidige exploitatiekosten F-16*

Onderstaand overzicht geeft het meest actuele totaalbeeld van de geraamde jaarlijkse exploitatiekosten van de F-16. Hierbij is uitgegaan van de geplande gebruiksduur tot 2024. Tot 2019 wordt uitgegaan van 61 toestellen, waarvan 50 verdeeld over de twee vliegbases, zeven toestellen in logistieke reserve, één testtoestel en tien toestellen in Tucson (VS) t.b.v. F-16 opleidingen. "Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document". De weergegeven financiële ramingen zijn opgesteld in prijsspeil 2014. Verder is de voorgeschreven plandollarkoers gehanteerd van 1\$ = € 0,7634, en wordt voor de BTW het vigerende percentage van 21 % gehanteerd.

Huidige exploitatie F-16 (miljoenen euro's)											
Jaren	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Materiële exploitatie	122.4	112.6	112.7	118.0	115.6	116.3	95.9	71.9	48.0	24.0	0.0
Personele exploitatie	91.9	87.1	82.1	82.1	82.1	82.1	65.6	49.2	32.8	16.4	0.0
Toerekening andere begrotingsdelen	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0	46.4	34.8	23.2	11.6	0.0
<b>Totaal</b>	<b>272.3</b>	<b>257.7</b>	<b>252.8</b>	<b>258.1</b>	<b>255.7</b>	<b>256.3</b>	<b>208.0</b>	<b>156.0</b>	<b>104.0</b>	<b>52.0</b>	<b>0.0</b>

**Figuur 3: Huidige Exploitatiekosten F-16**

### 2.3.2 *Toekomstige exploitatiekosten F-35*

Het navolgend overzicht geeft de meest actuele raming van de gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten van de F-35. Hierbij is uitgegaan van de geplande gebruiksduur van 30 jaar per toestel, en van het jaarlijkse geplande aantal vlieguren van 210 uur voor de toestellen die worden gestationeerd in Nederland en 250 uur voor de toestellen die worden gestationeerd in de Verenigde Staten. Een specifiek onderdeel hiervan vormt het Nederlandse aandeel in de kosten voor het uitwerken en voorbereiden van de doorontwikkeling van de F-35 over de volledige looptijd van het

programma, zoals deze zijn omschreven in het PSFD MoU. Deze kosten maken deel uit van de post Programmakosten in de navolgende tabel. Een gedetailleerd meerjarig kostenoverzicht is opgenomen in bijlage D. De weergegeven financiële ramingen zijn opgesteld in prijspeil 2014. Verder is de voorgeschreven plandollarkoers gehanteerd van 1\$ = € 0,7634, en wordt voor de BTW het vigerende percentage van 21 % gehanteerd.

Raming gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten F-35 (miljoenen euro's)	Stand per 1-1-2014*
Personeelskosten operationeel (ondersteunend) personeel	17,9
Personeelskosten onderhoudspersoneel	14,9
Personeelskosten overig vliegbasispersoneel	37,1
Personeelskosten overige organisatie-elementen	12,3
Vliegeropleidingskosten	19,5
<b>Subtotaal personele exploitatie per jaar</b>	<b>101,8</b>
Brandstofkosten	32,8
Verbruik oefenmunitie en zelfbeschermingsmiddelen	2,8
Exploitatiekosten simulatoren	9,6
Herbevoorrading reservedelen	9,1
Uitbesteding (depot)onderhoud vliegtuig, motor en testapparatuur	53,3
ICT en informatievoorzieningsystemen/diensten	4,8
Instandhouding infrastructuur (gebruikersvergoeding DVD)	12,6
Programmakosten	13,3
Modificaties/upgrades toestellen gedurende levensduur (blockupgrades)	17,1
<b>Subtotaal materiële exploitatie per jaar**</b>	<b>155,4</b>
BTW	20,4
<b>Subtotaal raming (excl. risicoreservering/overheveling)</b>	<b>277,7</b>
Risicoreservering exploitatie	14,6
Overheveling vanuit investeringen	-9,3
<b>Totaal raming (incl. risicoreservering/overheveling)</b>	<b>283,0</b>
*) 37 toestellen, prijspeil 2014, BTW 21%, plankoers 0,7634	
**) Op het gebied van brandstofverbruik, onderdelenverbruik en depotonderhoud zijn conservatieve berekeningen gemaakt, die passen bij de mate van onzekerheid die er op dit moment nog bestaat.	

**Figuur 4: Raming Exploitatiekosten F-35**

### 2.3.3 *Exploitatiekosten tijdens de transitiefase*

Gedurende de transitiefase zal zowel met de F-16 als de F-35 worden geopereerd. Zoals wordt beschreven in paragraaf 3.2.1 zal de F-35 worden ingevoerd in de periode 2019-2023 en zal de F-16 conform planning uitstromen in de periode 2019-2024. Tijdens de transitie is het van belang om de beschikbaarheid over jachtvliegtuigcapaciteit in voldoende mate te garanderen, zodat kan worden voldaan aan de ambitie van Defensie. Dit betreft inzetbare vliegtuigen en bijbehorend

materieel, maar ook opgeleid en geoefend personeel en effectieve logistieke ondersteuning. Hiertoe wordt door CLSK een gedetailleerd transitieplan opgesteld, dat jaarlijks wordt geactualiseerd.

Dit alles heeft effecten op de kosten en de operationele mogelijkheden. De exploitatie van twee typen jachtvliegtuig is vanwege dubbele vaste kosten namelijk duurder dan het bezit en gebruik van één type, terwijl de omscholing van personeel waarschijnlijk gedurende enige tijd de operationele inzetbaarheid zal beperken. Het uitgangspunt is onveranderd dat de kosten gedurende de resterende levensduur van de F-16 en de totale levensduur van de F-35, dat wil zeggen tot 2053, gemiddeld maximaal € 285 miljoen per jaar zijn (prijspeil 2014). In werkelijkheid zullen de kosten in die periode van jaar tot jaar verschillen. Zo moet rekening worden gehouden met hogere kosten gedurende de transitiefase, terwijl er andere jaren zullen zijn waarin de werkelijke kosten lager zijn dan het gemiddelde van € 285 miljoen.

Het zal nog enige jaren duren voordat de optimale aanpak van de transitie, inclusief de kosten en de operationele output, precies is bepaald. Daarvoor zijn onder meer de eerste bevindingen uit de operationele testfase en de eerste operationele ervaringen van partnerlanden nodig.

## 2.4 Financiële inpasbaarheid

Met de nota IHBVN is het projectbudget voor de investeringen vastgesteld op € 4,5 miljard en is het jaarlijkse exploitatiebudget vastgesteld op € 270 miljoen in prijspeil 2012. Beide budgetten zijn dit jaar aangepast voor loon- en prijsbijstelling en bedragen thans respectievelijk € 4.628,2 miljard en € 285,4 miljoen (prijspeil 2014).<sup>30</sup> De actuele raming van de investeringskosten (inclusief risicoreservering) bedraagt € 4.617,6 miljard (prijspeil 2014). De actuele raming van de gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten (inclusief risicoreservering) bedraagt € 283,0 miljoen (prijspeil 2014). Voor beide ramingen geldt daarmee dat deze binnen het budget passen. De financiële inpasbaarheid van 37 toestellen is daarmee opnieuw bevestigd. De navolgende tabel toont de ontwikkeling van de belangrijkste financiële parameters.

Inpasbaarheid investeringskosten (miljoenen euro's)	Stand JaRa 2012	Stand JaRa 2013
Projectbudget	4.520,6	4.628,2
Projectraming	4.520,6	4.617,6
waarvan raming investeringskosten	3.843,4	3.868,1
waarvan risicoreservering	402,5	469,6
waarvan overheveling naar exploitatie	274,7	279,8
<b>Saldo</b>	<b>0,0</b>	<b>10,6</b>

<sup>30</sup> Uit voorzorg is in het Defensie Investeringsplan een reservering opgenomen van € 47,1 miljoen vanwege de hogere Amerikaanse inflatie. Intussen is besloten om deze reservering bij de komende actualisatie van het projectbudget te verwerken.



Inpasbaarheid exploitatiekosten (miljoenen euro's)	Stand JaRa 2012	Stand JaRa 2013
Jaarlijks exploitatiebudget	270,0	285,4
Jaarlijkse exploitatieraming	270,8	283,0
waarvan raming exploitatiekosten	259,0	277,7
waarvan risicoreservering	21,0	14,6
waarvan overheveling vanuit investeringen	- 9,2	- 9,3
<b>Saldo</b>	<b>- 0,8</b>	<b>2,4</b>

**Figuur 5: Ontwikkeling taakstellende kaders, ramingen en risicoreservering**

## 2.5 Afstotingskosten en -opbrengsten

Sinds begin 2014 is het aantal operationele F-16's verlaagd van 68 naar 61, en is het jaarlijks aantal toegewezen vliegreuren dienovereenkomstig verlaagd.<sup>31</sup> De zeven resterende toestellen worden gedurende de resterende gebruiksduur van de F-16 gebruikt als logistieke reserve om de inzetbaarheid van de resterende 61 te verbeteren. Daardoor vliegen de 61 toestellen minder uren per toestel in vergelijking met de situatie voordat deze maatregel werd genomen, waardoor relatief minder slijtage aan het vliegtuig optreedt. Zo worden kostbare reparaties zoveel mogelijk voorkomen of uitgesteld. Bijgevolg is in de Defensiebegroting reeds een besparing ingeboekt op de drie projecten voor 'Langer Doorvliegen F-16' van in totaal € 123 miljoen<sup>32</sup>.

De F-16's zullen vervolgens uitstromen vanaf eind 2019. Gezien het feit, zoals ook beschreven in hoofdstuk 1, dat de Nederlandse F-16's aan het eind van dit decennium het einde van hun technische en operationele levensduur hebben bereikt, wordt er op dit moment niet van uitgegaan dat de F-16's verkocht kunnen worden. Daarbij speelt nog een rol dat Nederland niet het enige land is dat tegen die tijd overtollige F-16's kan aanbieden, maar dat ook andere F-16 gebruikers op dat moment hun F-16 vloot afstoten. Het in vliegbare staat houden van de toestellen, dan wel het uitbouwen van verkoopbare onderdelen, zal personele capaciteit en aanvullende kosten met zich meebrengen, waar in de huidige organisatie van CLSK en DMO geen rekening mee is gehouden. Gezien deze onzekerheden wordt voor nu aangenomen dat er geen netto verkoopopbrengsten worden gegenereerd.

Ten slotte wordt opgemerkt dat in de berekening van de levensduurkosten voor de F-35 geen rekening is gehouden met eventuele afstotingskosten of met mogelijke verkoopopbrengsten van de F-35 toestellen aan het einde van de operationele levensduur van minimaal 30 jaren en/of 8000 vliegreuren per toestel.

## 2.6 Kredietopening

Op basis van dit DMP-D document wordt een DMP-D brief aan de Tweede Kamer verzonden. Daarin wordt informatie verstrekt over de verwerving van de 35 resterende F-35 toestellen en de bijkomende middelen. Voor de in 2019 af te leveren toestellen en bijkomende middelen wordt in 2015 het Consolidated Procurement Request (CPR) ondertekend. "Verdere tekst enkel zichtbaar in de *Departementaal Vertrouwelijke versie van het document*". Over de daaropvolgende

<sup>31</sup> Nota In het Belang van Nederland, Kamerstuk 33 763 nr. 1 d.d. 17 september 2013.

<sup>32</sup> Begroting Ministerie van Defensie 2014, Kamerstuk 33 750 X nr. 2 d.d. 17 september 2013.

bestellingen wordt de Tweede Kamer met de voortgangsrapportages geïnformeerd.

Voor de invulling van de behoeftes uit dit DMP-D document zullen vervolgens in de komende jaren verplichtingen worden aangegaan. Per verplichting zal conform de gangbare regelgeving een kredietopeningsdossier worden opgesteld<sup>33</sup>. Nadat kredietopening is verleend, zal door zorg van DMO de verplichting worden vastgelegd in de financiële administratie (FINAD) van Defensie. Een belangrijk onderdeel van deze kredietopeningsdossiers betreft het afdekken van de wisselkoersrisico's. Per verplichting zal een termijndollar-contract worden afgesloten door zorg van De Nederlandse Bank om het risico van koersschommelingen van de dollar op te vangen. Het aantal en de frequentie van deze verplichtingen hangt primair samen met de bestelsystematiek binnen het F-35 Programma, zoals wordt beschreven in hoofdstuk 4.

Naast de verplichtingen binnen het F-35 Programma, zullen ook verplichtingen worden aangegaan voor de infrastructuurbehoeften in Nederland. Hiervoor wordt in overleg met het Rijksvastgoedbedrijf gekeken naar de meest doelmatige manier van opstellen van kredietopeningsdossiers. Daarbij wordt nagestreefd om de aanbesteding van vastgoedbehoeften voor de komst van de F-35 zo veel als mogelijk te combineren, teneinde de bijbehorende administratieve en bureaucratische werklast te minimaliseren.

## **2.7 BTW en invoerrechten**

Bij het opstellen van de ramingen is het uitgangspunt gehanteerd dat voor de te verwerven toestellen en bijkomende middelen, voor zover deze in Nederland worden afgeleverd, BTW wordt afgedragen. Voor de toestellen en bijkomende middelen die in de Verenigde Staten gestationeerd blijven, wordt geen BTW berekend<sup>34</sup>. Voor de exploitatiekosten is hetzelfde uitgangspunt gehanteerd; voor de activiteiten in Nederland wordt wel BTW berekend, voor de activiteiten die in de Verenigde Staten plaatsvinden, zoals opleidingen, wordt geen BTW berekend. Ten aanzien van de douanerechten (invoerrechten) is het uitgangspunt gehanteerd dat de schorsingsregeling van toepassing is, en er dus geen douanerechten te hoeven worden afgedragen. Hierover is nog overleg gaande.

## **2.8 Subconclusie**

Conform de toezegging aan de Tweede Kamer wordt in dit DMP-D document specifiek ingegaan op de financiële inpasbaarheid van het voorgenomen besluit tot verwerving van 37 F-35's ter vervanging van de huidige Nederlandse F-16 vloot. Op basis van de in 2014 uitgevoerde actualisatie van de levensduurkostenanalyse kan worden geconcludeerd dat binnen de gestelde financiële kaders nog steeds 37 toestellen kunnen worden aangeschaft en geëxploiteerd. Voor de exploitatiekosten tijdens de transitieperiode, tijdens welke met twee typen jachtvliegtuigen tegelijkertijd wordt geopereerd, geldt dat dit wordt geadresseerd in het door CLSK op te stellen transitieplan. Dit plan wordt jaarlijks geactualiseerd, waarbij naarmate de aanvang van de transitieperiode dichterbij komt, er een steeds gedetailleerder beeld ontstaat van de transitie-activiteiten en de effecten daarvan op de inzet van de beide typen jachtvliegtuigen.

De kostenramingen voor dit project worden jaarlijks geactualiseerd, waarbij in de komende jaren een steeds verfijnder beeld over de verwachte levensduurkosten van de F-35 zal ontstaan, op basis van de beschikbaar gekomen ervaringscijfers. Ook maakt een aanpassing voor loon- en prijsbijstelling onderdeel uit van de

<sup>33</sup> HDFC aanwijzing nr. 38 inzake Voorafgaand Toezicht d.d. 3 september 2013.

<sup>34</sup> HDFC aanwijzing nr. 35 inzake Belastingen, d.d. 17 juni 2013.

actualisatie, Tot en met het einde van dit project zal de in dit hoofdstuk opgenomen informatie jaarlijks worden geactualiseerd. Deze wordt onder meer verwerkt in de Defensiebegroting en de voortgangsrapportages over dit project aan de Tweede Kamer. Daarmee wordt bewerkstelligd dat alle belanghebbenden binnen en buiten Defensie steeds beschikken over een actueel inzicht in de levensduurkosten van dit project.

### 3 Analyse van de consequenties

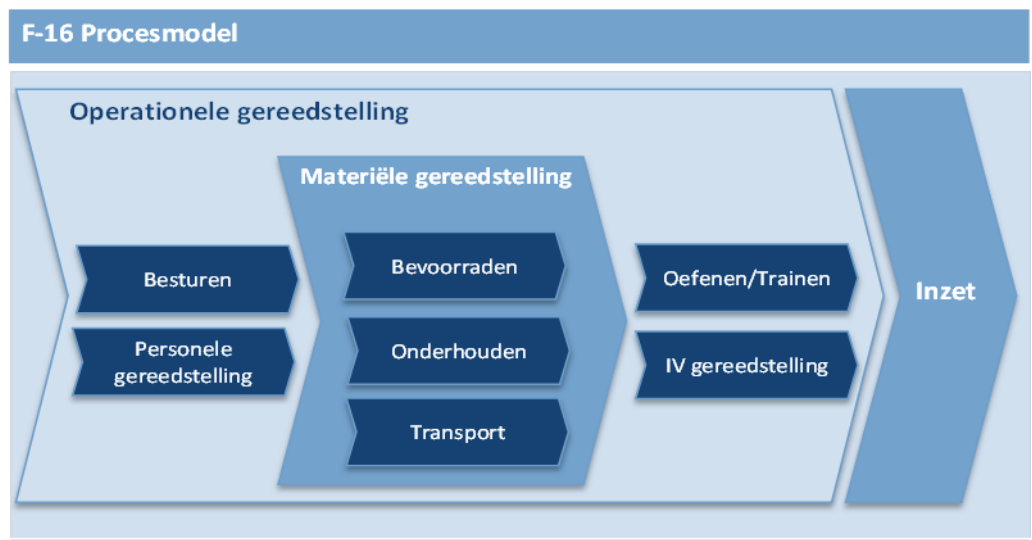
De invoering van de F-35 heeft gevolgen voor de Defensie organisatie. In dit hoofdstuk worden de consequenties van de invoering van de F-35 beschreven. Daarbij wordt achtereenvolgens ingegaan op de bedrijfsvoering en de organisatie, de operationele consequenties en de materieel logistieke consequenties. Vervolgens wordt ingegaan op de aspecten informatievoorziening, beveiliging, infrastructuur en ARBO & Milieu. Separaat wordt ingegaan op het aspect geluid. Elk aspect wordt afgesloten met een subconclusie.

#### 3.1 Bedrijfsvoering en Organisatie

##### 3.1.1 Bedrijfsvoering

##### 3.1.1.1 Huidige situatie

Voor alle vliegende wapensystemen van het CLSK wordt dezelfde bedrijfsvoering op hoofdlijnen nagestreefd. Deze bedrijfsvoering wordt voor de F-16 voor het overgrote deel organiek en nationaal uitgevoerd en is (vereenvoudigd) weergegeven in onderstaande figuur. Het resultaat van deze processen leidt tot eenheden die door CLSK kunnen worden ingezet. Op basis hiervan worden door het CLSK de hoofdproducten inzetgerede vliegers en inzetgerede vliegtuigen geleverd en wordt invulling gegeven aan het ambitieniveau van Defensie op gebied van jachtvliegtuigen. De hoofdprocessen binnen deze figuur spreken voor zich, en worden onderstaand niet nader toegelicht.



**Figuur 6 Vereenvoudigd processchema F-16 (gebaseerd op het Voorschrift bedrijfsvoering CLSK, 2014)**

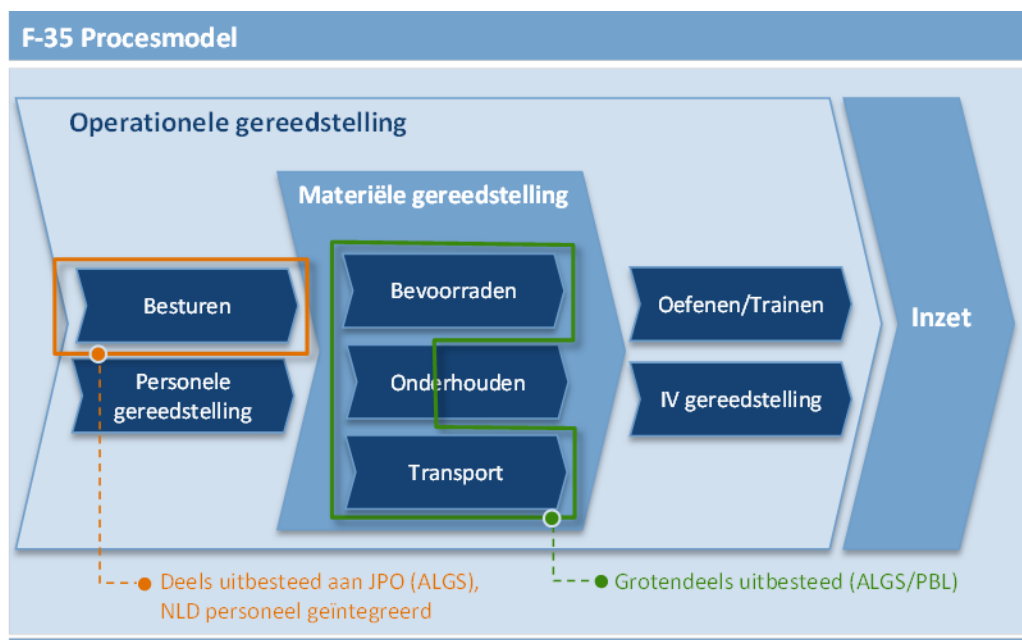
Een belangrijk basisingrediënt voor het gereedstellen van de F-16 en het uitvoeren van (trainings)missies is het 'planned flying & planned maintenance' (het materiële gereedstellingsproces ter ondersteuning van het vliegprogramma en het onderhoudsprogramma), waarbij afstemming plaatsvindt tussen operatiën en onderhoud & logistiek.

### 3.1.1.2 Beoogde situatie

Conceptueel is het F-35 Programma wezenlijk anders dan de F-16. De invoering van de F-35 grijpt in op de aspecten Besturen en Materiële gereedstelling. Belangrijke nieuwe elementen die worden geïntroduceerd zijn ALGS, PBL, ALIS, PHM en een speciaal F-35 beveiligingsprogramma. Sommige van deze elementen zijn nog in ontwikkeling. Desalniettemin zijn momenteel in de VS belangrijke delen van de bedrijfsvoering, (beheersing van de) instandhouding, F-35 techniek, ALGS en ALIS in een gevorderd stadium en in gebruik. Hiervan wordt in de VS dagelijks gebruik gemaakt, onder meer door het NLD OT&E detachement.

#### ALGS

Voor de instandhouding van de F-35 en de ondersteuning van de F-35 operaties is het F-35 Programma gericht op het ontwikkelen van een zo betaalbaar mogelijke inrichting van een wereldwijde geïntegreerde ondersteuning, het zogeheten Autonomic Logistics Global Sustainment (ALGS) concept. Binnen dit concept wordt de gehele fysieke distributie van onderdelen tot aan de vliegbasis en een belangrijk deel van het onderhoud uitbesteed, zodat het internationaal en efficiënt kan worden ingericht. Nederland ondersteunt deze visie vanuit de overtuiging dat deze benadering noodzakelijk is voor het behoud van internationale interoperabiliteit, gelijkheid van configuratie, ondersteuning, beschikbaarheid en betaalbaarheid. De besturing van de instandhouding van de F-35 is vanuit Nederlands oogpunt, zeker in vergelijking tot de instandhouding van de F-16, voor een belangrijk deel uitbesteed. Het F-35 JPO treedt op als Product Support Manager (PSM) van alle F-35 gebruikers. Dit betekent dat de PSM de wereldwijde F-35 vloot beheert. De partnerlanden in het F-35 Programma (incl. Nederland) nemen deel in deze organisatie met personeel.

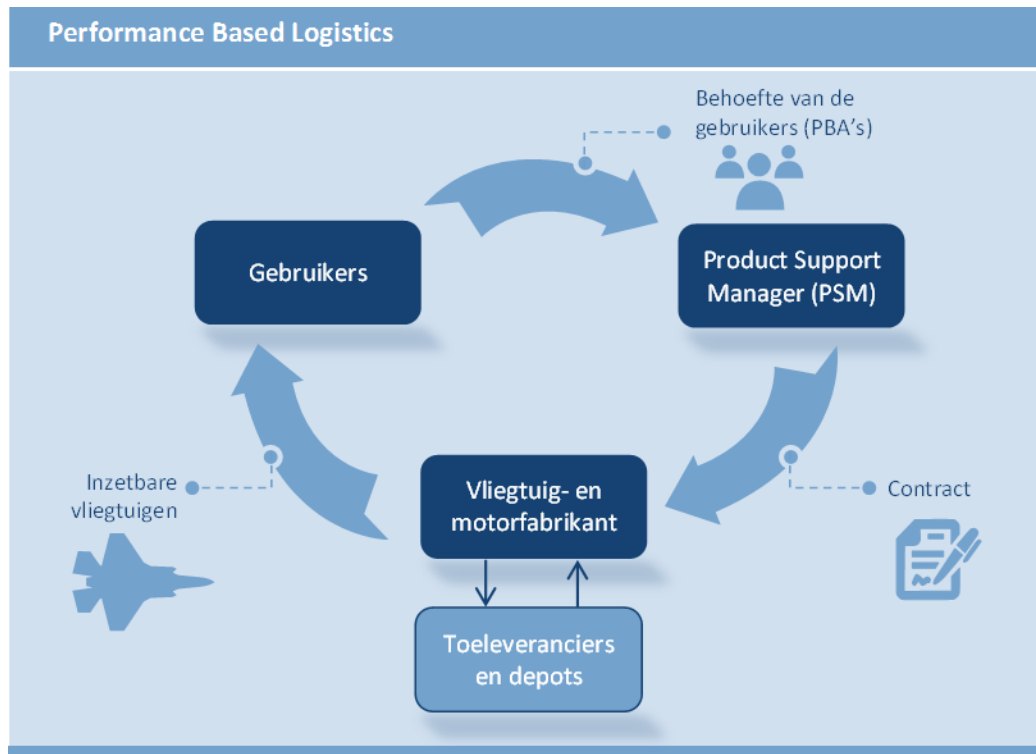


**Figuur 7 Bedrijfsvoering in beoogde situatie**

#### PBL

Een belangrijk nieuw aspect binnen de filosofie van de F-35 instandhouding is het gebruik van multi-nationale prestatiecontracten, het Performance Based Logistics (PBL) concept. Hierbij worden geen diensten en producten meer ingekocht bij de fabrikant, maar worden de fabrikanten door middel van een prestatiecontract

gecommitteerd om een afgesproken aantal vlieguren en afgesproken beschikbaarheid van de vloot zeker te stellen. Dit gebeurt op basis van bilaterale afspraken tussen de PSM en de gebruikers, een Performance Based Arrangement (PBA). Het PBL concept in deze multinationale vorm met meerdere fabrikanten is nog volop in ontwikkeling en wordt door Nederland nauwgezet gevolgd.



**Figuur 8 F-35 PBL Proces**

De PSM heeft de regie in de ontwikkeling, de inrichting en de uitvoering van de wereldwijde ondersteuning. Voor het nationale gedeelte wijzigt het proces Besturen daar, waar het gaat om het concreet uitwerken van het vliegprogramma. Voor de F-35 zal dit tot en met drie jaar van te voren moeten worden vastgelegd, op basis van een aantal specifieke parameters. De reden is dat deze vliegprogramma's onderdeel vormen van de PBA (het gaat hierbij bijvoorbeeld om de indeling van het jaarprogramma, oefeningen, en waar mogelijk uitzendingen). Op dit moment wordt in het F-35 Programma voorzien dat dit aspect voor de PBA's wordt uitgedrukt in termen van maandelijkse vlieguren per locatie, per eenheid en de mate van flexibiliteit op het realiseren van die geplande vlieguren.

De verantwoordelijkheid voor de beschikbaarheid van vliegtuigen, motoren, Support Equipment (SE), reservedelen en training ligt daarmee bij de Product Support Integrators (PSI's): Lockheed Martin en Pratt & Whitney. De reservedelen, motoren en SE maken hierbij deel uit van een gezamenlijke Global Spares Pool. De reservedelen en F-35 specifieke SE zijn geen eigendom van Nederland, maar zijn eigendom van de Amerikaanse overheid (Department of Defense). Hiervoor is binnen het F-35 Programma gekozen door de JESB, omdat dit concept belangrijke voordelen biedt. Zo is er een gedeeld risico van de partnerlanden ten aanzien van alle artikelen in de pool (bijvoorbeeld bij vermissing of beschadiging), is de beschikbaarheid van de reservedelen hoger en zijn de investeringskosten lager.

Binnen het F-35 Programma wordt op dit moment een incrementele aanpak uitgewerkt om stapsgewijs en met specifieke richtlijnen de bedrijfsvoering van

ALGS/PBL tijdig te implementeren. Oogmerk is een functionerende F-35 organisatie met PBL vanaf 2018.

### **ALIS**

Een belangrijke succesfactor voor deze nieuwe concepten voor de F-35 is de ondersteuning door een eigen informatiesysteem om de instandhouding van het vliegtuig te verzorgen en te waarborgen, het Autonomic Logistic Information System (ALIS). *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

In het afgelopen jaar is een nieuwe versie van ALIS in gebruik genomen waardoor het systeem sneller is geworden en meer taken ondersteunt. Met die versie zijn ook diverse tekortkomingen uit de eerdere versie verholpen. De gebruikers zijn in toenemende mate tevreden over het systeem. De ontwikkeling van ALIS verliep tot 2013 moeizaam, waarop door het JPO acties zijn genomen. Het JPO en leveranciers benaderen de ontwikkeling van ALIS nu niet meer als een gerelateerd informatiesysteem, maar als een integraal onderdeel van de ontwikkeling van het F-35 wapensysteem.

### **PHM**

De basis voor het F-35 onderhoudsconcept is Condition Based Maintenance (CBM). In dit concept wordt niet gewerkt met vooraf vastgestelde onderhoudsactiviteiten (preventief onderhoud) maar vindt onderhoud plaats op basis van de conditie van het vliegtuig. Het CBM concept wordt daarbij ondersteund door het Prognostic Health Management (PHM) systeem. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

### **F-35 speciaal beveiligingsprogramma**

Het F-35 Programma stelt hoge eisen aan beveiligingsaspecten en informatie uitwisseling, die gevolgen hebben voor alle processen. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

## 3.1.1.3 Transitie

Voor de detailuitwerking van het Nederlandse bedrijfsvoeringconcept worden ook de ervaringen van de OT&E zeer relevant geacht. Het betreft hier zowel de ervaringen met de vergaande automatisering van de bedrijfsvoeringprocessen (zowel Operationeel als Materieel Logistiek), als het nauwgezet volgen en mede ontwikkelen van het gebruiks- en instandhoudingconcept.

## 3.1.2 *Organisatie*

De invoering van de F-35 als vervanger van de F-16 en het bijbehorende materieel logistieke concept heeft consequenties voor met name het CLSK en de DMO. In de hierna volgende paragrafen wordt hier verder op ingegaan.

### 3.1.2.1 Huidige Organisatie

De in 2013 vastgestelde reorganisatieplannen en de bijbehorende formatieoverzichten met peildatum 1 januari 2016 vormen de basis voor de beschrijving van de huidige situatie.

#### *F-16 vliegbases in Nederland*

CLSK heeft twee F-16 vliegbases, Volkel, met twee operationele squadrons, en Leeuwarden, met één operationeel squadron. Binnen deze squadrons is een Product Verantwoordelijke Eenheid (PVE) Gereedstelling aanwezig. Verder hebben beide vliegbases een onderhouds- en een logistiek squadron. Beide bases zijn verder op dezelfde manier ingericht met een Staf, Integrale Planning & Coördinatie Cel en een ondersteunend basissquadron.

#### *F-16 eenheden in het buitenland*

Ter ondersteuning van de jachtvliegopleiding op Sheppard AFB (Texas, VS) en Tucson (Arizona, VS) levert CLSK een bijdrage door middel van een detachement, waarbij op Tucson tien Nederlandse F-16's zijn geplaatst. Voor het F-16 System Program Office (SPO, Ohio, VS) zijn specialisten van CLSK en DMO gedetacheerd op enkele andere locaties in de VS.

#### *Logistiek Centrum Woensdrecht (LCW)*

Op het LCW wordt Intermediate Level Maintenance en Depot Level Maintenance voor de F-16 uitgevoerd binnen de diverse squadrons van de afdeling Onderhoud & Logistiek. De afdeling Programmanagement van het LCW (LCW/PM) vervult de wapensysteem sustainment regierol waaronder bevoorradings-, Engineering- en verwervingstaken.

#### *Defensie Materieel Organisatie (DMO)*

Vanuit DMO is de afdeling Fixed Wing Aircraft verantwoordelijk voor de initiële en permanente luchtwaardigheid van het type ontwerp van de F-16. Deze verantwoordelijkheid geldt eveneens voor de vliegtuigen op Tucson. Het ressort Projecten van de DMO is verantwoordelijk voor onder meer de F-16 gerelateerde projecten.

#### *Staf CLSK*

De afdeling jachtvliegoperaties (AJO) van de CLSK staf is verantwoordelijk voor het voorbereiden, bewaken en ondersteunen van een doeltreffende en doelmatige inzet van de ter beschikking staande F-16's in zowel vredes- als crisismoments en out-of-area operaties. De afdeling Materieel Logistieke Regelgeving en Ontwikkeling (AMRO) stelt onder andere instructies op hoe de CLSK onderhouds- en opleidingsorganisatie (LCW en Koninklijke Militaire School Luchtmacht (KMSL)) dienen te voldoen aan de Militaire Luchtvaartseisen (MLE).

#### *KMSL*

De KMSL verzorgt een groot deel van de F-16 gerelateerde opleidingen voor verschillende categorieën personeel. Voorbeelden hiervan zijn de Elementaire Militaire Vlieger Opleiding (EMVO), de type trainingen voor het onderhoudspersoneel en de vaktechnische opleidingen voor Communicatie en Informatiesystemen (CIS) personeel.

### 3.1.2.2 Beoogde Organisatie

In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen ingegaan op de nieuwe organisatie en de verwachte verschillen ten opzichte van de huidige organisatie. "*Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document*". Transitie Organisatie

"*Tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document*".



### 3.1.3 *Subconclusie*

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

## 3.2 **Operationele consequenties**

Het Nederlandse jachtvliegwapen is binnen CLSK georganiseerd in squadrons. Binnen elk squadron is de PVE Operatiën verantwoordelijk voor het inzetgereed maken en houden van jachtvliegers voor het uitvoeren van operationele missies in het kader van uitzendingen en de QRA. Hiervoor wordt een Jaarlijks Oefen Programma (JOP) doorlopen, wat bestaat uit daadwerkelijk gevlogen trainingsmissies (live missies) en missies uitgevoerd in een simulator. Voor het uitvoeren van deze taak bestaat de PVE Operatiën uit vliegers, Mission Support (missie ondersteuning) personeel en simulator instructeurs.

Voor de F-16 hebben de squadrons de beschikking over simulatoren met slechts beperkte capaciteiten, de Unit Level Trainers (ULT). Hierin worden noodprocedures en instrumentvliegprocedures beoefend.

In de vluchtsimulatoren van de F-35, de Full Mission Simulators (FMS), wordt naast het beoefenen van noodprocedures en instrumentvliegprocedures, een groot deel van de tactische training gedaan. Deze simulator heeft uitgebreide capaciteiten om ook complexe tactische missies te trainen.

Het voorbereiden van missies wordt ondersteund door Mission Support personeel. De F-35 heeft veel meer capaciteiten op het gebied van onder andere sensoren en elektronische oorlogvoering (EOV) dan de F-16. Hierdoor is de missievoorbereiding voor de F-35 een stuk uitgebreider en complexer geworden dan voor de F-16. Ook zijn er na de missie meer gegevens om te debriefen en te analyseren dan bij de F-16.

Op het gebied van Non Traditional Intelligence, Surveillance en Reconnaissance (NTISR) bestaan er raakvlakken met andere wapensystemen die inlichtingen verzamelen alsmede met de Militaire Inlichtingen- en Veiligheids Dienst (MIVD). Hierdoor zal er in de toekomst een bepaalde mate van, deels geautomatiseerde, gegevensuitwisseling zijn.

Om de operaties van de squadrons op een vliegbasis te faciliteren beschikt een vliegbasis over zogenaamde platformdiensten, zoals luchtverkeersleiding, brandweer en bewaking.

In de volgende paragrafen worden de consequenties voor de verschillende categorieën personeel beschreven.

### 3.2.1 *Vliegers*

#### **Huidige situatie**

Op dit moment worden Combat Ready (CR) F-16 vliegers ingezet voor de volgende primaire taken:

- Het uitvoeren van de QRA;
- Een uitzending.

Om deze taakstelling te kunnen borgen doorlopen zij een opleiding-, training- en oefenprogramma.

### Beoogde situatie

Zoals is beschreven in paragraaf 1.7 en de nota IHBVN worden in de toekomst CR F-35 vliegers ingezet om minimaal de volgende taken uit te voeren:

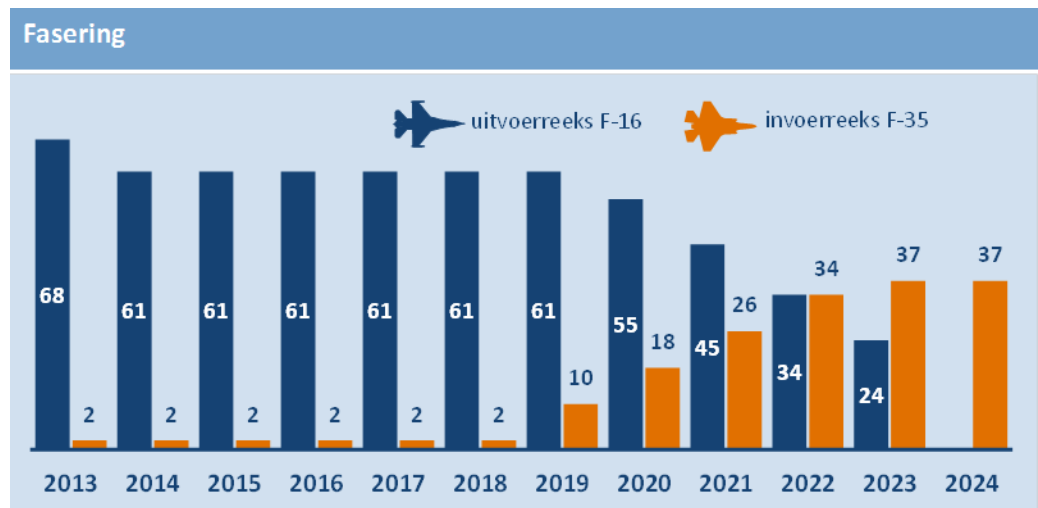
- Het uitvoeren van de QRA;
- Een eenmalige of langdurige uitzending met vier F-35's.

### Transitie

Tijdens de transitie wordt de taakuitvoering van de F-16 geleidelijk overgenomen door de F-35. De F-35 neemt eerst de uitzendtaak en dan de QRA taak van de F-16 over. "Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

De vliegbasis Leeuwarden zal als eerste converteren. De eerste F-35 zal in 2019 in gebruik worden genomen. Op dat moment zijn er geen F-16's meer operationeel in gebruik op de vliegbasis Leeuwarden. Tussen 2021 en 2024 wordt de F-35 geleidelijk ingevoerd op de vliegbasis Volkel. In deze periode opereert de F-16 ook nog op vliegbasis Volkel.

De geplande F-35 invoerreeks en de geplande F-16 uitvoerreeks zijn overgenomen uit de 'Jaarrapportage vervanging F-16 2013' en geven weer welke middelen wanneer beschikbaar zijn voor de taakstelling tijdens de transitie.



Figuur 9: Geplande in- en uitvoerreeks

Met deze geplande invoer- en uitvoerreeks is het mogelijk om gedurende de transitie te allen tijde een eenheid met vier jachtvliegtuigen, F-16's of F-35's al naar gelang de fase van de transitie, voor een beperkte periode op basis van een één-slag in te zetten. De expeditie taak wordt zo snel als mogelijk door de F-35 overgenomen. De QRA taakstelling wordt tijdens de transitie zo lang als mogelijk door de F-16 uitgevoerd, zodat de F-35 uren en inspanning maximaal aangewend worden ter ondersteuning van de transitie. In overleg met België wordt te zijner tijd bezien op welke wijze de QRA taakstelling gedurende de transitie en daarna het best te verdelen is.

Van 2015 t/m 2018 neemt CLSK deel aan de F-35 OT&E op Edwards AFB (Californië, VS). CLSK neemt aan deze OT&E deel met twee F-35's en een mix van functiegroepen die in toekomstige F-35 operaties werkzaam zijn.

### 3.2.2 Opleiding & Training (O&T) voor vliegers

#### Huidige situatie

Initiële Opleiding: De vliegopleiding begint op de KMSL met een elementaire vliegopleiding. Vervolgens wordt de basisvliegopleiding voortgezet op Sheppard AFB, waarna een F-16-typeconversie gevolgd wordt op Tucson International Airport. Na de typeconversie krijgen de vliegers in Nederland een Mission Qualification Training (MQT). Na de MQT zijn vliegers Combat Ready (CR).

Om de CR status te behouden, doorlopen alle vliegers een Jaarlijks Oefen Programma (JOP). Een deel van het JOP wordt in het buitenland uitgevoerd vanwege specifieke trainingseisen en geluidexport. Daarnaast wordt, voor een klein gedeelte van de vliegertraining, een simulator gebruikt.

#### Beoogde situatie

Initiële Opleiding: Het opleidingstraject voor jachtvliegers, tot aan de conversie naar de F-35, verandert niet ten opzichte van het huidige traject. De typeconversie gebeurt op Luke AFB in Arizona. Na deze conversie volgt een MQT in Nederland.

Voor het totale JOP worden zowel het vliegtuig als verbeterde simulatiemiddelen gebruikt. Een van die verbeterde simulatiemiddelen is de Full Mission Simulator (FMS). De FMS heeft een hoge tactische trainingswaarde. In de FMS kunnen eventueel ook daadwerkelijk uit te voeren operationele missies worden voorgeoefend (Mission Rehearsal). *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

Het grootste gedeelte van het training programma vindt nog steeds in Nederland plaats. Er blijft evenwel ook behoefte om te trainen in oefengebieden met hoogwaardige trainingsfaciliteiten, zoals (gesimuleerde) luchtverdedigingssystemen, en deel te nemen aan grootschalige internationale oefeningen, zoals een Red Flag.

#### Transitie

Bij aanvang van de transitieperiode zullen initieel de ervaren F-16 vliegers worden omgeschoold naar de F-35. Hiervoor is voorzien dat in de transitieperiode extra capaciteit beschikbaar zal worden gemaakt. Vervolgens gaat de reguliere opleidings- en trainingscyclus lopen voor nieuwe F-35 vliegers.

### 3.2.3 Mission Support Personeel

#### Huidige situatie

Voor de ondersteuning van F-16 vliegoperaties is Mission Support (MS) personeel verdeeld over de volgende functies: Operations Assistant (OA), Mission Planning (MP), en Inlichtingen & Veiligheid (INT). Dit personeel is ingedeeld bij de vliegende squadrons, Wing Mission Planning of Wing Intell. Mission Support (MS) omvat alle ondersteunende processen op het gebied van (re) deployment voorbereiding, operationele planning en management, missieplanning, debriefing en het analyseren van de data die tijdens of na de missie beschikbaar komt.

#### Beoogde situatie

Er dient voldoende MS personeel beschikbaar te zijn dat continu inzetbaar is voor F-35 operaties. Met de introductie van de F-35 ontstaat er een toename van capaciteiten ten opzichte van de F-16, die gaat leiden tot een wijziging en/of uitbreiding van het aantal taken voor MS personeel. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*

### **Transitie**

Tijdens de transitie dient er voldoende MS personeel beschikbaar te zijn ter ondersteuning van zowel F-16 als F-35 operaties. Het MS personeel ondersteunt voorafgaand aan de transitie ook de OT&E in de VS. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

## **3.2.4 O&T voor Mission Support Personeel**

### **Huidige situatie**

Specialisten Vliegoperaties (VLO) en Intell & Veiligheid (Intel) worden opgeleid op het Defensie Inlichtingen en Veiligheid Instituut (DIVI). Vervolgens vindt een Werkplek Gerichte Opleiding (WGO) plaats op een operationele eenheid.

### **Beoogde situatie**

In de DIVI opleidingen zijn de functie specifieke modules voor de F-16 vervangen door specifieke modules voor de F-35. Er wordt naar gestreefd om de WGO zo kort mogelijk te laten zijn om de belasting voor het squadron beperkt te houden.

### **Transitie**

Het Mission Support personeel dat deelneemt aan de F-35 OT&E, ondersteunt vervolgens de typeconversie van de operationele squadrons in Nederland. Zij leveren desgewenst een bijdrage aan het omscholen hun collega's op de werkvloer en de instructeurs van het DIVI.

## **3.2.5 Simulator Instructeurs**

### **Huidige situatie**

In het F-16 vliegertrainingsprogramma worden noodprocedures en instrumentvliegprocedures beoefend in een simulator, de zogeheten Unit Level Trainer (ULT). Het gereedstellen van de ULT, instructie van noodprocedures en het bedienen van de instructieconsole wordt uitgevoerd door ULT instructeurs.

### **Beoogde situatie**

Het ontwikkelen van trainingsscenario's, het gereedstellen van de FMS, het ondersteunen van de tactische training, de instructie van noodprocedures en het bedienen van de instructieconsole zijn complexer dan bij de F-16 ULT. Dit alles wordt uitgevoerd door simulator (SIM) instructeurs. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

### **Transitie**

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

## **3.2.6 O&T voor simulator instructeurs**

### **Huidige situatie**

F-16 ULT instructeurs volgen een interne CLSK opleiding tot ULT instructeur.

### **Beoogde situatie en transitie**

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

### 3.2.7 Platformfuncties

#### Huidige situatie

Voor de ondersteuning van vliegoperaties zijn er op een vliegbasis verschillende platformfuncties. Deze zijn onderverdeeld in de volgende vakgebieden: luchtverkeersleiding, brandweer en bewaking.

#### Beoogde situatie

De introductie van de F-35 leidt, behalve voor de bewaking, niet tot wijzigingen in functies, taken en/of personeel. De gevolgen voor de bewaking worden beschreven in paragraaf 3.5.2.

#### Transitie

Tijdens de transitie dient er voldoende personeel, binnen de platformfuncties, beschikbaar te zijn ter ondersteuning van zowel F-16 als F-35 als andere operaties die plaatsvinden op een MOB. Waar nodig zullen in de toekomst door CLSK aanvullende F-35 opleidingen gegeven moeten worden voor deze vakgebieden. Naar verwachting is hiervan echter geen sprake.

### 3.2.8 Subconclusie

De F-35 heeft significant meer sensorcapaciteit en mogelijkheden in het kader van elektronische oorlogvoering. Hierdoor is de missievoorbereiding voor de F-35 uitgebreider en complexer dan bij de F-16. Dit leidt ook tot een wijziging en uitbreiding in soort en aard van de taken op het gebied van mission support. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

Dit leidt tot veranderingen bij het vakgebied van SIM instructeurs. Het initiële opleidingstraject voor jachtvliegers, tot aan de typeconversie naar de F-35, verandert niet ten opzichte van het huidige traject. Tot slot leidt de introductie van de F-35 voor wat betreft de platformfuncties niet tot wijzigingen van taken.

## 3.3 Materieel Logistieke Consequenties

### 3.3.1 Gereedstelling en Onderhoud

Het onderhoudsconcept van de F-35 is significant anders dan het onderhoudsconcept van de F-16. In deze paragraaf worden beide concepten met elkaar vergeleken.

#### Huidige situatie

De F-16 is een wapensysteem waarvan het onderhoudsconcept is gebaseerd op een combinatie van correctief en preventief onderhoud dat is belegd op drie niveaus: organizational level, intermediate level en depot level. Deze worden hierna uitgelegd.

#### Organizational Level Maintenance (OLM)

OLM is het onderhoud direct aan het vliegtuig op de operationele vliegvelden dat bestaat uit preventieve inspecties en reparaties/vervanging op vaste onderhoudsintervallen en correctieve reparaties. Het systeem van vaste onderhoudsintervallen wordt toegepast, omdat de F-16 niet is uitgerust met ingebouwde testapparatuur of conditiemonitoringsystemen die op basis van foutanalyses van kritieke onderdelen correctieve acties initiëren. Onderhoud wordt voor het merendeel door onderhoudspersoneel uitgevoerd met onderhoudsdocumentatie en vliegtuiglogboeken in een papieren vorm, ondersteund met een autonome onderhoudsdatabase en vanaf 2015 met het Nederlandse

informatiesysteem SAP. Onderhoudstechnici hebben vergaande systeemkennis nodig om effectief een klachtenanalyse uit te voeren wanneer de boekwerken niet in oplossingen voorzien.

#### Intermediate Level Maintenance (ILM)

Ter ondersteuning van het Organizational Level Maintenance zijn op de operationele vliegvelden werkplaatsen (backshops) ingericht waar onderhoud aan componenten wordt uitgevoerd (bijvoorbeeld banden, wielen/remmen, accu's, de schietstoel en cockpitglas, vliegtuigplaatwerken etc.). Deze werkplaatsen zijn tevens ingericht op het LCW voor onderhoud aan (avionica en hydraulische) componenten, onderhouden en testen van motoren en lokale productie van onderdelen (bijvoorbeeld leidingen en andere maatwerkproducten).

#### Depot Level Maintenance (DLM)

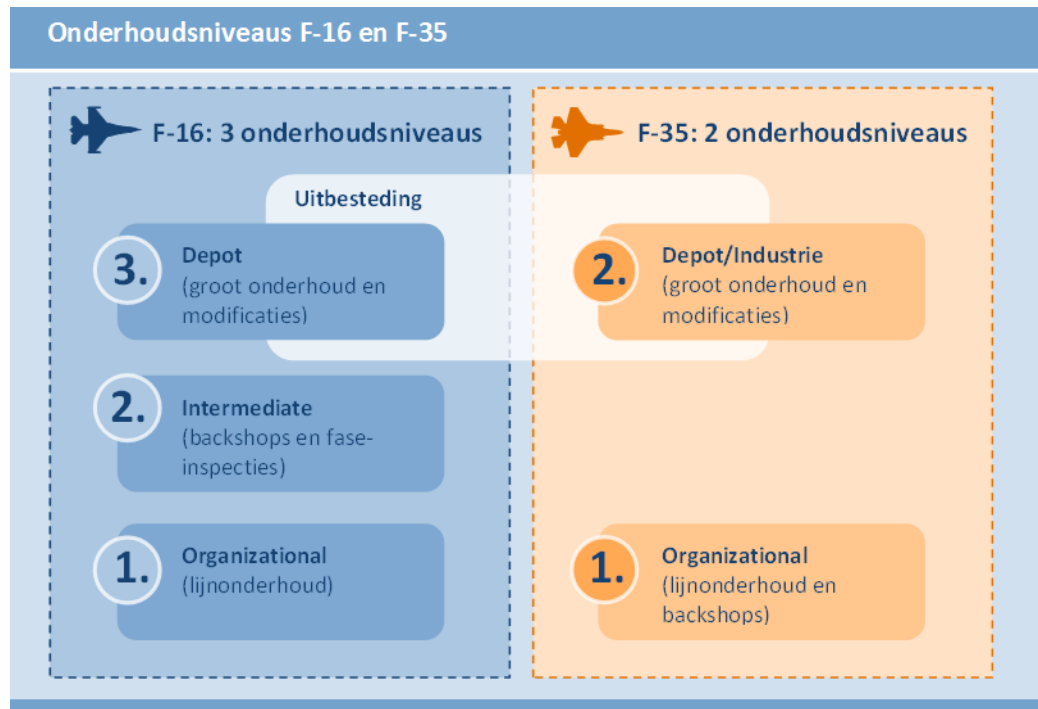
Dit omvat complexe reparaties, uitgebreid preventief onderhoud, fase- (hoger niveau) en modificatief onderhoud, dat vanwege doelmatigheid, vereiste diepgaande kennis en de benodigde gereedschappen en testmiddelen in daarvoor ingerichte fase- en modificatie vliegtuigopstelplaatsen op het LCW wordt uitgevoerd. Zowel op de motor als het vliegtuig worden reparaties en modificaties uitgevoerd. De onderhoudsactiviteiten worden ondersteund met daarvoor toegeruste planningsentiteiten, technische ondersteuning, inkopers en Programma Management. Depot Level Maintenance kan ook worden ingezet ter ondersteuning van het onderhoud op de vliegvelden. Onderhoud dat niet of niet efficiënt in eigen beheer kan worden uitgevoerd, wordt met kortlopende of meerjarige contracten uitbesteed aan de industrie.

Daarnaast zijn de processen Gereedstelling en Onderhoudsmanagement onderdeel van de Materiële Gereedstelling. Op de operationele vliegvelden vindt de gereedstelling (pre-, through- en post-flight inspecties, aftanken, bewapenen van de F-16, sneeuw- en ijsvrij maken, etc.) plaats van vliegtuigen voor de missie-uitvoering. Gereedstelling is in beginsel geen onderhoudsproces, maar het wordt wel uitgevoerd door onderhoudspersoneel. Wat Onderhoudsmanagement betreft geldt dat de verantwoordelijkheid voor permanente luchtwaardigheid (conform de MAR OPS-Subpart M) van de vloot is belegd bij de gebruiker, deels in uitvoering gegeven aan Programma Management op het LCW (LCW/PM). PM draagt zorg dat onder andere contracten tijdig worden gesloten met daarvoor goedgekeurde partijen, dat de (juistheid van de) configuratie van de vloot wordt bewaakt, dat modificaties worden gepland en dat het onderhoudsprogramma wordt geëvalueerd. Aanpassing van het onderhoudsprogramma wordt gedaan door de DMO/ Afdeling Fixed Wing Aircraft (DMO/FWA).

#### **Beoogde situatie**

De F-35 is een wapensysteem waarvan het onderhoudsconcept is gebaseerd op Condition Based Maintenance (CBM). Het CBM onderhoudsconcept kenmerkt zich doordat onderhoudsactiviteiten worden geïnitieerd op basis van de actuele status van het vliegtuig. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

Conceptueel komt het intermediate level onderhoud, zoals dit nu bestaat bij de F-16, te vervallen. Het onderhoudsconcept is dan belegd op twee niveaus; organizational level en depot/industrie level. Omdat de F-35 is ontworpen met stealth eigenschappen, brengt dit verder extra taken met zich mee die specifieke kennis en vaardigheden vergen.



**Figuur 10 Onderhoudsniveaus**

#### *Organizational Level Maintenance (OLM)*

Organizational Level Maintenance is het onderhoud op de operationele vliegvelden dat bestaat uit inspecties, reparaties en vervanging van vliegtuigonderdelen dat wordt uitgevoerd als gevolg van PHM-analyse en is derhalve minder complex van aard dan bij de F-16. Ook vergt het daarom een beperktere systeemkennis dan benodigd voor het F-16 onderhoud. De onderhoudswerkzaamheden worden ondersteund met ALIS.

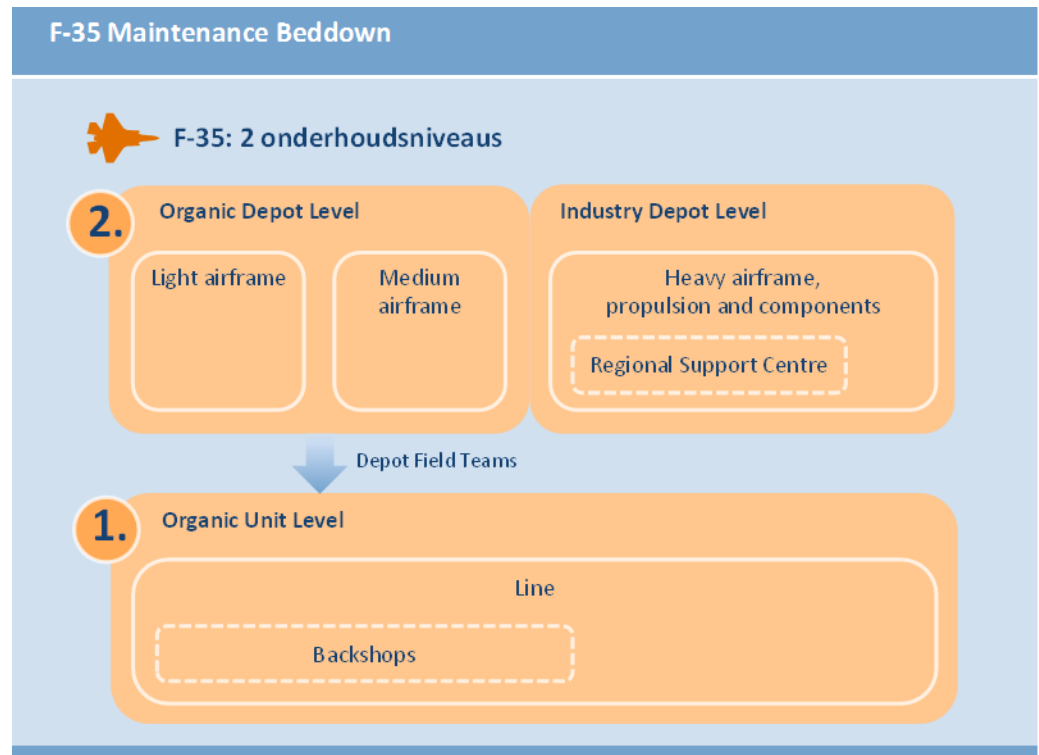
Ter ondersteuning van het Organizational Level Maintenance zijn backshops ingericht waar (beperkt) componentenonderhoud wordt uitgevoerd. Vanwege de relatieve eenvoud vindt wisseling van complete motormodules eveneens op de operationele onderdelen plaats.

#### *Depot Level Maintenance (DLM)*

Het 2-level onderhoudsconcept voor F-35 is erop gebaseerd dat alle Depot Level Maintenance wordt gerealiseerd door zorg van de PSM. Deze werkzaamheden worden belegd door de PSM en PSI's op basis van best value<sup>35</sup> bij de onderleveranciers, bij een militair depot of bij de industrie. Medium airframe onderhoud betreft reparaties en modificaties aan het vliegtuig waarvan de doorlooptijd minder dan 120 dagen bedraagt en waarbij er geen specifieke productie gereedschappen benodigd zijn. Light airframe onderhoud zijn reparaties en modificaties die door 'depot field teams' (mobiele ondersteuningsteams) op de MOB of uitzendlocatie kunnen worden uitgevoerd en waarvan de doorlooptijd korter is dan 30 dagen. De aansturing van Medium & Light Airframe onderhoud wordt belegd bij het LCW. Het Heavy Airframe onderhoud omvat reparaties en modificaties waarbij specifieke productie gereedschappen benodigd zijn en wordt per regio centraal door de PSM belegd. Aangezien Nederland op dit gebied geen aspiraties heeft, betekent dit dat dit onderhoud voor de Nederlandse toestellen in het buitenland zal plaatsvinden.

<sup>35</sup> Best value is een combinatie van verschillende factoren zoals prijs, beschikbaarheid, kwaliteit, betrouwbaarheid en risico.

Onderstaande figuur maakt inzichtelijk hoe het onderhoud aan de F-35 is georganiseerd op Organizational Level Maintenance- en Depot Level Maintenance-niveau.



**Figuur 11: Maintenance beddown F-35**

#### *Gereedstelling*

De gereedstellingsactiviteiten ten behoeve van de F-35 zijn overeenkomstig met die van de F-16.

#### *Support Equipment en tooling*

Voor het uitvoeren van onderhoud aan de F-35 is naast universele Support Equipment ook specifieke F-35 Support Equipment benodigd. Organizational Level Maintenance en Organic Depot Level Maintenance op de SE wordt door Nederland zelf georganiseerd.

#### *Onderhoudsmanagement*

De verantwoordelijkheid voor permanente luchtwaardigheid (MAR OPS-Subpart M) van de vloot, is belegd bij LCW/PM. LCW/PM houdt toezicht op onder andere contracten die worden afgesloten door de PSM. Verder draagt LCW/PM zorg dat de (juiste) configuratie van de vloot wordt bewaakt, modificaties worden gepland en het onderhoudsprogramma wordt geëvalueerd, met ondersteuning van de PSM en van DMO/FWA.

#### *Informatievoorziening*

Het F-35 onderhoud wordt gekenmerkt door onderhoudsdocumentatie en vliegtuiglogboeken in een interactieve, digitale vorm, gefaciliteerd in ALIS.



**Transitie**

De transitie van de F-16 naar de F-35 geschiedt onder verantwoordelijkheid van CLSK. Voor het onderhoud en gereedstelling zijn de belangrijkste aandachtspunten:

- De inrichting van de onderhoudsorganisatie, - capaciteit en -middelen volgt de geplande invoerreeks van de F-35 en de geplande uitvoerreeks van de F-16;
- De instandhoudingsorganisatie wordt georganiseerd en gedimensioneerd op basis van onderhoudsanalyse uitkomsten en OT&E-bevindingen;
- Met transitietrainingen worden technici omgeschoold;

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

### 3.3.1.1 Onderhoudspersoneel

Tijdens de OT&E wordt gebruik gemaakt van onderhoudspersoneel afkomstig uit de F-16 onderhoudsorganisatie en derhalve met overeenkomstige onderhouds-disciplines. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

**Transitie**

Gedurende de transitieperiode voert het onderhoudspersoneel zowel F-16 als F-35 onderhoud uit. Omdat vliegbasis Leeuwarden als eerste MOB zal converteren naar de F-35 zijn daar de eerste technici benodigd. Vanaf het moment dat de vliegbasis Volkel gaat converteren zullen op die locatie beide wapensystemen moeten worden onderhouden voor de resterende duur van de transitieperiode. Op vliegbasis Volkel is gedurende de transitieperiode dan ook zowel F-35 als F-16 onderhoudspersoneel benodigd.

### 3.3.1.2 Opleiding & Training Onderhoudspersoneel

**Huidige situatie**

In de huidige situatie worden alle initiële en type-specifieke onderhoudsopleidingen, alsmede de On the Job Trainingen (OJT) door de KMSL verzorgd.

**Beoogde situatie**

Ook in de toekomst dienen F-35 typetrainingen te voldoen aan een door de MLA goedgekeurde typetraining. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

**Transitie**

Gedurende de transitieperiode wordt het personeel dat een F-16 (type)training gevolgd heeft, omgeschoold via conversietrainingen. Deze trainingen zijn in ontwikkeling en kunnen tot het einde van OT&E gevolgd worden op het Air Education Training Centre (AETC) op Eglin AFB, Florida, waarna de OJT op Edwards AFB (Californië) wordt doorlopen.

### 3.3.2 *Beheersing instandhouding*

Het instandhoudingsconcept van de F-35 is significant anders dan het instandhoudingsconcept van de F-16. In deze paragraaf worden de belangrijkste verschillen beschreven.

**Huidige situatie**

De F-16 kent een traditioneel instandhoudingsconcept waarbij CLSK de instandhoudingsketen aanstuurt. Het beheersen van de instandhouding is een verantwoordelijkheid van de driehoek gebruiker (CLSK), instandhouder

(LCW/Programma Management) en normsteller (DMO/ FWA als Militair Type Certificaat Houder (MTCH)). Dit driehoeksoverleg is verantwoordelijk voor het optimaliseren van de (toekomstige) beschikbaarheid, bruikbaarheid van het wapensysteem en het afstemmen van de operationele ambitie en de ter beschikking te stellen middelen (betaalbaarheid). De dagelijkse aansturing is een verantwoordelijkheid van de instandhouder (LCW/PM).

#### *Luchtwaardigheid type ontwerp*

Op Nederlandse militaire luchtvaartuigen zijn de Militaire Luchtvaart-eisen (MLE) van toepassing. Eisen ten aanzien van de luchtwaardigheid van het typeontwerp liggen vast in de MLE-21. Conform de MLE-21 beschikt de F-16 over een Nederlands Militair Type Certificaat (MTC). De initiële en permanente luchtwaardigheid van het Nederlands specifieke typeontwerp is een verantwoordelijkheid van de normsteller (MTC Houder) en is belegd bij de DMO/FWA. De MTC Houder is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van zogenaamde approved onderhoudsdata voor de gebruiker. Hij beschikt daarvoor over een engineering organisatie, daarbij ondersteund door Lockheed Martin (als bouwer van de F-16) en het Amerikaanse F-16 System Program Office (SPO) dat onderdeel uitmaakt van het US Air Force Life Cycle Management Center (AFLCMC).

#### *Configuratie- en Modificatiebeheer*

Het beheer van de configuratie van de F-16 is een nationale verantwoordelijkheid. Vanwege de voordelen die met internationale samenwerking worden bereikt, kiest Nederland er voor om de configuratie van de F-16 zoveel mogelijk gelijk te houden met die van de partnerlanden binnen het Multi National Fighter Program (MNFP) door modificaties gezamenlijk uit te voeren. Er is een nationale configuration control board waarbij DMO/FWA verantwoordelijk is voor het vaststellen van de toegestane configuratie. De gebruiker is verantwoordelijk voor de feitelijke configuratie van de vliegtuigen. De instandhouder en de gebruiker zijn verantwoordelijk voor het plannen en uitvoeren van de modificaties binnen de door de normsteller gestelde kaders.

#### *Obsolescence management*

Ten gevolge van voortschrijdende technologische ontwikkelingen zullen artikelen versneld verouderen en worden vervangen door nieuwe artikelen. Dit wordt obsolescence genoemd. Obsolescence is van toepassing op onderdelen waarvoor geen productie of ondersteuning meer plaatsvindt door de leverancier. Het managen van obsoleete onderdelen is een eigen verantwoordelijkheid.

### **Beoogde situatie**

De toekomstige basis voor het F-35 instandhoudingsconcept is PBL (zie paragraaf 3.1.1.2). Binnen het PBL concept worden per gebruiker afspraken gemaakt over de prestaties van de F-35, primair gericht op de realisatie van het vliegprogramma en de beschikbaarheid van het wapensysteem. Het tijdig plannen van het vliegprogramma is daarom een belangrijk aandachtspunt.

Het beheersen van de instandhouding voor de Nederlandse F-35 vloot blijft een verantwoordelijkheid van het driehoeksoverleg: gebruiker, instandhouder en normsteller. De dagelijkse regie over de instandhoudingsketen is een verantwoordelijkheid van de PSI. LCW/PM vertaalt de Nederlandse operationele behoefte in prestatieniveaus naar de PSM en participeert/integreert daarvoor in het toezicht dat de PSM uitvoert op de PSI's. Om invulling te geven aan deze verantwoordelijkheid is LCW/PM vertegenwoordigd in de Amerikaanse PSM

organisatie<sup>36</sup>. Tevens maakt Nederland deel uit van de governance-structuur van het F-35 Programma en is Nederlands personeel geplaatst op sleutel posities in het programma ten aanzien van instandhouding van de F-35.

#### *Luchtwaardigheid type ontwerp*

Naar verwachting zal aan het einde van de ontwikkelingsfase de Amerikaanse Luchtmacht een MTC afgeven voor de F-35. De initiële en permanente luchtwaardigheid van het typeontwerp van de Nederlandse F-35's is een MLE-21 verantwoordelijkheid van Nederland<sup>37</sup>. Voor de initiële luchtwaardigheid van het typeontwerp van de F-35 draagt de MTC Houder zorg voor het aanvragen van het MTC bij de Nederlandse Militaire Luchtvaart Autoriteit (MLA). Het MTC van de Amerikaanse luchtmacht zal als belangrijke basis dienen voor de aanvraag van een Nederlands MTC.

Conform het PSFD MoU is het F-35 JPO verantwoordelijk voor het managen van luchtwaardigheid van de mondiale F-35 vloot. Het F-35 JPO valt hiervoor terug op de Amerikaanse luchtwaardigheidsautoriteiten die verbonden zijn aan het F-35 Programma<sup>38</sup>. Voor de F-35A betreft dit het Air Force Life Cycle Management Center (AFLCMC). AFLCMC is de technische luchtwaardigheidsautoriteit voor de F-35 en is verantwoordelijk voor zowel de initiële als permanente luchtwaardigheid van het F-35 type<sup>39</sup>. De MLA heeft AFLCMC erkend als luchtwaardigheidsautoriteit<sup>40</sup>.

Voor de ondersteuning van de luchtwaardigheid beschikt het JPO over het Lightning Support Team (LST) dat de interface vormt tussen de MTC-Houderschapsorganisatie, de gebruikers en de PSI's. Nederlands personeel is in het LST geïntegreerd<sup>41</sup>.

De initiële en permanente luchtwaardigheid van het typeontwerp van de Nederlandse F-35's is een Nederlandse verantwoordelijkheid. Dit is belegd bij de MTC Houder (Defensie Materieel Organisatie) die voor het navolgende terug valt op het F-35 JPO en AFLCMC. Een deel van de taken betreffende de initiële en permanente luchtwaardigheid van het typeontwerp zijn belegd bij het F-35 JPO dat daarbij wordt ondersteund door AFLCMC als F-35 luchtwaardigheidsautoriteit. Dit vereenvoudigt de luchtwaardigheidscertificatie activiteiten van de MTC Houder. De MTC Houder is verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van gebruikers- en onderhoudsdocumentatie (Luchtvaarttechnische documentatie). Deze wordt voor de F-35 elektronisch beschikbaar gesteld via ALIS.

#### *Configuratie- en Modificatiebeheer*

Het uitgangspunt van het F-35 Programma is een gezamenlijke baseline configuratie voor het gehele F-35 wapensysteem. Het F-35 JPO is verantwoordelijk voor het beheersen van de configuratie en heeft daarvoor een Configuration Control Board ingericht waarin Nederland reeds participeert. Het bestaande nationale configuratiemanagement proces sluit hierop aan en wordt gehandhaafd. Het beheren van de configuratie van de vliegtuigen wordt ondersteund door ALIS.

Modificatievoorbereiding, -ontwikkeling en -planning voor de gehele F-35 vloot is

<sup>36</sup> Vastgelegd in PSFD MoU, Annex B.

<sup>37</sup> MLE-21 versie 4 d.d. 25 juli 2013.

<sup>38</sup> Airworthiness Management Strategy for PSFD phase d.d. 19 February 2009.

<sup>39</sup> AFLCMC is door de MLA erkend als een technische luchtwaardigheidsautoriteit. AFLCMC is verantwoordelijk voor de luchtwaardigheid van het F-35 type. MLA Certificate of Recognition MAA-NLD R-002 Aeronautical Systems Center/Engineering Directorate (ASC/EN) USAF Technical Airworthiness Authority (TAA) d.d. 5 maart 2012.

<sup>40</sup> Certificate of Recognition, 5 maart 2012, nr. CoR MAA-NLD R-002.

<sup>41</sup> Vastgelegd in PSFD MoU, Annex B.

een verantwoordelijkheid van het F-35 JPO. Prioriteit- en capaciteitsplanning voor de eigen vloot wordt uitgevoerd door LCW/PM.

*Obsolescence management*

De PSI's zijn verantwoordelijk voor het voorzien in reservedelen in de gemeenschappelijke 'pool' en daarbij nemen zij tevens de verantwoordelijkheid voor obsolescence management.

**Transitie beheersing instandhouding.**

Aandachtspunt tijdens de transitie is dat beide wapensystemen (F-16 en F-35) gelijktijdig in stand moeten worden gehouden.

*Beheersing Instandhouding*

Vanwege het F-35 PBL concept zal tijdens de transitiefase worden toegewerkt naar veranderende rollen en verantwoordelijkheden van de gebruiker, instandhouder en normsteller. Er vindt een verschuiving plaats van een uitvoerende rol richting een rol als toezichthouder op de uitvoering van het prestatiecontract. Ook wordt zorggedragen dat het F-35 instandhoudingsconcept voldoet aan onder andere de Nederlandse Militaire Luchtvaart Eisen.

*Luchtwaardigheid typeontwerp*

De rol van de MTC Houder is voor de twee F-35 vliegtuigen die deelnemen aan de OT&E belegd bij het projectteam Vervanging F-16 van de DMO (DMO/VF-16). Tijdens de transitiefase dient deze rol te worden overgedragen aan de sectie Fixed Wing Aircraft (DMO/FWA).

*Configuratie- en modificatiebeheer*

Het configuratie- en modificatiebeheer voor de twee F-35 vliegtuigen die deelnemen aan de OT&E is belegd bij DMO/VF-16. Tijdens de transitiefase wordt betreffende taak overgedragen aan LCW/PM.

*Obsolescence management*

Verantwoordelijkheid voor het proactieve en inspannende obsolescence management verschuift voor het jachtvliegtuig van de eigen organisatie naar de PSI's. Hierbij zal LCW/PM altijd betrokken zijn bij de budgettaire beslissingen.

### 3.3.2.1 Personeel Beheersing Instandhouding

**Huidige situatie**

De dagelijkse aansturing van de instandhouding en het configuratie- en modificatiebeheer van de F-16 is een verantwoordelijkheid van LCW/PM. De permanente luchtwaardigheid van het Nederlands specifieke typeontwerp is een verantwoordelijkheid van de normsteller (MTC Houder) en is belegd bij de DMO/FWA.

**Beoogde situatie**

Evenals bij de F-16 zal het LCW/PM zorgdragen voor de instandhouding en het beheer van de configuratie en modificatie van de F-35. De permanente luchtwaardigheid van het Nederlands specifieke typeontwerp zal worden belegd bij de DMO/FWA. "Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**Transitie**

Tijdens de transitie periode worden de F-16 en de F-35 naast elkaar in stand gehouden. Het personeel zal gedurende de transitieperiode worden (om)geschoold naar de F-35. Het configuratie- en modificatiebeheer is voor de twee F-35 vliegtuigen die deelnemen aan de OT&E belegd bij DMO/VF-16. Tijdens de transitiefase wordt betreffende taak overgedragen aan LCW/PM.

De verantwoordelijkheid voor de permanente luchtwaardigheid voor de twee F-35 vliegtuigen die deelnemen aan de OT&E is belegd bij het DMO/VF-16. Tijdens de transitiefase dient betreffende rol te worden overgedragen DMO/FWA.

**3.3.3 Logistiek**

Het logistieke concept van de F-35 is significant anders dan het logistieke concept van de F-16. In deze paragraaf worden beide logistieke concepten met elkaar vergeleken.

**Huidige situatie**

Binnen het huidig logistiek concept van CLSK worden de MOB's centraal vanuit het LCW bevoorrad. Dit betekent ook dat de goederen die geleverd worden de organisatie binnenkomen via het LCW. LCW is tevens de locatie waar het Programma Management (LCW/PM) is gevestigd, dat onder meer verantwoordelijk is voor het beheren van voorraden van huidige wapensystemen. De Programma Manager van het wapensysteem bestuurt deze zodanig, dat benodigde artikelen binnen de gewenste levertijd en tegen de laagste integrale (levensduur) kosten aan de gebruiker worden geleverd. De logistieke keten komt tot stand door een door Defensie ontwikkelde voorraadstrategie, magazijnen en contracten met leveranciers en dienstverleners (met name voor transportdiensten). De Programma Manager treedt vanuit deze verantwoordelijkheid ook op als contractmanager van bevoorradingscontracten, hierin wordt hij/zij ondersteund door de verwerwers binnen Programma Management op het LCW. De materiële ondersteuning tijdens een uitzending wordt door het LCW uitgevoerd. Voor de logistiek personele invulling van een uitzending is de aangewezen MOB verantwoordelijk.

**Beoogde situatie**

In het PBL concept wordt van de deelnemende landen bij de aankoop van een F-35 eenmalig een financiële bijdrage gevraagd om de Global Spares Pool (GSP) te vullen. Deze bijdrage is gebaseerd op het aantal vliegtuigen dat een land aankoopt. Hierop aansluitend worden de PBL-contracten met PSI's gesloten om instandhouding te waarborgen. De GSP is opgeslagen in Regional Warehouses die geografisch verdeeld zijn over de wereld.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*

Voor logistieke ondersteuning tijdens inzet en oefeningen van de F-35 wordt gebruik gemaakt van Deployable Spares Packages (DSP). Hiervoor wordt door Nederland geïnvesteerd in een DSP.

**Transitie logistiek**

Aandachtspunt tijdens de transitie is dat beide wapensystemen (F-16 en F-35) gelijktijdig in stand moeten worden gehouden. Voor de instandhouding van de F-35 moet de huidige logistieke organisatie aangepast worden, conform eisen van het F-35 programma.

Voor het uitvoeren van de logistieke administratie en communicatie voor F-35 specifieke werkzaamheden wordt ALIS gebruikt. Hiervoor dient logistiek personeel

opgeleid te worden om deze taken te kunnen uitvoeren.

### 3.3.3.1 Logistiek personeel

#### **Huidige situatie**

De huidige personele capaciteit op LCW wordt ingezet voor het logistiek ondersteunen van CLSK wapensystemen. De fysieke distributie op LCW is gericht op het uitvoeren van in-, op- en uitslagwerkzaamheden. De logistieke squadrons op een vliegbasis zijn in samenwerking met de gebruiker verantwoordelijk voor uitvoering van logistieke taken, zoals bestellen, plannen en fysiek afhandelen van reserveonderdelen.

#### **Beoogde situatie**

LCW/PM is verantwoordelijk voor de logistieke F-35 prestatie-monitoring en de afhandeling van contractuele en juridische aandachtsgebieden in de door de fabrikanten (PSI's) en door de eigen organisatie geleverde logistieke prestaties. De rol van LCW/Fysieke Distributie voor ondersteuning van de F-35 zal nader worden beschouwd wanneer hier meer informatie over beschikbaar is. Op een MOB en/ of het LCW zal personele capaciteit moeten worden ingeruimd voor het uitvoeren van taken in een douane entrepot<sup>42</sup>.

#### **Transitie**

Gedurende de transitieperiode dient de logistieke ondersteuning van zowel de F-35 als de F-16 gegarandeerd te blijven. Op basis van de aangepaste logistieke organisatie en gewijzigde taken (douane entrepot) voor ondersteuning van de F-35 moet personeel tijdig worden opgeleid. De logistieke opleidingen tot en met 2019 worden gevolgd op het ATC op Eglin AFB, Florida.

### 3.3.3.2 Opleiding & Training voor logistiek personeel

#### **Huidige situatie**

Opleidingen voor logistiek personeel worden binnen Defensie centraal gegeven en zijn gericht op ondersteuning van wapensystemen die voornamelijk in de nationale modules Materieel en Financiën (M&F) van het Defensie ERP systeem zijn ondergebracht.

#### **Beoogde situatie en transitie**

Voor het logistiek personeel zijn specifieke ALIS opleidingen beschikbaar voor de uitvoering van logistieke taken. Daarnaast zijn douane-opleidingen benodigd voor het kunnen voeren van douane-entrepot taken en een correcte afhandeling van hieraan gerelateerde administratieve verplichtingen. Deze opleidingen moeten worden verzorgd voorafgaand aan de plaatsing van de logistieke functionaris.

Net als voor het onderhoudspersoneel geldt dat de logistieke opleidingen tot en met 2019 worden gevolgd op het ATC op Eglin AFB.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*

---

<sup>42</sup> Een entrepot is een economische douaneregeling. Het woord entrepot is afkomstig uit het Frans en betekent een verzegelde opslagplaats, meestal een grote loods, een pakhuis of ook een koel- en vrieshuis, waar aangevoerde goederen uit het buitenland onder douanetoezicht opgeslagen worden waarvan de bestemming, met name verbruik in binnen- of buitenland, mogelijk nog niet vaststaat. De lading is entre of 'tussen' herkomst en bestemming.

### 3.3.4 *Subconclusie*

Het onderhoudsconcept, het instandhoudingsconcept en het logistieke concept is significant anders dan bij de F-16. Het onderhoudsconcept van de F-35 is belegd op twee niveaus. Het is gebaseerd op het nog in ontwikkeling zijnde concept Condition Based Maintenance, waarbij de onderhoudsactiviteiten worden geïnitieerd op basis van de actuele status van het vliegtuig. Hierbij komt conceptueel het preventief onderhoud te vervallen en zullen de onderhoudsactiviteiten minder complex van aard zijn. De tendens is dat minder onderhoudspersoneel benodigd is dan bij de F-16. Dit gewijzigd onderhoudsconcept heeft invloed op de benodigde onderhoudsdisciplines.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*

De basis voor het F-35 instandhoudingsconcept is het PBL, waarbinnen afspraken worden gemaakt over de prestaties en prestatie-indicatoren van het F-35 wapensysteem. De prestatie-indicatoren richten zich in het bijzonder op de realisatie van het vliegprogramma en de beschikbaarheid van het wapensysteem. De beheersing van de instandhouding van de Nederlandse vloot blijft een verantwoordelijkheid van het driehoeksoverleg; gebruiker, instandhouder en normsteller. De dagelijkse aansturing van de instandhoudingsketen is een verantwoordelijkheid van de PSI's. Nederlands personeel participeert in het toezicht dat de PSM uitvoert op de PSI's.

Het F-35 JPO is verantwoordelijk voor het managen van de luchtwaardigheid van de wereldwijde F-35 vloot en valt hiervoor terug op de Amerikaanse luchtwaardigheidsautoriteiten. Voor de F-35A betreft dit het AFLCMC. De permanente luchtwaardigheid van het typeontwerp van de Nederlandse F-35 vloot is een Nederlandse verantwoordelijkheid, belegd bij DMO. Een deel van deze taken zijn belegd bij het F-35 JPO, dat daarbij wordt ondersteund door het AFLCMC. De MLA heeft het AFLCMC erkend als luchtwaardigheidsautoriteit.

De basis voor het logistiek concept is ALGS. In dit concept maken de reservedelen deel uit van een Global Spares Pool, waarbij de reservedelen eigendom blijven van de Amerikaanse overheid. De verantwoordelijkheid voor de reservedelen ligt bij de PSI's. Deze pool aan reservedelen zal worden opgeslagen in Regionale Warehouses. Op de vliegbases en/ of depots zal, aangevuld vanuit de Regionale Warehouses, een vooruitgeschoven voorraad komen te liggen. Eigendomsoverdracht naar de Nederlandse Staat vindt plaats bij verstrekking van een onderdeel vanuit deze vooruitgeschoven voorraad aan de monteur, en vice versa. Voor de logistieke ondersteuning tijdens inzet en oefeningen wordt gebruik gemaakt van Deployable Spares Packages. Nederland beschikt over één pakket. De tendens is dat minder logistiek personeel op het LCW benodigd is.

## 3.4 **Informatievoorziening**

In deze paragraaf worden de consequenties voor de Informatie Voorziening (IV, applicatie omgeving) en Informatie Communicatie Technologie (ICT, netwerken en computers) ter ondersteuning van de F-35 beschreven.

### 3.4.1 *Noodzaak ALIS*

ALIS is het informatiesysteem dat binnen het F-35 Programma de verschillende bedrijfsprocessen ondersteunt. Het ALIS is daarmee essentieel voor het uitvoeren van vliegoperaties op de thuisbasis en in een oefen- of uitzend omgeving.

ALIS vormt de basis voor het bepalen van de prestatie-indicatoren die in de prestatiecontracten zijn vastgelegd. Artikelmanagement van al het F-35 gerelateerde materieel geschiedt met ALIS en kan ten gevolge van dit concept niet met een Nederlands informatiesysteem worden beheerd, zoals bijvoorbeeld de modules Materieel en Financiën (M&F) van het Defensie ERP systeem bij de overige wapensystemen.

Het vliegtuig geeft met behulp van ALIS door welk onderhoud er dient te geschieden. ALIS biedt niet alleen de ontsluiting van deze informatie, maar ondersteunt ook het beheerproces van de onderhoudsinstructies. Tegelijkertijd controleert ALIS ook of het juiste personeel deze werkzaamheden uitvoert en zorgt er tevens voor dat de nodige trainingen worden gegeven en de kwalificaties van het onderhoudspersoneel worden bijgehouden. Het onderhoud kan alleen met ALIS uitgevoerd worden. Deze informatieketen mag niet worden doorbroken i.v.m. luchtwaardigheid.

ALIS wordt geleverd als een gesloten systeem ('black box'). Alleen door middel van een aantal interfaces is communicatie tussen nationale systemen met ALIS mogelijk. Het verder ingrijpen in het systeem is niet toegestaan onder de betreffende Amerikaanse regelgeving.

### **3.4.2** *Informatie Voorziening*

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

Naast ALIS zijn ook de systemen die al in de huidige situatie worden gebruikt nog steeds benodigd, aangezien deze vrijwel allemaal krijgsmachtbreed of luchtketenbreed zijn opgezet. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

### **3.4.3** *ICT-componenten*

In de volgende paragraaf wordt de gewijzigde situatie beschreven vanuit hardware en netwerk optiek.

#### **3.4.3.1** *ICT-componenten huidige situatie*

In Nederland worden de meeste systemen op een centrale plek gehost in het departementaal vertrouwelijke Defensie netwerk MULAN. Dit netwerk is landelijk beschikbaar. Hierdoor is het informatiesysteem benaderbaar vanaf elke MULAN werkplek, maar ook via externe verbindingen of via TITAAN.

#### **3.4.3.2** *ICT-componenten beoogde situatie*

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

### **3.4.4** *Transitie IV consequenties*

De IV transitie raakt verschillende aandachtsgebieden. Deze gebieden zijn uitfasering informatiesysteem en koppelvlakken.



### 3.4.4.1 Uitfaseren van informatiesystemen

In de afgelopen jaren is uitvoerig onderzocht waar de grenzen liggen tussen ALIS en de overige informatiesystemen (zoals SAP, OMISKLu, etc.). Inmiddels zijn die grenzen scherp geworden. In sommige opzichten zijn de grenzen niet in lijn met bijvoorbeeld de Nederlandse ambitie om functionaliteit ter ondersteuning van processen zoveel mogelijk door één systeem te laten verzorgen. Maar juist omdat de grenzen scherp geworden zijn en er geen onduidelijkheid meer bestaat tussen de inhoud van de Nederlandse informatiesystemen en ALIS, zal dit niet leiden tot onwerkbaar situaties of een te gecompliceerd IV-landschap.

Als gevolg hiervan worden bij de introductie van ALIS nauwelijks IV systemen uitgefaseerd. De krijgsmachtbrede, de NAVO- en de platform ondersteunende IV systemen zullen in gebruik blijven. Een aantal informatiesystemen zal voor de F-35 een kleinere functionele scope (minder functionaliteiten) hebben dan voor F-16, maar zal een onmisbare rol in het proces blijven vervullen.

### 3.4.4.2 Koppelvlakken

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

### 3.4.5 *IV/ICT Personeel*

#### **Huidige situatie**

Op dit moment levert personeel binnen het dienstvak Communicatie- en Informatie Systemen (CIS) ondersteuning aan het F-16 wapensysteem. De taken richten zich op ondersteunende elementen zoals cryptobeheer, platformondersteuning en ondersteuning van IV en ICT aspecten bij uitzendingen. Door deze diversiteit aan taken kent het CIS personeel veel specialismen.

#### **Beoogde situatie**

Specialisering is ook noodzakelijk om het beheer van ALIS uit te voeren *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

#### **Transitie**

De transitie van F-16 naar F-35 heeft naar verwachting gevolgen voor het bestaande CIS personeel. De ervaring die nu wordt opgebouwd met de OT&E zal worden gebruikt om te bepalen welke expertises en aantallen er benodigd zijn. Het opleiden en trainen van het personeel zal tijdens de transitieperiode veel aandacht vergen.

### 3.4.6 *Opleiding & Training voor IV/ICT personeel*

#### **Huidige situatie**

Instromend personeel volgt generieke en vakgerichte opleidingen CIS die worden verzorgd door de KMSL. Voor specifieke systemen worden ook opleidingen extern (Defensie) ingekocht.

#### **Beoogde situatie**

ALIS beheerders dienen een algemene IV/ICT opleiding te volgen voordat ze de ALIS specifieke opleidingen kunnen volgen. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

### **Transitie**

Nieuw in te stromen personeel voor ALIS beheer gaat in eerste instantie de noodzakelijke vooropleidingen volgen en daarna de specifieke ALIS Administrator opleidingen. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de werving van personeel. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

#### **3.4.7 Subconclusie**

ALIS is een informatiesysteem dat binnen het F-35 Programma verschillende bedrijfsprocessen ondersteunt. Vanwege de ondersteuning van andere wapensystemen, zal de introductie van de F-35 nauwelijks uitfasering van bestaande informatiesystemen tot gevolg zal hebben.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

De transitie van F-16 naar F-35 heeft naar verwachting voor het bestaande CIS personeel beperkte gevolgen. Wel brengt de introductie van ALIS nieuwe en extra taken met zich mee voor het beheer van ALIS. *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

### **3.5 Beveiliging**

De beveiliging spitst zich bij de F-35 toe op een aantal deelgebieden: het vliegtuig, het F-35 specifieke ICT systeem (ALIS) en de fysieke beveiliging van infrastructuur. De informatie waarmee wordt gewerkt heeft een rubricering die uiteenloopt van ongerubriceerd/ ongemarkeerd tot en met hoog gerubriceerd / specifiek F-35 gerubriceerde informatie . Deze specifieke F-35 informatie is ondergebracht in een speciaal beveiligingsprogramma. Deze regelgeving is gebaseerd op afspraken die zijn vastgelegd tussen de VS en de deelnemende landen.

F-35 specifiek gerubriceerde informatie wordt alleen opgeslagen en/of verwerkt in speciaal geaccrediteerde faciliteiten.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

#### **3.5.1 Organisatorische consequenties**

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

##### **Huidige situatie**

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*. Basiscommandanten zijn verantwoordelijk voor de status van integrale beveiliging van het onderdeel. Wing Missionplanning, Inlichtingen en Veiligheid (WI&V) maakt deel uit van de staf van de basiscommandant en is verantwoordelijk voor de implementatie van en controle op de status van integrale beveiliging op het onderdeel. Alarmopvolging is de taak van de bewaking.

##### **Beoogde situatie**

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

**Transitie**

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**3.5.2 Personeel Beveiliging**

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**Huidige situatie**

Elk CLSK onderdeel heeft eigen personeel dat zich bezig houdt met integrale beveiliging. Op de squadrons is integrale beveiliging een neventaak van het Inlichtingen personeel.

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**Beoogde Situatie**

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**Transitie**

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**3.5.3 Opleiding en Training Personeel Beveiliging**

Integrale beveiliging wordt binnen de US Department Of Defense (DOD) gezien als generiek en niet als wapensysteem of beveiligingsprogramma gebonden. Om die reden maken security cursussen geen deel uit van het F-35 Programma. Voor de Nederlandse Defensie is het werken binnen een speciaal beveiligingsprogramma met de bijbehorende taken en verantwoordelijkheden echter geheel nieuw.

**Huidige Situatie**

Inlichtingen en Veiligheidspersoneel volgt een generieke inlichtingen en veiligheidsopleiding bij het Defensie Inlichtingen en Veiligheid Instituut (DIVI). Hierna volgt een werkplek gerichte opleiding (WGO) voor eventuele benodigde specialisatie.

**Beoogde situatie**

F-35 veiligheidspersoneel volgt bij het DIVI een generieke Inlichtingen en Veiligheidsmodule samen met het Inlichtingen personeel. Hierna volgt een specifieke F-35 veiligheidsopleiding.

**Transitie**

Onderzocht moet worden welke instantie/organisatie verantwoordelijk wordt voor de (verzorging van) de F-35 veiligheidsopleiding.

**3.5.4 Informatiebeveiliging**

ALIS is een essentieel geïntegreerd onderdeel van het F-35 wapensysteem. ALIS is een IV systeem waarop Nederlandse gerubriceerde data wordt verwerkt en is om die reden accreditatie plichtig. "Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**Huidige situatie**

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**Beoogde situatie**

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**Transitie**

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

### 3.5.5 Fysieke Beveiliging van gebouwen

**Huidige situatie**

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

**Beoogde situatie**

F-35 specifiek gerubriceerde informatie wordt alleen verwerkt en/of opgeslagen in speciaal hiervoor geaccrediteerde ruimtes. "Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

Er zijn F-35 geaccrediteerde ruimtes ingericht op de onderdelen waar geopereerd wordt met de F-35 (F-35 Mission Planning Faciliteit en FMS), op staf CLSK en bij de BA.

Voor uitzendsituaties zijn mobiele geaccrediteerde ruimtes beschikbaar. Dit zijn Mission Planning faciliteiten in de vorm van speciaal beveiligde containers.

**Transitie**

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

### 3.5.6 Subconclusie

Het F-35 wapensysteem en bijbehorende informatie stellen hoge eisen aan de beveiliging. Om dit te kunnen beheersen is een speciaal beveiligingsprogramma. Dit programma schrijft nieuwe regelgeving en procedures voor die er op zijn gericht de informatie over de bijzondere operationele capaciteiten van de F-35 zodanig te compartimenteren dat gevoelige informatie slechts beschikbaar is voor personen die dit nodig hebben voor het uitvoeren van hun werkzaamheden (need-to-know principe). Deze informatie mag alleen verwerkt en/of opgeslagen worden in hiervoor geaccrediteerde ruimten.

"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".

## 3.6 Infrastructurale consequenties

De invoering van de F-35 heeft infrastructurale consequenties. Daar waar mogelijk worden bestaande faciliteiten hergebruikt. Bij de huidige reguliere nieuwbouw projecten wordt direct rekening gehouden met de komst van de F-35.

Voorafgaande aan de invoering van het F-35 wapensysteem vindt voor iedere F-35 locatie een site activation plaats, in samenwerking met F-35 JPO en Lockheed

Martin. De infrastructurele consequenties voor de Vliegbases Leeuwarden en Volkel zijn reeds in kaart gebracht. In deze paragraaf worden de infrastructurele consequenties toegelicht. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de infrastructuur van de vliegbasis Leeuwarden, vervolgens wordt de vliegbasis Volkel behandeld, alsmede de infrastructuur welke moet worden meegenomen tijdens uitzending en oefeningen. Als laatste worden infrastructurele consequenties op andere locaties behandeld.

### **Huidige situatie**

Op dit moment wordt er met de F-16 geopereerd vanaf twee Main Operating Basis (MOB)'s, t.w. de vliegbasis Leeuwarden en de vliegbasis Volkel. Op beide vliegvelden maakt men onder andere gebruik van vliegtuigshelters. Vliegtuigshelters zijn betonnen bunkers van waaruit F-16 operaties plaatsvinden. De F-16 maakt op Leeuwarden gebruik van de infrastructurele faciliteiten van het 322 squadron welke zich aan de noordzijde van de vliegbasis bevindt. De F-16 maakt op Volkel gebruik van de huidige faciliteiten van het 312 squadron en het 313 squadron. De F-16 maakt verder gebruik van de infrastructuur op het LCW. In de vliegtuigonderhoudshangaar op het LCW zijn, naast algemene werkplaatsen voor componentenonderhoud, op dit moment vliegtuigopstelplaatsen ingericht. Tijdens uitzendingen en oefeningen kan gebruik worden gemaakt van mobiele infrastructuur.

### **Beoogde situatie**

De F-35 zal opereren vanuit de infrastructurele faciliteiten van het 322 squadron (vliegbasis Leeuwarden) en 312 en 313 squadron (vliegbasis Volkel). Vastgesteld is dat de huidige infrastructuur op vliegbasis Leeuwarden en Volkel grotendeels voldoet voor de F-35. Onderstaand volgt een opsomming van de belangrijkste infrastructurele maatregelen benodigd voor de vliegbases Leeuwarden en Volkel.

#### *322 squadron gebouw (Leeuwarden) alsmede 312 en het 313 squadrongebouw (Volkel)*

De hoog gerubriceerde informatie over het F-35 is ondergebracht in een speciaal beveiligingsprogramma. Deze informatie mag alleen in hiervoor geaccrediteerde faciliteiten worden verwerkt. Om het opereren met het F-35 op squadron niveau mogelijk te maken moet het bestaande 322 squadrongebouw en de huidige 312 en 313 squadrongebouwen worden uitgebreid met dergelijke faciliteiten.

#### *F-35 Flight Simulator gebouw*

De F-35 vluchtsimulatoren (Full Mission Simulators) zijn groter dan de huidige F-16 vluchtsimulatoren. Daarnaast moeten de F-35 vluchtsimulatoren worden geplaatst in een F-35 geaccrediteerde ruimte. Voor het onderbrengen van de F-35 vluchtsimulatoren dient een nieuwe faciliteit te worden gerealiseerd op zowel vliegbasis Leeuwarden als Volkel.

#### *Vliegtuigshelters*

De huidige shelteroperatiën worden voortgezet en de shelters op vliegbasis Leeuwarden en Volkel zullen geschikt moeten zijn voor de F-35. De F-35 past in de huidige vliegtuigshelters. De aanpassing van de shelters is daarom beperkt tot technische voorzieningen voor de F-35. Dit betreft vooral de vliegtuiglieren, de spanningsvoorziening en de koeling.

#### *Onderhoudshangaar*

De huidige vliegtuig onderhoudshangaars op vliegbases Leeuwarden en Volkel voldoen qua afmetingen voor de F-35. Wel moeten er intern aanpassingen worden gedaan aan de nu aanwezige voorzieningen (bijvoorbeeld spanning en koeling).

### *Werkplaatsen*

Bijna alle werkplaatsen op de vliegbasis Leeuwarden voldoen qua afmetingen voor werk aan de F-35. Wel wordt gebruik gemaakt van andere werkplaatsinrichting. Intern moeten aanpassingen worden gedaan aan de nu aanwezige voorzieningen, zoals het vergroten van deuren en het aanpassen van spanningsvoorzieningen. Alleen de onderhoudswerkplaats voor gronduitrusting op de vliegbasis Leeuwarden heeft het einde van de technische levensduur bereikt. Conform eerdere planning wordt een nieuwe PVE Mechanica gebouw gerealiseerd. De huidige werkplaatsen hebben op de vliegbasis Volkel bijna allemaal het einde van hun technische levensduur bereikt. Deze worden regulier vervangen waarbij gelijktijdig rekening wordt gehouden met de komst van de F-35. De overige werkplaatsen op de vliegbasis Volkel die nog wel voldoen worden intern aangepast, zoals het vergroten van deuren en het aanpassen van spanningsvoorzieningen.

### *Logistiek*

De huidige logistieke gebouwen voor opslag en transport van onderdelen hebben op vliegbasis Leeuwarden het einde van de technische levensduur bereikt. Middels een regulier nieuwbouwproject zal in de komende jaren daarom een nieuw Integraal Logistiek Gebouw worden gerealiseerd. De huidige logistieke gebouwen op de vliegbasis Volkel worden, middels een regulier nieuwbouwproject, de komende jaren aangepast en uitgebreid. Hierbij wordt direct rekening gehouden met de komst van de F-35.

### *Vervanging Vliegtuig Afrem Installaties (VAI's)*

De huidige vliegtuigafreminstallaties op de militaire vliegvelden en de mobiele VAI systemen voor gebruik buiten Nederland zijn in de komende jaren aan een reguliere bedrijfsmatige vervanging toe. Hiermee is in het reguliere instandhoudingsproces voor Defensie vastgoed rekening gehouden. Bij de vervanging wordt rekening gehouden met gebruik hiervan door zwaardere toestellen, zoals in de toekomst de F-35, maar ook voor bezoekende vliegtuigen van andere landen.

De F-35 wordt initieel geleverd zonder remparachutesysteem. Uit oogpunt van risicoreductie is het daarom nodig dat er per baankop een tweede VAI wordt geplaatst. Hiervoor is een voorziening getroffen in het projectbudget Vervanging F-16. Overigens volgt Defensie de ontwikkelingen binnen het F-35 JPO met betrekking tot de ontwikkeling van een remparachutesysteem voor de F-35. Met het remparachutesysteem systeem van de F-16 heeft de Koninklijke Luchtmacht al jarenlang goede ervaring. Een dergelijk systeem vergroot namelijk de operationele flexibiliteit, de veiligheid en de inzetbaarheid, en zou de noodzaak van een tweede VAI laten vervallen. De definitieve keuze voor de modificatie zal afhangen van de succesvolle voortgang van het doorontwikkelingsprogramma (tot 2017) en de uiteindelijke kosten voor het remparachutesysteem. Omdat o.a. de bevestigingsmiddelen, elektrische bedrading en -bediening van het remparachutesysteem achteraf niet in te bouwen zijn, worden deze voorzieningen reeds tijdens de productie in de toestellen ingebouwd. De kosten hiervoor zijn afgedekt in het projectbudget.

### *Mobiele infrastructuur*

Om te kunnen opereren op een uitzend- of oefenlocatie met de F-35 is mobiele infrastructuur benodigd. Deze faciliteiten dienen F-35 geaccrediteerd te zijn. Om de reactietermijnen te kunnen realiseren worden mobiele geaccrediteerde containersystemen aangeschaft en opgeslagen.

*Overige infrastructurele maatregelen*

Volgens de huidige inzichten worden de 'high rpm low thrust' proefdraaibeurten op beide vliegbases uitgevoerd in een nog te bouwen akoestisch afschermdende proefdraai-faciliteit; een zogeheten Ground Runup Enclosure (GRE). De mogelijke locatie en oriëntatie van een toekomstige Ground Runup Enclosure wordt door TNO in overleg met Defensie geoptimaliseerd voor een minimum geluidsuitstraling naar de omgeving.

Binnen het F-35 Programma is begin 2014 afgesproken dat een F-35 gebruiker over nationale capaciteiten dient te beschikken op het gebied van Medium & Light Airframe onderhoud. Vooruitlopend op een beslissing waar het onderhoud daadwerkelijk gaat plaatsvinden zal een site activation proces voor de vliegbasis Woensdrecht volgen. Naast de infrastructurele aanpassingen op het gebied van beveiliging zullen de overige aanpassingen met name gericht zijn op het aanpassen van de hangaarinstallaties die spanning, druk en koeling voor de F-35 leveren.

**Transitie**

Met het doorlopen van het reguliere vastgoedproces worden de infrastructurele aanpassingen uitgewerkt. De vliegbasis Leeuwarden zal als eerste converteren. De eerste F-35 zal in 2019 worden geplaatst. Op dat moment zijn er geen F-16's meer op de vliegbasis Leeuwarden. Tussen 2021 en 2024 wordt de F-35 geleidelijk ingevoerd op de vliegbasis Volkel. In deze periode opereert de F-16 ook nog op vliegbasis Volkel. In de transitieperiode zal met het onderdeel moeten worden gezorgd dat de bouwwerkzaamheden zodanig worden afgestemd dat de vliegoperatiën doorgang kunnen blijven vinden. Hetzelfde geldt voor de aanpassingen aan de vliegtuig onderhoudshangaar op het LCW. Ook daar zal het aanpassen van de onderhoudshangaar gefaseerd moeten worden uitgevoerd om de benodigde onderhoudswerkzaamheden voor de F-16, de F-35 en de overige wapensystemen ongehinderd te kunnen laten doorgaan.

**3.6.1 Subconclusie**

De invoering van de F-35 heeft infrastructurele consequenties. Daar waar mogelijk worden bestaande faciliteiten aangepast. Bij de huidige reguliere nieuwbouw projecten wordt direct rekening gehouden met de komst van de F-35.

De infrastructurele consequenties voor de beide vliegbases als gevolg van de invoering van de F-35 zijn in kaart gebracht via een site activation. Hierbij is vastgesteld dat de huidige infrastructuur op Vliegbasis Leeuwarden en Volkel grotendeels voldoet voor de F-35. Op dit moment wordt al een aantal F-35 infrastructurele behoeftstellingen behandeld omdat vastgoed projecten een lange doorlooptijd kennen. Voor de vliegbasis Woensdrecht volgt een site activation. Op een uitzend- of oefenlocatie met de F-35 wordt gebruik gemaakt van mobiele infrastructuur.

**3.7 ARBO en Milieu**

De ARBO wetgeving omvat een breed scala aan aspecten dat relevant is bij het werken met vliegtuigen. Het betreft hier niet alleen het vliegtuig zelf maar ook de werkomgeving van het onderhoudspersoneel en de vlieger. In het algemeen kan worden gesteld dat voor de F-35 een consistent en nauwgezet proces is gevolgd om het ontwerp van de F-35 zoveel mogelijk in overeenstemming te laten zijn met de ARBO & Milieu wetgeving. De voornaamste aandachtsgebieden zijn het gebruik van gevaarlijke stoffen, gehoorbescherming voor monteurs, de onderhoudslocatie, de gehoorbescherming voor vliegers en de fysieke factoren voor vliegers. De gevolgen van het geproduceerde geluid van de F-35 worden in paragraaf 3.8 beschreven.

### 3.7.1 *Gevaarlijke stoffen*

In de ARBO wet is vastgesteld welke gevaarlijke stoffen<sup>43</sup> in welke mate mogen worden gehanteerd. Recent is het aspect in de ARBO wet dat van toepassing is op het gebruik van gevaarlijke stoffen vervangen door de REACH wet. REACH staat voor: Registratie, Evaluatie, Autorisatie en Restrictie van Chemische stoffen. De REACH wetgeving geldt in alle landen van de Europese Unie. De REACH wetgeving wordt bij voortduring aangepast en indien materialen verboden worden (per direct of in de toekomst) zullen deze moeten worden vervangen of bij uitzondering worden toegestaan.

Gedurende de levensduur van de F-16 zijn er meerdere projecten uitgevoerd om het vliegtuig en de onderhoudsfaciliteiten te saneren om te blijven voldoen aan de wet. Om het gebruik van gevaarlijke stoffen zo veel als mogelijk bij de bron (het ontwerp) te reduceren heeft Lockheed Martin (LM) bij de ontwikkeling en productie van het F-35 wapensysteem gebruik gemaakt van een zogeheten lijst met 'banned and restricted materials'<sup>44</sup>. De lijst is gebaseerd op een verzameling van Amerikaanse Occupational Safety and Health-, Nederlandse ARBO- en Europese REACH wetgeving.

Dit proces geldt niet alleen voor Lockheed Martin, maar ook voor alle toeleveranciers die de materialen leveren die worden gebruikt in de productie en het onderhoud van de F-35. Nederland heeft dankzij de deelname aan de ontwikkeling van de F-35 een actieve rol vervuld in het samenstellen van de lijst met 'banned en restricted materials'.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

Het aantal gevaarlijke stoffen in de F-35 is fors gereduceerd ten opzichte van de F-16. Daarnaast wordt in de F-35 geen gebruik gemaakt van bijzondere gevaarlijke stoffen als hydrazine en halon, in tegenstelling tot de F-16.

### 3.7.2 *Gehoorgeschermsmiddelen voor monteurs*

De ARBO wet stelt dat schade aan het gehoor door te veel geluid voorkomen moet worden. Hiertoe is een toelaatbare dosering per werkdag voorgeschreven. Indien die dosering wordt overschreden, dan moeten gehoorgeschermsmiddelen worden gedragen. Bij de F-16 wordt gebruik gemaakt van een dubbele gehoorgeschermsmiddelen, bestaande uit een oorplug met daarover heen een hoofdtelefoon.

Tegenwoordig kan er gebruik worden gemaakt van een drievoudige gehoorgeschermsmiddelen. De drievoudige gehoorgeschermsmiddelen bestaat uit: een hoofdtelefoon en een oorplug in combinatie met Active Noise Reduction (ANR). Met deze nieuwe vorm van gehoorgeschermsmiddelen zal tijdens de OT&E ervaring worden opgedaan.

### 3.7.3 *ARBO-eisen onderhoudslocatie*

De ARBO wetgeving stelt eisen aan de inrichting van de onderhoudslocatie, zoals valbeveiliging, ergonomie en het voorkomen van fysieke overbelasting. Reeds bij de ontwikkeling van de F-35 zijn vooraf eisen vastgesteld aan gereedschappen om

---

<sup>43</sup> De definitie gevaarlijke stoffen van artikel 4.1 van de ARBO wet : stoffen, mengsels of oplossingen van stoffen waaraan werknemers bij de arbeid (kunnen) worden blootgesteld die vanwege de eigenschappen van of de omstandigheden waaronder die stoffen, mengsels of oplossingen voorkomen gevaar voor de veiligheid of gezondheid kunnen opleveren.



fysieke overbelasting van onderhoudspersoneel te voorkomen. Alle gereedschappen en ondersteunende apparatuur (Support Equipment) gaan voldoen aan de CE eisen<sup>45</sup>.

### 3.7.4 *Gehoorbescherming vliegers*

Een vlieger wordt blootgesteld aan geluid in de cockpit. Voor het beschermen van het gehoor van F-16 vliegers wordt gebruik gemaakt van dubbele gehoorbescherming. Deze bestaat uit de vliegerhelm met oorschelpen (inclusief communicatiemiddelen) en een oorplug.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.

### 3.7.5 *Fysische factoren vliegers*

De ARBO wet stelt dat een werkplek voldoende ruimte moet bieden zodat personeel kan functioneren met een behoorlijke mate van efficiency en comfort. Bij het ontwerp van de F-35 is rekening gehouden met de statische werkhouding (passing) van de vlieger. Nederland heeft dankzij de deelname aan de ontwikkeling van F-35 een actieve rol kunnen vervullen bij het opstellen van de geometrie van de cockpit.

### 3.7.6 *Subconclusie*

Lockheed Martin volgt een consistent en nauwgezet proces om het ontwerp en het gebruik van de F-35 zoveel mogelijk in overeenstemming te laten zijn met de in de VS toepasselijke ARBO & Milieu wetgeving. Daarnaast volgt Defensie ook een intern proces om zeker te stellen dat het onderhoud aan en het gebruik van de F-35 veilig en volgens de in Nederland toepasselijke ARBO & Milieu wetgeving wordt uitgevoerd. Ten aanzien van het gebruik van gevaarlijke stoffen is gebruik gemaakt van een zogeheten lijst met 'banned and restricted materials', welke gebaseerd is op een verzameling van Amerikaanse, Europese en Nederlandse wetgeving. Het aantal gevaarlijke stoffen in de F-35 is significant gereduceerd ten opzichte van de F-16. De gehoorbeschermingsmiddelen die voor de F-35 beschikbaar zijn bieden voldoende bescherming voor de vliegers en de onderhoudsmonteurs.

## 3.8 **Geluid**

De geluidsproductie van het toekomstige F-35 gebruik vanaf Nederlandse militaire vliegbases moet binnen de bestaande wet- en regelgeving worden geaccommodeerd. Door TNO en het NLR is onderzoek verricht naar de geluidsbelasting van de F-35 op de vliegbases Leeuwarden en Volkel<sup>46</sup> <sup>47</sup>. In Nederland wordt het grondgebonden geluid<sup>48</sup> geregeld door de Wet Milieubeheer, en het luchtgebonden geluid<sup>49</sup> door de Wet Luchtvaart. Beide bevatten grenswaarden en regels in de vorm van geluidscontouren en rekenpunten.

De geluidscontouren geven de grenzen aan van de gebieden waarbuiten de geluidsbelasting niet hoger mag zijn dan een maximale waarde. Dit is samen met rekenpunten bepalend voor de ruimtelijke ordening en het geluidsmanagement rondom de militaire vliegbases. Er zijn verschillen in de modellering en berekening van grondgebonden- en luchtgebonden geluid. Daarom worden ze apart besproken.

<sup>46</sup> NLR-rapport: 'De toekomstige geluidsbelasting van de F-35 (update 2014)', Volume 1: Berekeningen voor de omgeving van de vliegbases Leeuwarden en Volkel, NLR-CR-2014-237, T.A. van Veen et. al.

<sup>47</sup> TNO-rapport: 'Akoestisch onderzoek grondgebonden geluid F-35A in het kader van de Wet Milieubeheer vliegbasis Volkel en Leeuwarden', J. van 't Hof, F. Graafland, A. Eisses, R. Prevo, TNO-2014-R11011, Intern beraad Defensie.

<sup>48</sup> Grondgebonden geluid valt onder de wet Milieubeheer.

<sup>49</sup> Luchtgebonden geluid valt onder de Luchthaven Besluiten Leeuwarden en Volkel.

In de volgende paragrafen wordt eerst ingegaan op de wet- en regelgeving, de resultaten van het onderzoek naar grondgebonden geluid, daarna volgen de resultaten van het luchtgebonden geluid.

### 3.8.1 *Grondgebonden geluid*

Door de vervanging van de F-16 verandert de grondgebonden geluidssituatie<sup>50</sup> op de vliegbases Volkel en Leeuwarden. Toetsing van de nieuwe situatie aan de vergunde geluidsruijnte in het kader van de Wet milieubeheer is nodig. In deze paragraaf wordt de regelgeving van grondgebonden geluid toegelicht. Vervolgens wordt de huidige- en toekomstige situatie voor vliegbases Leeuwarden en Volkel beschreven.

#### **Regelgeving voor grondgebonden geluid**

In de Wet Milieubeheer wordt het grondgebonden geluid van militaire luchtvaart terreinen gereguleerd. De wet voorziet in het vastleggen van een geluidszone rond de vliegbases (50 dB(A) etmaalwaarde), inclusief de Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting (MTG) met bijbehorende 55dB(A) etmaalwaardecontour na sanering, en in de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) op de gevels van de woningen.

*Etmaalwaarden.* De geluidsbelasting wordt in Nederland berekend voor een etmaal (24 uur), de etmaalwaarde, waarbinnen onderscheid wordt gemaakt tussen een dag-, avond-, en nachtperiode. De avond- en nachtperiode worden daarbij zwaarder gewogen. In het rapport van TNO staan de uitgangspunten en de details van de uitgevoerde berekeningen.

Het resultaat van de berekeningen is een geluidscontour en deze wordt vergeleken met de zogeheten geluidszone. De Wet Milieubeheer definieert de geluidszone als de grens waarbuiten de geluidsbelasting lager dient te zijn dan 50 dB(A)<sup>51</sup>. De geluidszones moeten zijn opgenomen in de bestemmingsplannen. In de hiernavolgende figuren is in zwart de 50 dB(A) zonegrens aangegeven.

Op basis van de begin jaren '90 vastgestelde geluidszonering voor de vliegbases Leeuwarden en Volkel heeft een geluidssanering plaatsgevonden in 1997. Dit heeft geresulteerd in een 55 dB(A) contour waarbinnen zich geen woningen bevinden. Voor woningen rond de vliegbases Leeuwarden en Volkel binnen de geluidszone en buiten de saneringscontour is een Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting (MTG) waarde van 55 dB(A) vastgelegd. De saneringscontour is in de navolgende figuren in blauw aangegeven.

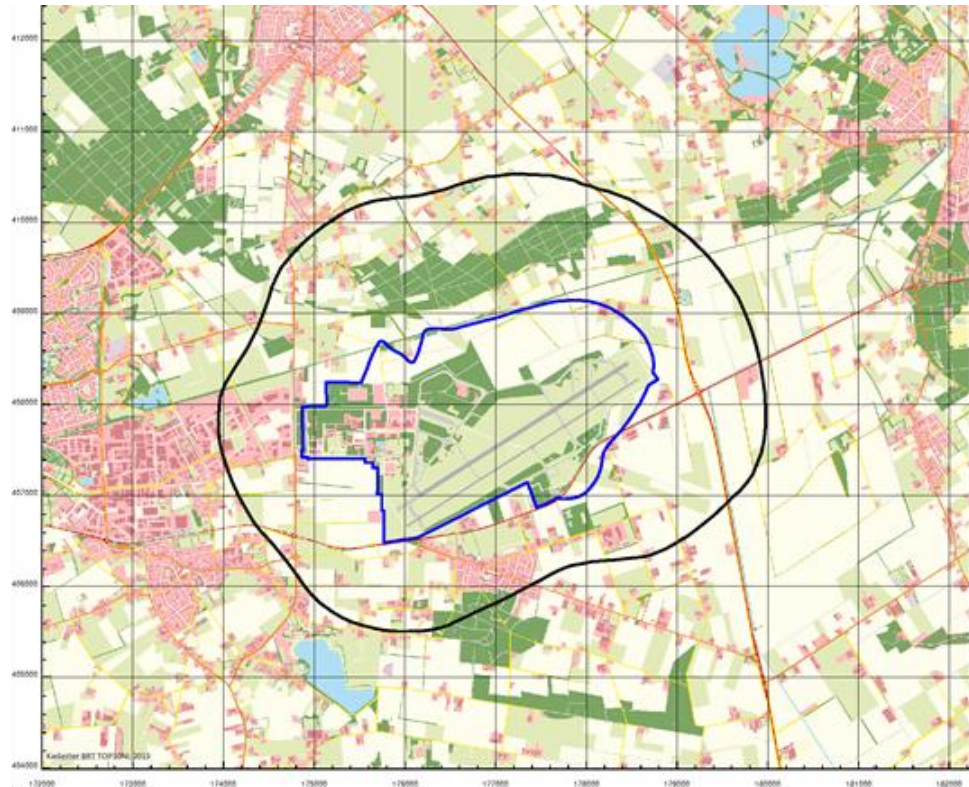
Voor de F-35 moet Defensie dus met het grondgebonden geluid binnen de 50 dB(A) zone blijven, en het MTG 55 dB(A) mag aan de gevel van geen enkele woning worden overschreden. Door middels bedrijfsmatige aanpassingen zeker te stellen dat de berekende 55dB(A) voor de F-35 volledig binnen de blauwe lijn valt, zullen geen nieuwe woningen gesaneerd of geïsoleerd hoeven te worden bij de invoer van F-35.

Buiten de 50 dB(A) zone zijn er geen nadere voorwaarden voor het geluid van de vliegbases.

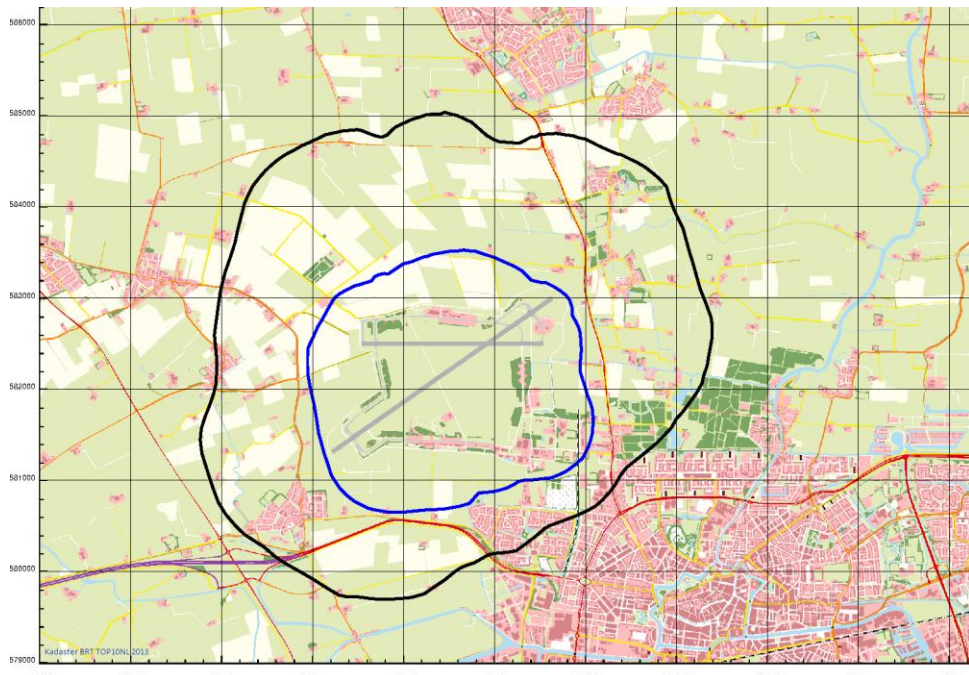
---

<sup>50</sup> Grondgebonden geluid is gedefinieerd als het geluid van alle activiteiten op de basis, exclusief het voorbereiden van het vliegen en het afhandelen van de vluchten. Een voorbeeld van grondgebonden geluid is het proefdraaien na motoronderhoud. Dit kan worden gedaan in de open lucht, in shelters of in een gedeeltelijk geluid afschermend gebouw (hush-house). Grondgebonden geluid omvat ook stationaire bronnen als: hulpapparatuur, airconditioning en wegverkeer. Een vliegbasis is verplicht om luide activiteiten in een logboek bij te houden.

<sup>51</sup> Met dB(A) wordt bedoeld op de geluidsbelasting, gecorrigeerd voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor.



**Figuur 12: Grondgebonden geluid vliegbasis Volkel met zonegrens (50 dB(A) contour; zwarte lijn) en 55 dB(A) saneringscontour (blauwe lijn)**



**Figuur 13: Grondgebonden geluid vliegbasis Leeuwarden met zonegrens (50 dB(A) contour; zwarte lijn) en 55 dB(A) saneringscontour (blauwe lijn)**

*Maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ).* Naast beoordeling van de etmaalwaarden dienen volgens de Wet Milieubeheer en het Activiteitenbesluit voor een inrichting ook

grenzen te worden gesteld aan de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) die kortdurend kunnen optreden. In art 2.17 van het Activiteitenbesluit is vastgelegd dat het maximale geluidniveau op de gevels van de woningen niet meer zal bedragen dan 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode. In de huidige vergunning van de vliegbases Leeuwarden en Volkel zijn toelaatbare maximale geluidniveaus niet opgenomen.

### Huidige situatie

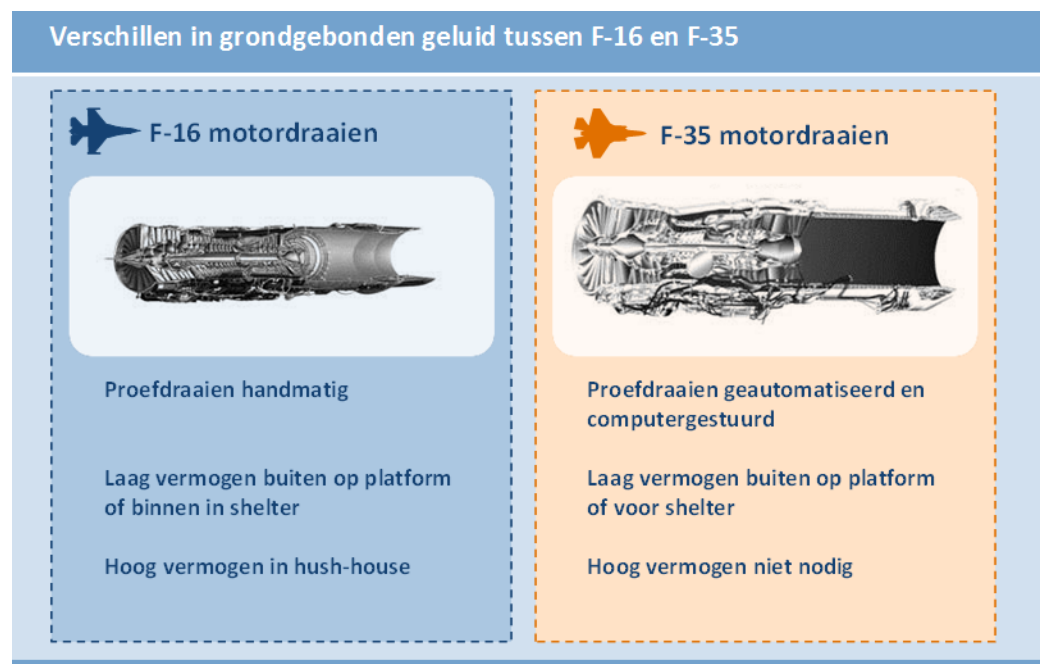
Voor de berekening van de geluidsbelasting wordt uitgegaan van de meest relevante activiteiten die voor de F-16 binnen de vergunning zijn vastgesteld. De meest relevante activiteit is het proefdraaien van de motor na onderhoud. Bij de F-16 wordt dit gedaan door een monteur in de cockpit die de motor opstart in een shelter of op een platform in de open lucht. De monteur test de motor met verschillende (lage) vermogensstanden. Ook zijn er bij de F-16 testen voor de hoge vermogensstanden (maximum naverbrander). Deze kunnen worden uitgevoerd in een geluid afschermend gebouw of in de buitenlucht op een proefdraaiplaats.

Het proefdraaien gebeurt overdag en eventueel in de avond, maar niet in de nachtperiode. De geluidscontouren voor grondgebonden geluid zijn groot genoeg voor het proefdraaien van F-16 motoren.

### Beoogde situatie

Evenals bij de F-16 wordt grondgebonden geluid bij de F-35 bepaald door het proefdraaien nadat onderhoudswerkzaamheden zijn uitgevoerd. Ook bij de F-35 gebeurt het proefdraaien overdag en eventueel in de avond maar niet in de nachtperiode.

De F-35 heeft een ander proefdraaicconcept dan de F-16. Hierdoor is de geluidsbelasting anders opgebouwd. Dit is geïllustreerd in navolgende figuur:



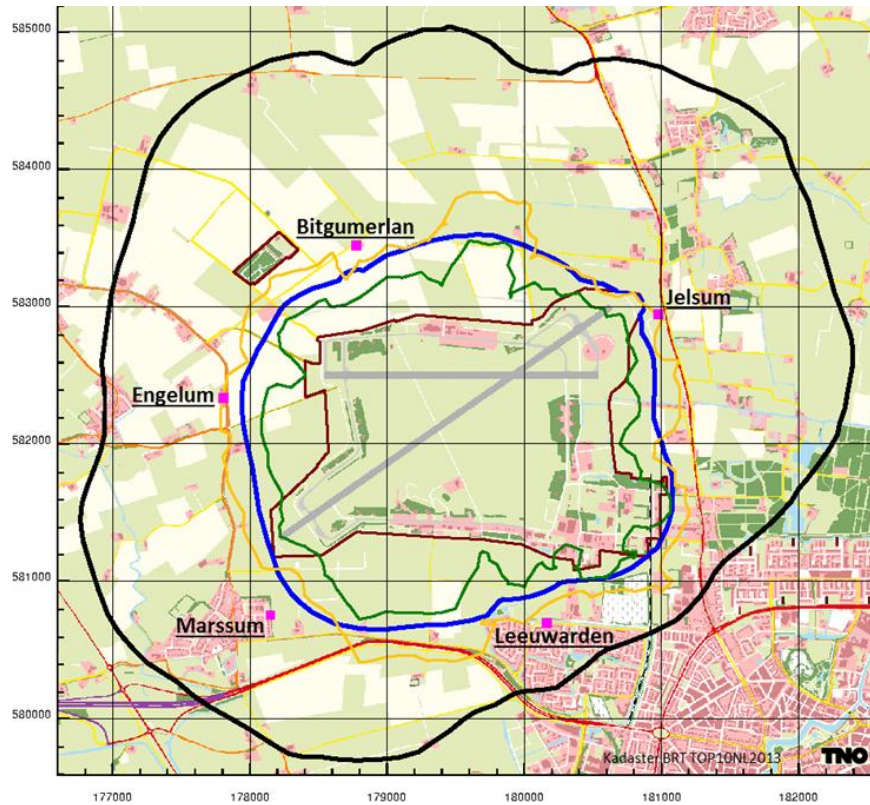
Figuur 14: Overzicht proefdraaien van motor F-16 en F-35

Het proefdraaien met de F-35 wordt volledig geautomatiseerd en computergestuurd uitgevoerd. Hierdoor wordt de nauwkeurigheid van het proefdraai-profiel vergroot en wordt continu op een zeer hoog detail niveau directe terugkoppeling verkregen van de status van de motor waardoor een F-35 motortest in aanzienlijk kortere tijd wordt uitgevoerd. Naast de nauwkeurigheid en de kortere tijdsduur is proefdraaien op hogere en volvermogenstanden (met gebruik van naverbrander) niet meer nodig. De berekening van de grondgebonden geluidsbelasting is gebaseerd op deze door Pratt & Whitney voorgeschreven proefdraaibeurten, rekening houdend met een representatieve bedrijfssituatie, waarbij de belangrijkste geluidbronnen op de vliegbases zijn meegenomen. Daarbij is rekening gehouden met de locatie en opstelrichting, afhankelijk van het type proefdraaibeurt:

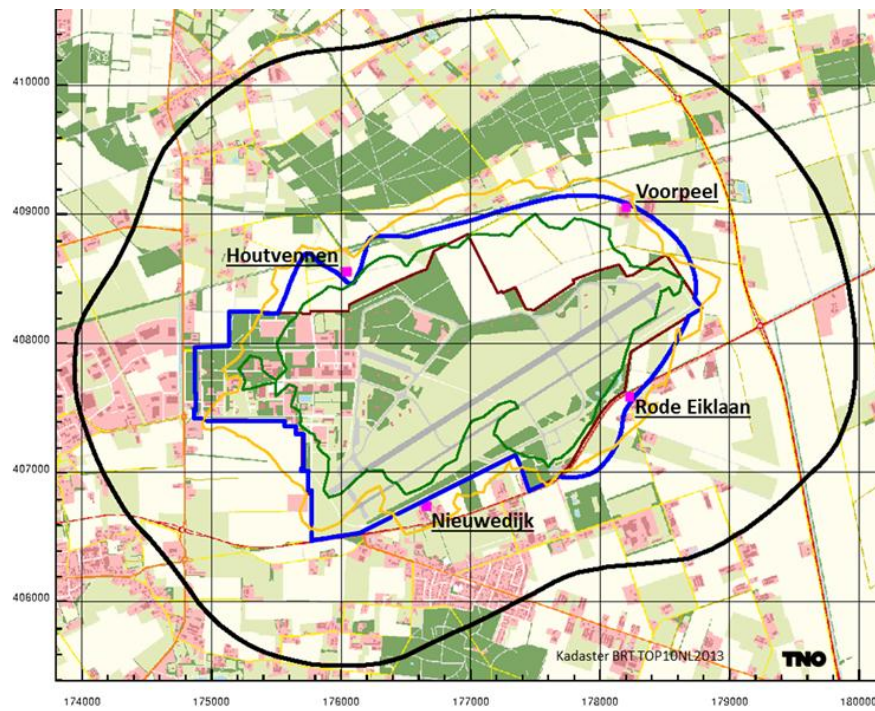
- Een deel van de proefdraaibeurten wordt in vastgestelde opstelrichtingen uitgevoerd op de platforms voor de shelters of op een "parkeer"platform. Voor de geluiduitstraling naar de omgeving zijn ongunstig gelegen platforms uitgesloten.
- De overige proefdraaibeurten worden uitgevoerd in een voorziene akoestisch afschermdende proefdraai-faciliteit (Ground Runup Enclosure (GRE)). De GRE is een betonnen platform met daarop in een U-vorm absorberende geluidschermen met een hoogte van 12 meter. De locatie en oriëntatie van de GRE zal worden geoptimaliseerd voor de interne bedrijfsvoering en de geluiduitstraling naar de omgeving.

Voor een gedetailleerde onderbouwing van het geluidsonderzoek wordt verwezen naar het rapport van TNO.

In navolgende figuren zijn de etmaalwaarden van de vliegbases Leeuwarden en Volkel opgenomen. Ten aanzien van de grondgebonden geluidsbelasting in de omgeving van de vliegbases Leeuwarden en Volkel geldt op basis van het onderzoek van TNO ten aanzien van de etmaalwaarden dat de berekende 50 dB(A) etmaalwaardecontour (gele lijn) binnen de geluidszone (zwarte lijn) ligt. Daarnaast geldt dat de berekende 55 dB(A) etmaalwaardecontour (groene lijn) binnen de 55dB(A) saneringscontour (blauwe lijn) ligt en dat als gevolg daarvan de Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting (MTG) op de gevels van de woningen rond de vliegbases niet overschreden worden.



**Figuur 15: Berekende grondgebonden geluidscontouren F-35 vliegbasis Leeuwarden**



**Figuur 16: Berekende grondgebonden geluidscontouren F-35 vliegbasis Volkel**

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) in de omgeving van de vliegbases laten de door TNO uitgevoerde berekeningen zien dat met de locatie en opstelrichting en de voorziene Ground Runup Enclosure ook het berekende maximale geluidniveau op de gevels van de woningen niet meer zal bedragen dan de grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode.

### 3.8.2 *Luchtgebonden geluid*

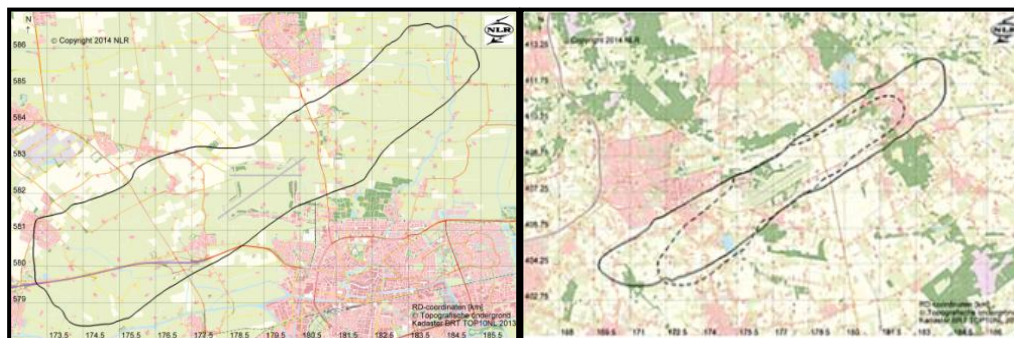
Wat betreft het luchtgebonden geluid geldt het volgende<sup>52</sup>. Op de vliegbases Leeuwarden en Volkel vindt er naast de jachtvliegoperatiën tevens burgermedegebruik plaats dat aangeduid wordt met overig vliegverkeer. De vliegbewegingen worden vastgelegd op de vliegbasis in een specifieke database (OMISKLu), en verder gebruikt voor het berekenen van de geluidsbelasting die per jaar wordt gerealiseerd.

#### **Regelgeving voor luchtgebonden geluid**

In het Besluit Militaire Luchthavens staat beschreven dat voor de vliegbases Leeuwarden en vliegbasis Volkel een grenswaarde van 35 Kosteneenheden (Ke) geldt<sup>53</sup>.

#### *Geluidszone*

In het NLR rapport wordt op de vliegbasis Leeuwarden gebruik gemaakt van de huidige zone<sup>54</sup>. Voor vliegbasis Volkel wordt binnenkort een nieuwe zone vastgesteld conform het Luchthavenbesluit, gebaseerd op de 'Geheel Niemeskant' variant, welke in de Milieu Effect Rapportage (MER) Volkel 2012 is voorgesteld als nieuwe geluidszone. De 'Geheel Niemeskant' variant levert door de vorm van de zone meer beperkingen op voor het vliegen in vergelijking met de oude zone.



**Figuur 17: Huidige 35 Ke zones vliegbases Leeuwarden en Volkel. Voor Volkel is de 'Geheel Niemeskant' variant met een gestippelde lijn weergegeven**

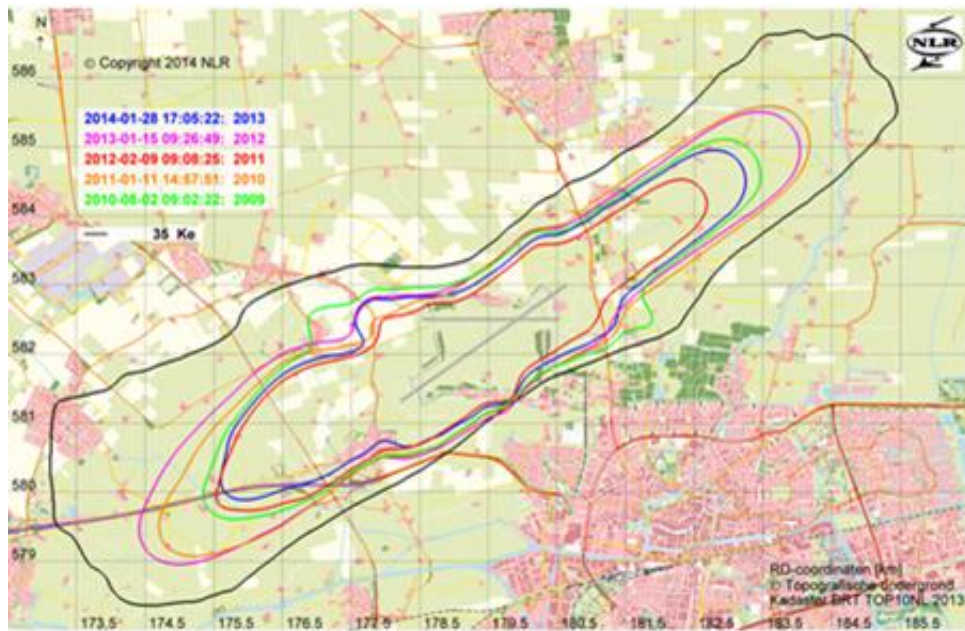
#### **Huidige situatie**

De totale geluidsbelasting van de F-16 en andere luchtgebonden activiteiten wordt elk jaar door het NLR bepaald aan de hand van een berekeningsmodel. Uit dit rekenmodel volgt een 35 Ke geluidscontour welke wordt weergegeven op een kaart. Voor vliegbasis Leeuwarden en Volkel staan deze in de hierna volgende figuren. Hieruit blijkt dat in de jaren 2009 t/m 2013 per vliegbasis de gerealiseerde geluidsbelasting past.

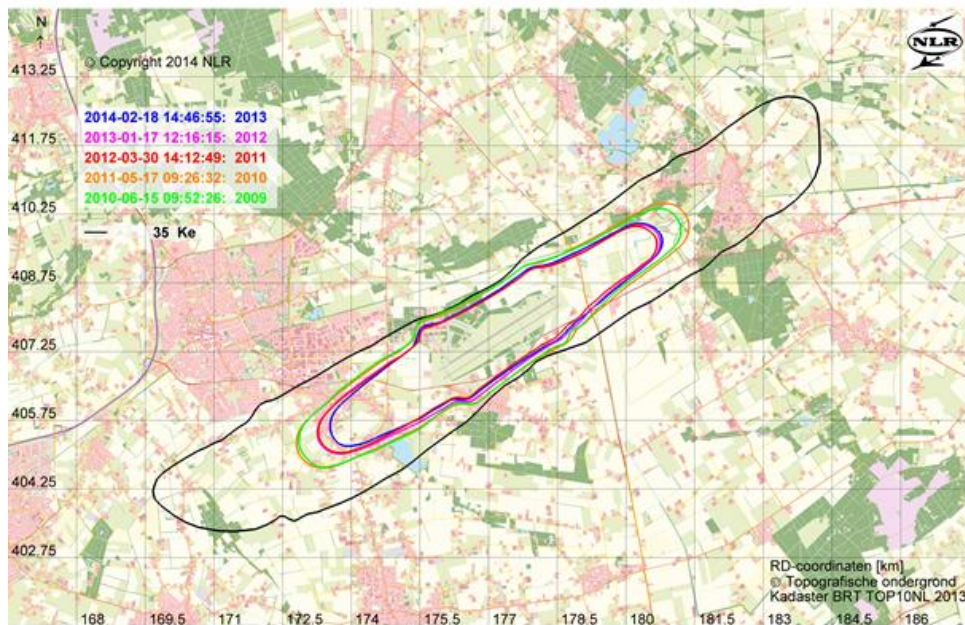
<sup>52</sup> Lucht gebonden geluid wordt gedefinieerd als het geluid van alle starts, landingen en circuits van vliegtuigen die horen bij een bepaald luchtvaart terrein.

<sup>53</sup> Ke is een eenheid bepaald door prof. dr. ir. C.W. Kosten.

<sup>54</sup> 'De toekomstige geluidsbelasting van de F-35 (update 2014)', Volume 1: berekeningen voor de omgeving van de vliegbases Leeuwarden en Volkel, NLR-CR-2014-237, T.A. van Veen et. al.



**Figuur 18: Huidige 35 Ke zone (zwarte lijn) vliegbasis Leeuwarden en de geluidsbelasting in de jaren 2009 t/m 2013**



**Figuur 19: Huidige 35 Ke zone (zwarte lijn) vliegbasis Volkel en de geluidsbelasting in de jaren 2009 t/m 2013**

### Beoogde situatie

Het luchtgebonden geluid in de omgeving van de vliegbases Leeuwarden en Volkel wordt in de toekomst bepaald door de F-35. In 2008 zijn voor het eerst geluidsmetingen uitgevoerd aan de F-35. In 2013 zijn aanvullende geluidsmetingen op Edwards AFB in de VS uitgevoerd.

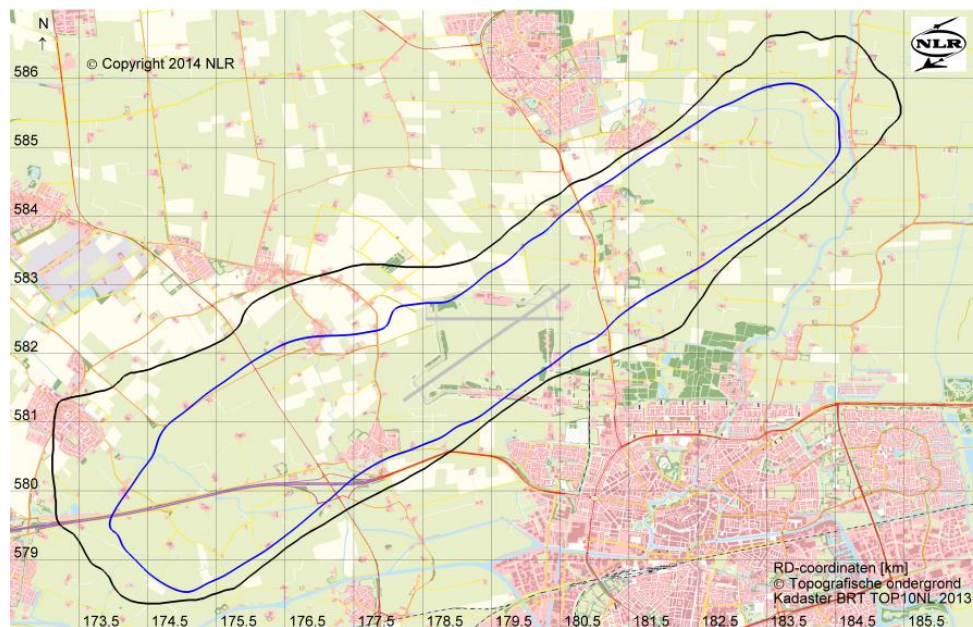


### Resultaten

Voor de vliegbases Leeuwarden en Volkel zijn geluidsberekeningen uitgevoerd. De behoefte voor de geluidsberekeningen is gebaseerd op vliegbewegingen van 20 vliegtuigen op zowel Leeuwarden als Volkel. Dit uitgangspunt is gehanteerd om voldoende vrijheid te hebben voor het uitwisselen van vluchten tussen beide MOB's (bijvoorbeeld in het geval van baanonderhoud of andere keuzes in de bedrijfsvoering).

### Leeuwarden

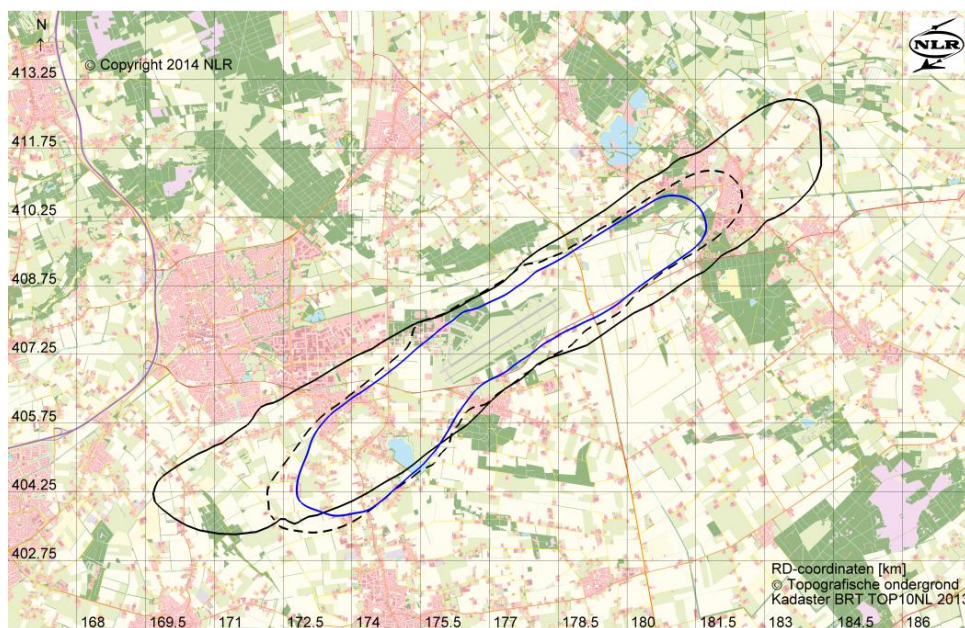
Uit de berekeningen voor vliegbasis Leeuwarden volgt dat bij aangenomen gebruik 100% van de vluchten binnen de geluidszone kan worden gerealiseerd. Bij deze berekeningen is de verdeling van de vluchten over de routes zo gekozen dat er zo veel mogelijk vluchten binnen de gebruikte 35 Ke zone passen. Verdere informatie over de rekenmethodiek en de benodigde invoergegevens kan worden gevonden in het geluidsonderzoek.



**Figuur 20: Berekende F-35 geluid vliegbasis Leeuwarden**

### Volkel

Uit de berekeningen volgt voor de vliegbasis Volkel dat 50% van het avondvliegprogramma in het buitenland moet worden uitgevoerd om binnen de 'Geheel Niemeskant' variant te passen. Als gevolg van specifieke trainingseisen bestaat het voornemen om, net als momenteel bij de F-16 het geval is, een deel van het vliegprogramma in het buitenland uit te voeren. De benodigde export van een deel van het vliegprogramma heeft daarom geen verdere gevolgen.



**Figuur 21: De huidige zone van Volkel (zwarte lijn), de 'Geheel Niemeskant' variant als 'zone' (gestippeld) die gebruikt is voor deze studie en het berekende F-35 geluid (blauwe lijn)**

### 3.8.3 Subconclusie

Ten aanzien van de grondgebonden geluidsbelasting in de omgeving van de vliegbases Leeuwarden en Volkel geldt op basis van het onderzoek van TNO ten aanzien van de etmaalwaarden dat de berekende 50 dB(A) etmaalwaardecontour binnen de geluidszone ligt. Daarnaast geldt dat de berekende 55 dB(A) etmaalwaardecontour binnen de 55dB(A) saneringscontour ligt en dat als gevolg daarvan de Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting (MTG) op de gevels van de woningen rond de vliegbases niet overschreden worden.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) in de omgeving van de vliegbases laten de door TNO uitgevoerde berekeningen zien dat met de locatie en opstelrichting en de voorziene Ground Runup Enclosure ook het berekende maximale geluidniveau op de gevels van de woningen niet meer zal bedragen dan de grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode.

Voor luchtgebonden geluid is per vliegbasis voor 20 F-35's een vliegprogramma opgesteld, dat als basis heeft gediend voor de berekening van de geluidsbelasting. Voor de vliegbasis Leeuwarden is de geluidsbelasting van 20 F-35's en het overig verkeer bepaald. De 35 Ke geluidscontour van deze berekening past binnen de 35 Ke geluidszone uit het luchthavenbesluit Leeuwarden 2013.

Voor de vliegbasis Volkel is de geluidsbelasting na de transitieperiode met 20 F-35's en het overig verkeer bepaald. De 35 Ke geluidscontour van deze berekening past binnen de 35 Ke geluidscontour van de 'Geheel Niemeskant' Variant uit de MER Volkel 2012 in een scenario waarin een deel van het F-35 vliegprogramma wordt geëxporteerd.

Voor de vliegbasis Volkel is de geluidsbelasting tijdens de transitieperiode met tien F-35's, de helft van het F-16 verkeer uit het jaar 2013 en het overig verkeer bepaald. De 35 Ke geluidscontour van deze berekening past binnen de 35 Ke geluidscontour van de 'Geheel Niemeskant' Variant uit de MER Volkel 2012.

### **3.9 Personeel**

De verschillende onderdelen van dit hoofdstuk zijn afgesloten met een afzonderlijke subconclusies. Hieronder worden de trends in de personele veranderingen weergegeven in een samenvattend overzicht.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

Afsluitend wordt opgemerkt dat met name de relatief kleinere vakgebieden (IV/ICT en beveiliging) een verwachte stijging van capaciteit zullen vertonen. De relatief grote vakgebieden Onderhoud en Logistiek laten een daling van de benodigde capaciteit zien. Daardoor is voorzien dat de aangeduide trends niet zullen veroorzaken dat het vastgestelde deel van de personele exploitatie in de 283,0 M€ per jaar (pp 2014) wordt overschreden.

*"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document".*

## 4 Verwerving

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verwervingsstrategie. Daarbij worden allereerst de relevante internationale afspraken benoemd zoals die in de verschillende MoU's zijn vastgelegd. Vervolgens wordt de inkoopstrategie en de rol van het F-35 JPO daarbij beschreven. Het JPO volgt voor het F-35 Programma de binnen het Amerikaanse Ministerie van Defensie voorgeschreven procedures. De in dit kader relevante contracten worden daarom getypeerd, en de procedure rondom de contractvorming en –gunning wordt beschreven. Tot slot wordt kort ingegaan op sourcing en op duurzaam inkopen.

### 4.1 **Beleid, regelgeving en standaarden**

Het F-35 Programma is een internationaal samenwerkingsprogramma van de Verenigde Staten met acht partnerlanden, waaronder Nederland. Omdat het van oorsprong een Amerikaans programma betreft is de Amerikaanse wet- en regelgeving uitgangspunt voor het programma. In de bestaande samenwerkingsafspraken (waaronder het PSFD MoU van 2006) hebben de partnerlanden rekening gehouden met de toepassing van dergelijke wet- en regelgeving. Voorbeelden hiervan zijn de totstandkoming van contracten door de VS ten behoeve van de partnerlanden volgens Amerikaanse wet- en regelgeving en de toepassing van Amerikaanse exportregelgeving.

Voor de acceptatie van de F-35 en de gerelateerde diensten en producten is het onder andere noodzakelijk dat het projectteam vaststelt dat deze aan de relevante in Nederland toepasselijke wet- en regelgeving voldoen. Het gaat hierbij om de noodzakelijke regelingen die relevant zijn om te waarborgen dat de F-35 een operationeel veilig, geschikt en effectief wapensysteem is.

De fabrikant, Lockheed Martin, is er verantwoordelijk voor dat het wapensysteem voldoet aan de gestelde eisen. Dat betekent dat de fabrikant moet aantonen dat de F-35 aan alle eisen voldoet. Het F-35 JPO coördineert daarbij ook alle acceptatie activiteiten van de kopers, waarbij Nederland betrokken is.

Door het Nationaal Lucht- en Ruimtevaart laboratorium (NLR) is in het kader van de acceptatie van de F-35 en de gerelateerde diensten en producten de in Nederland toepasselijke wet- en regelgeving die van toepassing is voor opereren met de F-35 geïnventariseerd (inclusief de Militaire Luchtvaart Eisen (MLE'n)) en zijn de risico's geïdentificeerd. Hierbij zijn als de belangrijkste risico's geïdentificeerd:

- (i) operationele limitaties omdat niet zou worden voldaan aan de luchtwaardigheidseisen,
- (ii) het niet tijdig beschikbaar hebben van de gecontracteerde operationele capaciteiten,
- (iii) een onvolledige invoering van het beoogde instandhoudings- en onderhoudsconcept,
- (iv) noodzaak tot operationele maatregelen om de geluidsbelasting rondom de vliegvelden binnen de wettelijke grenzen te houden,
- (v) noodzaak tot aanvullende maatregelen in verband met gevaarlijke stoffen verwerkt in de F 35.

Deze risico's zijn verwerkt in het risicoregister. Op regelmatige basis zullen audits worden uitgevoerd in samenwerking met het NLR, om te zorgen dat identificatie van de risico's actueel blijft.

## 4.2 Verwervingsstrategie

### 4.2.1 Internationale afspraken

In het kader van het F-35 Programma zijn verschillende Memoranda of Understanding (internationale afspraken tussen de ministeries van Defensie van de betreffende partnerlanden) afgesloten. Deze worden hier voor zover relevant benoemd.

#### *SDD MoU*

In 2002 is het MoU voor 'the Cooperative Framework System Development & Demonstration of the Joint Strike Fighter (SDD)' door Nederland ondertekend, waarmee Nederland als level 2 partner is toegetreden tot de ontwikkelingsfase van de F-35<sup>55</sup>. Dit MoU blijft geldig tot het moment dat de ontwikkeling van de F-35 is voltooid (planning: 2017).

#### *PSFD MoU*

Het Production, Sustainment and Follow-on Development (PSFD) MoU bevat de afspraken die in het kader van de productie en het gebruik van het F-35 wapensysteem (onderhoud en doorontwikkeling) tussen de deelnemende landen (zullen) gelden voor de volledige looptijd van het programma<sup>56</sup>. Dit MoU richt zich vooral op de samenwerkingsmogelijkheden en de voordelen daarvan: standaardisatie, rationalisatie en interoperabiliteit. In de productiecontracten worden de behoeften van alle partnerlanden zoveel mogelijk afgestemd en gebundeld zodat er schaalvoordelen ontstaan. Diezelfde voordelen zullen gaan gelden voor alle activiteiten in het kader van de doorontwikkeling.

Ook in de gebruiksfase (de materieellogistieke activiteiten) is de samenwerking tussen partnerlanden van groot belang. De afspraken daarover zijn vervat in het ALGS concept. De samenwerking omvat onder meer het gebruik van een gezamenlijke internationale pool van reservedelen (Global Spares Pool, GSP) en het clusteren van onderhoudsactiviteiten op wereldwijde schaal.

Om te kunnen profiteren van de diensten vanuit de GSP dragen alle partnerlanden aan deze pool bij. Elk partnerland betaalt voor het gebruik van reservedelen en test- en meetapparatuur. Het eigendom van de goederen is centraal belegd bij de Amerikaanse overheid, waarbij het F-35 JPO optreedt als beheerder van de pool. Dit concept biedt belangrijke voordelen: zo is er een gedeeld risico van de partnerlanden ten aanzien van alle artikelen in de pool (bijvoorbeeld vermissing of beschadiging), is de beschikbaarheid van de reservedelen veel hoger en zijn de investeringskosten substantieel lager. In alle genoemde fasen wordt zoveel mogelijk gestreefd naar standaardisatie. Partnerlanden die specifieke behoeften stellen betalen daar afzonderlijk voor ('pay-to-be-different'). Centraal staat dat de deelnemende landen zoveel mogelijk eendrachtig optreden en een gelijke vliegtuigconfiguratie en -doorontwikkeling nastreven.

De samenwerkingsverhoudingen binnen het programma worden bepaald door de omvang van de voorgenomen bestellingen, zoals vastgelegd in het MoU. De krijgsmachtdelen van de VS (Air Force, Navy en het Marine Corps) nemen bijna 4/5 deel van het programma voor hun rekening. Het resterende deel is verdeeld over de

<sup>55</sup> Naast Nederland en de Verenigde Staten zijn ook Australië, Canada, Denemarken, Italië, Noorwegen, Turkije en het Verenigd Koninkrijk partners in de SDD-fase van het F-35 Programma.

<sup>56</sup> Nederland heeft het PSFD MoU eind 2006 ondertekend. Alle SDD-partners zijn ook toegetreden tot het PSFD MoU. Het MoU kent een looptijd van 45 jaar.

overige acht partnerlanden en toekomstige afnemers die de F-35 via Foreign Military Sales zullen verwerven. Het Nederlandse aandeel bedraagt momenteel ca. 1,2%<sup>57</sup>. De partnerlanden hebben zitting in de JSF Executive Steering Board (JESB). De JESB is het hoogste bestuursorgaan van het F-35 Programma. In dit halfjaarlijks overleg bewaken de internationale partnerlanden de voortgang van het F-35 Programma en geven er sturing aan. Besluiten van de JESB worden op basis van unanimititeit genomen. Daarmee hebben de partnerlanden een belangrijke inbreng in het programma.

Daarnaast vindt op vele niveaus (specialistisch) overleg plaats waaraan de partnerlanden deelnemen. Binnen de bestaande organisatie en met dit proces wordt voldoende geborgd dat partnerlanden hun inbreng kunnen (en moeten) hebben waarbij het eindresultaat zo goed mogelijk is en daarmee ook aanvaardbaar.

#### *Initial Operational Test & Evaluation (IOT&E) MoU*

Nederland is toegetreden tot het Initial Operational Test & Evaluation (IOT&E) MoU in 2008<sup>58</sup>. In 2014 is dit MoU herzien. Nederland neemt hieraan deel samen met de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk; Australië neemt deel als waarnemer. Doel van dit MoU is om gezamenlijk het operationele testprogramma uit te voeren en te evalueren of en hoe het toestel aan de operationele verwachtingen kan voldoen. De twee testtoestellen die eerder zijn aangeschaft zullen voor dit doel worden ingezet.

#### *Production & Sustainment MoU*

Het MoU voor de Mutual Synergies on the Production and Sustainment voor de F-35 (ook wel 'European Footprint' MoU genoemd; P&S MoU). Hieraan nemen Nederland en Italië deel. De intentie van het P&S MoU is dat Nederland onderzoekt of te verwerven vliegtuigen in Italië kunnen worden geassembleerd. Italië onderzoekt of motoren en andere componenten in Nederland kunnen worden onderhouden.

#### *F-35A Pooling Implementing Arrangement for Training*

De Pooling Implementing Arrangement (PIA) van 2013 bevat afspraken over de samenwerking bij opleidings- en trainingsactiviteiten te Luke Air Force Base, Arizona (VS) voor vliegers en onderhoudspersoneel. Bij de PIA zijn alle partnerlanden aangesloten die de F-35A zullen gaan verwerven (alle genoemde partnerlanden met uitzondering van het Verenigd Koninkrijk).

#### *F-35A Initial Training Implementing Arrangement*

De Initial Training Implementing Arrangement (ITIA) van 2013 tussen de VS en Nederland bevat afspraken over de opleiding van vliegers en onderhoudspersoneel ter voorbereiding op de uitvoering van het IOT&E MoU.

## 4.2.2 *Wijze van contracteren*

Op grond van het PSFD MoU is het Amerikaanse ministerie van Defensie primair verantwoordelijk voor de totstandkoming van contracten in het F-35 Programma, waarbij de Amerikaanse wet- en regelgeving van toepassing is.

#### *Productiecontracten*

Naar verwachting zullen tot en met 2019 jaarlijks contracten worden gesloten voor de te contracteren toestellen. Dat zal in eerste instantie nog een Low Rate Initial Production (LRIP) contract zijn, daarna volgen nog twee Full Rate Production (FRP) contracten. Rekening houdend met de aflevertermijnen zullen de toestellen voor Nederland in de periode 2019 – 2023 instromen. Pas vanaf afleverjaar 2022 zal het

<sup>57</sup> Met ingang van 1 oktober 2014. Dit Nederlandse aandeel was bij een bestelaantal van 85 ca. 2,7 %.

<sup>58</sup> De laatste wijziging van het IOT&E MoU waarbij Australië deelnemer is geworden stamt van de zomer 2014.

mogelijk worden om aan te sluiten bij meerjarige bestellingen (Multi Year Buy) van de Verenigde Staten met bijbehorende te verwachten financiële voordelen. Een Multi Year Buy betreft een contract, waarin voor meerdere jaren ineens toestellen bij de fabrikant worden besteld. Dit heeft naar verwachting kostenvoordelen vanwege de hogere aantallen per contract. Multi Year Buy contracten kunnen pas worden afgesloten nadat het Amerikaanse Congres hiervoor toestemming heeft gegeven. Er moet dan eerst aan enkele voorwaarden zijn voldaan, waaronder voltooiing van het testprogramma en het programma als geheel moet stabiel genoeg zijn. Overigens onderzoekt het F-35 JPO of de andere partnerlanden dan de VS gezamenlijk een zogenaamde Block Buy kunnen doen, waarbij al vanaf afleverjaar 2019 toestellen over meerdere jaren zullen worden besteld. Hierbij gaat het eveneens over een meerjarige bestelling, maar zonder deelname van de VS. Partnerlanden behouden overigens de mogelijkheid per jaar bestellingen te doen. De exacte condities van bestellingen in dit deel van de productiefase zullen nog worden uitgewerkt.

#### *Performance Based Logistics (PBL)*

Bij performance based contracten wordt niet op activiteiten, maar op output gestuurd. De leverancier wordt met het contract verantwoordelijk gesteld voor het behalen van vooraf gedefinieerde prestaties. PBL wordt nader beschreven in paragraaf 3.1.1.2.

### 4.2.3 *Inkoopstrategie JPO*

Op programmaniveau richt het JPO zich op de betaalbaarheid van het F-35 wapensysteem op de langere termijn, zowel in aanschaf als gedurende het gebruik. Bij het streven naar aanvaardbare gebruikskosten wordt niet alleen gelet op aanschafkosten, maar ook gekeken naar mogelijkheden om de onderhoudscycli te verlengen en de onderhoudstijden te verkorten. Ook worden mogelijkheden gezocht voor verbeteringen in de eigen bedrijfsvoering om de kosten te drukken. Voor dit laatste type onderzoeken is door het F-35 JPO in 2013 een task force opgericht<sup>59</sup>.

Bij iedere aanbesteding wordt gezocht naar de meest efficiënte methode om tot een aanvaardbare prijsstelling te komen. Hoewel niet voor iedere activiteit concurrentie kan worden gesteld - de keuze voor de hoofdleverancier van het vliegtuig zelf en de motor (Lockheed Martin, respectievelijk Pratt & Whitney) is immers gemaakt - is het in een aantal gevallen mogelijk om op het niveau van de onderaannemers en toeleveranciers de concurrentie in stand te houden.

Om de prijzen te verlagen staan het F-35 JPO verschillende instrumenten ter beschikking. Allereerst maakt het F-35 JPO gebruik van financiële prikkels teneinde de leverancier aan te moedigen kostenvoordelen te realiseren. Bij dit type contracten neemt de winstmarge van de hoofdleverancier toe naarmate hij beter in staat blijkt om tegen lagere kosten te produceren dan tevoren was aangenomen. Bovendien vindt er een nauwkeurige kostenregistratie plaats van alle activiteiten, waarbij de vorderingen van de belangrijkste leveranciers op het punt van kostenverlaging worden gemonitord.

### 4.2.4 *Contractvorming en -gunning*

Het F-35 JPO hanteert de Amerikaanse procedures bij de contractvorming. De wijze waarop de partnerlanden in deze procedures worden betrokken is geregeld in het PSFD MoU.

In hoofdlijnen bevat het Amerikaanse verwervingsproces de volgende stappen:

<sup>59</sup> Dit team beschouwt programmabrede initiatieven om de programmakosten te reduceren en om inkoopstrategieën te optimaliseren.

#### *Behoeft inventarisatie*

In de bestelsystematiek van het F-35 Programma heeft ieder partnerland gelegenheid om vier jaar (X-4) voorafgaand aan het jaar (X) van levering van toestellen een verzoek tot verwerving in te dienen met een Participant Procurement Request (PPR). Het F-35 JPO legt deze informatie vast en koppelt daaraan direct een aantal afgeleide behoeften, zoals de noodzaak om over reservedelen te kunnen beschikken, te starten met vliegeropleidingen en trainingen te laten volgen door het onderhoudspersoneel, de aanschaf van ondersteunende testgereedschappen en – apparatuur (support equipment), het uitvoeren van het onderhoud dat door de leverancier moet worden gedaan. Een aantal overwegingen speelt daarbij een rol, zoals de plaats waar de toestellen zullen worden ingezet en het verwachte aantal uren dat zal worden gevlogen.

#### *Behoeft bundeling en vrijgave*

Het JPO voegt die verzoeken van de verschillende landen (in datzelfde jaar) samen tot een Consolidated Procurement Request (CPR) die de basis vormt voor een offerte-aanvraag. Volgens de geldende afspraken wordt het CPR door alle betrokken partnerlanden ondertekend tijdens de vergadering van de JSF Executive Steering Board in het voorjaar. Het CPR is niet vrijblijvend voor de ondertekenaars. De basis is namelijk de bundeling van het resultaat van een zorgvuldig politiek afwegingsproces per partnerland. Het vormt het uitgangspunt voor het aanbestedingsproces en is daarmee van invloed op de financiële uitkomsten die ook voor andere partnerlanden gelden. Voor elke productieserie van toestellen worden in de huidige systematiek van het JPO twee keer een CPR ondertekend. De eerste keer is dit vier jaar voorafgaand aan de aflevering, waarbij de waarde voor de long lead items is opgenomen.<sup>60</sup> De tweede keer is dit drie jaar voorafgaand aan de levering, waarbij de resterende waarde voor de toestellen in de betreffende productieserie is opgenomen.

Voor alle overige behoeften (bijvoorbeeld de trainingen voor vliegers en onderhoudspersoneel, investeringen in productiemiddelen) wordt telkens intern het F-35 JPO een Procurement Initiation Document (PID) opgesteld. Ook hier geldt dat het bekrachtigen van de behoefte door de betreffende partner geldt als vrijgave. Het F-35 JPO is vanaf dit moment geautoriseerd om de offerteaanvraag uit te sturen.

#### *Verwervingsplanning en offerteaanvraag*

De verwervingsplanning wordt afgestemd met de betrokken partners. Vervolgens wordt, voorafgaand aan het uitsturen van de offerteaanvraag, de inhoud hiervan met de partnerlanden afgestemd.

#### *Ontvangst van offerte(n)*

De inhoud van de offerte wordt gedeeld met de partnerlanden, en de beoordeling van de offerte vindt plaats in afstemming met de partnerlanden.

#### *Onderhandelingen*

Na ontvangst van de offerte wordt nagestreefd om zo spoedig mogelijk tot overeenstemming over de prijs te komen. Mocht het daarbij voorkomen dat de prijs hoger uitvalt dan is vastgelegd in het CPR of het PID, dan heeft het betreffende partnerland de keuze om de behoefte neerwaarts bij te stellen of om te suppleren. In dat laatste geval wordt voor de meerkosten een aanvullend supplementiedocument opgesteld en afgetekend door de partnerlanden. Overigens moet in geval van een

---

<sup>60</sup> Gezien de complexiteit van het productieproces van de F-35 dient de leverancier vier jaar voorafgaand aan de aflevering de onderdelen met een lange levertijd (long lead items) te bestellen. De ondertekening van de CPR zet dit proces in gang, waarmee productieruimte wordt zeker gesteld binnen het normale contractuele kader. Dit leidt er vervolgens toe dat er drie jaar voor het afleverjaar een eerste aanbetaling moet worden gedaan voor deze onderdelen. Momenteel bedraagt deze aanbetaling vijf procent van de geraamde stuksprijs.



neerwaartse bijstelling van de behoefte rekening worden gehouden met consequenties voor andere partnerlanden.

#### *Gunningsbeslissing*

Ieder betreffend partnerland wordt gevraagd zich expliciet hieraan te committeren door het tekenen van de gunningsbeslissing (nadat er eerst kredietopening is verkregen).

#### *Contract*

Met het ondertekenen van het contract wordt daadwerkelijk de opdracht geplaatst bij de leverancier. Binnen de gebruikelijke contractvoorwaarden tussen JPO en de leverancier bevat het contract bepalingen die de kwaliteit waarborgen van de af te leveren toestellen en de verantwoordelijkheid van de leverancier daarvoor.

### 4.2.5 *Overige aspecten*

Zoals vermeld in paragraaf 4.2.1 onderzoekt Nederland op grond van het Production & Sustainment MoU of te verwerven vliegtuigen in Italië kunnen worden geassembleerd, en onderzoekt Italië of motoren en andere componenten in Nederland kunnen worden onderhouden. Beide landen werken hiertoe aan het opstellen van business cases. Indien Nederland daadwerkelijk er voor kiest om F-35 toestellen in Italië te laten produceren, zal het – binnen de kaders van bovenstaande systematiek - daartoe verzoeken in het betreffende PPR. Vervolgens zal dit worden verwerkt in het contract. In die situatie is Lockheed Martin zoals gebruikelijk verantwoordelijk voor de kwaliteit van het geleverde product<sup>61</sup>. Defensie is voornemens 29 toestellen, bestemd voor aflevering op vliegbases Leeuwarden en Volkel, in Cameri te laten assembleren. De resterende zes toestellen, die bestemd zijn voor Luke Air Force Base, zullen worden geassembleerd in Fort Worth (Texas, VS). De definitieve afspraken met Italië worden begin 2015 voltooid.

Voor de verwerving van brandstoffen en infrastructurele zaken zijn de partnerlanden zelf verantwoordelijk. Voor Nederland moet bijvoorbeeld worden gedacht aan nieuwbouw op de vliegbases Leeuwarden en Volkel die nodig is voor het onderbrengen van de (vlucht)simulatoren of de serverruimten voor de ALIS-apparatuur. De verwerving zal op de gebruikelijke wijze door het Rijksvastgoedbedrijf worden uitgevoerd. Het projectteam VF-16 zal daarbij de regie voeren.

### 4.3 **Sourcingstrategie**

In paragraaf 3.1.1.2 is beschreven dat voor de instandhouding van de F-35 en de ondersteuning van de F-35 operaties een zo betaalbaar mogelijke wereldwijde geïntegreerde ondersteuning wordt ingericht, het zogeheten Autonomic Logistics Global Sustainment (ALGS) concept. Het ALGS concept gaat ervan uit dat de kerntaken door eigen personeel worden uitgevoerd en dat overige taken – voor zover mogelijk en goedkoper - worden uitbesteed. Besluiten hierover worden genomen binnen het F-35 programma, en worden door de partnerlanden op deze wijze gevolgd; afwijken is immers kostbaar. Omdat dergelijke keuzes worden gemaakt binnen het internationale F-35 programma en niet door Nederland alleen, is vastgesteld dat voor dit project een sourcingtoets niet aan de orde is. Dit is bevestigd met een nota van 28 februari 2014<sup>62</sup>.

<sup>61</sup> Zie kamerbrief van 4 september 2014, 26 488 nr. 356.

<sup>62</sup> Nota van 28 februari 2014, nr. BS2014005869.

#### **4.4 Duurzaam inkopen**

Het Defensiebeleid met betrekking tot duurzaam inkopen sluit aan bij het rijksbeleid en is opgenomen in de Nota Duurzaam Inkopen<sup>63</sup>. Omdat in het geval van het project VF-16 de verwervingsprocessen worden uitgevoerd door het Amerikaanse ministerie van Defensie, is het Nederlandse beleid niet van toepassing. De Amerikaanse overheid zal zich dienen te houden aan de Amerikaanse wet- en regelgeving terzake.

#### **4.5 Subconclusie**

De Nederlandse deelname in het F-35 Programma heeft sinds 2002 vorm gekregen in een aantal internationale overeenkomsten (MoU's). Het PSFD MoU vormt het kader waarbinnen de verwerving van de F-35 door Nederland plaats vindt. Dit MoU richt zich vooral op de samenwerkingsmogelijkheden en de voordelen daarvan: standaardisatie, rationalisatie en interoperabiliteit. Dit komt tot uitdrukking in de productiecontracten, bij de materieellogistieke activiteiten en bij de doorontwikkeling.

Het Amerikaanse ministerie van Defensie is primair verantwoordelijk voor de totstandkoming van contracten in het F-35 Programma; het F-35 JPO vervult hierbij een belangrijke rol. Het JPO richt zich op programmaniveau op de betaalbaarheid van het F-35 Wapensysteem op de langere termijn, zowel in aanschaf als gedurende het gebruik. Het JPO hanteert Amerikaanse procedures bij de contractvorming. Nederland speelt een rol in de verschillende fases van het verwervingsproces.

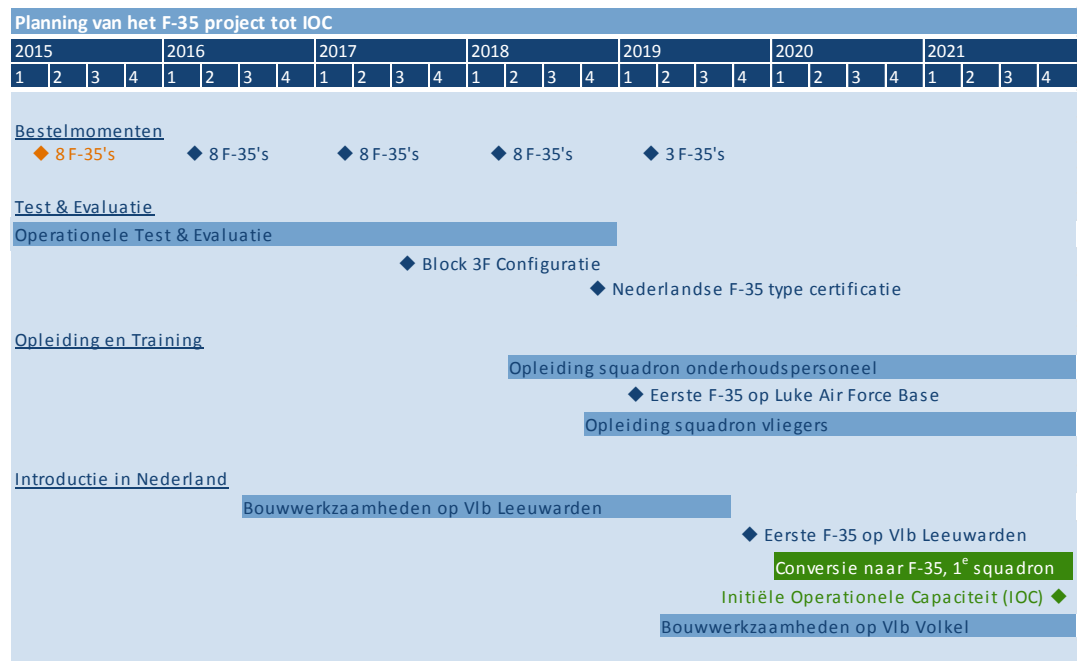
---

<sup>63</sup> Nota van 6 januari 2010, nr. BS200921854.

## 5 Planning van de uitvoering

Conform de uitgangspunten van het Defensie Materieel Proces<sup>64</sup> belandt een project, na afronding van de DMP-D fase, in de uitvoeringsfase. Bij dit complexe project zal ook de uitvoeringsfase nog een samengesteld geheel vormen van diverse activiteiten die in de komende jaren parallel worden uitgevoerd. Om recht te doen aan de belangen van de verschillende betrokken partijen, en invulling te geven aan de gestelde ambtelijke en politieke kaders, zal dit derhalve ook de komende jaren nog een forse personele inspanning vergen. Dit geldt met name voor de projectvoering binnen de DMO op gebied van verwerving, voor de projectvoering binnen het CLSK voor de transitievoorbereiding en –uitvoering, en voor alle geleidingen binnen de Bestuursstaf voor de regie daarover. In dit hoofdstuk wordt op hoofdlijnen beschreven uit welke activiteiten deze uitvoeringsfase bestaat. Daarbij wordt ingegaan op achtereenvolgens de verschillende levensduurfases, de regie over en samenwerking op gebied van de diverse activiteiten, de projectresultaten en bijbehorende product- en managementrapportages, waarna het hoofdstuk wordt afgesloten met een vooruitblik op de evaluatiefase van het DMP-proces.

De projectplanning tot de datum van IOC is samengevat in navolgend schema.



Figuur 22: Projectplanning tot IOC

### 5.1 Levensduurfases

Aan het eind van de DMP-D fase wordt, met inachtneming van de resultaten van deze fase zoals die zijn vastgelegd in dit DMP-D document, de globale planning geïdentificeerd van de vervolgactiviteiten tijdens de voorziene levensduur van de F-35. Planmatig worden de volgende fasen geïdentificeerd tijdens de levensduur van een wapensysteem: de realisatiefase, de oplevering en ingebruikname, de gebruiks-

<sup>64</sup> Aanwijzing SG nr. 969 inzake Defensie Materieel Projecten d.d. 26 januari 2011.

en instandhoudingsfase en ten slotte de afstotingsfase. Bij de F-35 kunnen deze fasen eveneens worden onderscheiden, zij het dat gezien de looptijd van het verwervingstraject, de oplevering en ingebruikname grotendeels parallel verloopt met de gebruiks- en instandhoudingsfase. Door de geleidelijke instroom van de F-35 in de organisatie vanaf 2019 begint de gebruiks- en instandhoudingsfase al in 2019, terwijl de oplevering van de toestellen en bijkomende middelen nog doorloopt tot 2023.

Ten aanzien van de verwerving van de F-35 wordt rekening gehouden met de volgende activiteiten binnen de verschillende levensduurfases:

- De realisatiefase. Tijdens deze fase worden de met het DMP-D document uitgewerkte behoeftes daadwerkelijk gecontracteerd. Conform de in hoofdstuk 4 aangegeven systematiek van het F-35 JPO wordt deze contractering vooralsnog uitgevoerd in jaarlijkse contracten met de leveranciers. Gelet op de lange voorbereidingstijd van deze contracten leidt dit er toe dat de realisatiefase zicht uitstrekt over de periode 2015 tot en met 2023. Dit betreft daarmee de periode vanaf het moment dat de eerste vervolgbestelling plaatsvindt tot en met het moment dat de laatste toestellen aan Nederland worden afgeleverd;
- De oplevering en ingebruikname / de gebruiks- en instandhoudingsfase. Het Depot Level Maintenance zal in de komende jaren door de PSM en de PSIs worden belegd op basis van Best Value bij de industrie of militaire depots. Het streven daarbij is om de Nederlandse industrie zo veel mogelijk te laten profiteren van de Nederlandse status als partner in het F-35 Programma. Bij de invulling van de instandhoudingsfase worden binnen het internationale F-35 Programma de volgende uitgangspunten gehanteerd: *"Verdere tekst enkel zichtbaar in de Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*.
  - Op grond van de huidige planning van het programma wordt dit moment bereikt voordat de eerste Nederlandse vervolgbestelling wordt afgeleverd. Per 1 juli 2014 had de totale F-35A vloot ruim 13.000 vliegtuigen gerealiseerd.

De afstotingsfase. Conform het hiervoor benoemde uitgangspunt van een 30-jarige levensduur per toestel, zullen de eerste twee Nederlandse F-35's in 2043 het einde van hun geplande levensduur bereiken. Voor de rest van de F-35 vloot speelt dit vanaf 2049. Overigens hoeft hierover bij de huidige planning ook pas omstreeks 2040 besluitvorming plaats te vinden.

## 5.2 Regie, projectmanagement en samenwerking

Het project Vervanging F-16 kent een lange looptijd, en zal nog circa tien jaar worden voortgezet tot de laatste F-35 toestellen zijn ingestroomd bij CLSK. Daarbij komt de complexiteit van het project met de verschillende belanghebbenden en verantwoordelijken binnen Defensie: DMO verzorgt de verwerving van de toestellen en de bijkomende middelen; CLSK bereidt de deelneming aan de OT&E voor en voert deze vervolgens uit, en werkt de transitie naar de F-35 verder uit; de Bestuursstaf bewaakt dat alle activiteiten binnen de bestuurlijke en politieke kaders worden uitgevoerd; en alle partijen dragen zorg voor de verdere invulling van de beoogde internationale samenwerking. Gezien deze aspecten is met name de regie over dit project anders georganiseerd dan bij de overige DMP-projecten. Het uitgangspunt daarbij is dat activiteiten van het CLSK, de DMO en de Bestuursstaf

goed op elkaar aansluiten. Ook de samenwerking en afstemming met andere departementen is een specifiek aspect van het project Vervanging F-16. Om dit te bewerkstelligen is de volgende overlegstructuur vastgesteld:

- Het F-35 beraad is het hoogste ambtelijke overlegorgaan van Defensie dat zich specifiek op de F-35 richt. Op directeursniveau overleggen CDS/DPlan, HDfC, DCo, DJZ, HDB, Auditdienst Rijk, DMO, en CLSK eens per maand over de gang van zaken binnen het project;
- Een maandelijks regie overleg tussen C-DS, C-LSK, D-DMO en HD-B. Op basis hiervan wordt de minister, eveneens maandelijks, geïnformeerd over de stand van zaken van het project;
- De Interdepartementale Coördinatie Groep (ICG), waarin vertegenwoordigers van de Ministeries van Economische Zaken en Financiën periodiek overleggen met vertegenwoordigers van Defensie (HDB en DMO) en de industrie over de voortgang van aspecten die zijn gelieerd aan de inschakeling van de Nederlandse industrie bij de ontwikkeling, productie en instandhouding van de F-35.

Ten slotte is ook de internationale samenwerking een belangrijke pijler onder het project. Zo zullen de komende jaren beslissingen worden genomen over de instandhouding van de F-35 in Europa. Nederland heeft de ambitie het motorenonderhoud te verzorgen en heeft daarvoor op 3 september 2014 een antwoord op het Request For Information ingediend bij het F-35 JPO. Inmiddels heeft het Pentagon besloten dat Nederland één van de Europese landen is die het F-35 motorenonderhoud mag gaan uitvoeren. Ook op andere terreinen is samenwerking mogelijk. In een vroeg stadium is reeds toenadering gezocht tot Italië. Daarnaast zijn er potentiële samenwerkingsmogelijkheden met het Verenigd Koninkrijk. Dit aspect leidt er toe dat ook na het afronden van de DMP-D fase er in de komende jaren nog intensief overleg benodigd zal zijn tussen alle betrokken partijen binnen en buiten Defensie om de verdere invoering van de F-35, en met name de verdere (internationale) inrichting van de instandhouding vorm te geven.

### **5.3 Projectresultaten en managementrapportages**

Het project zal de komende jaren zodanig worden uitgevoerd en aangestuurd, dat hierbij de volgende resultaten worden bereikt:

- Het verwerven en accepteren van 35 F-35A toestellen, inclusief bijkomende middelen;
- Het deelnemen aan de internationale operationele testfase met de beide reeds verworven toestellen met een detachement Nederlands personeel op Edwards AFB;
- Het uitvoeren van wapensysteemmanagement voor de beide F-35 toestellen;
- Het uitvoeren van de benodigde verbouw- en nieuwbouwwerkzaamheden op de vliegbases Volkel, Leeuwarden en Woensdrecht;
- Het voorbereiden en uitvoeren van de transitie binnen Defensie. Dit geldt primair voor het CLSK, en in mindere mate voor de DMO;
- Het deelnemen aan de besturing van het internationale F-35 Programma;
- Het inrichten van de instandhoudingsorganisatie, waarbij er naar gestreefd wordt om de belangen van de Nederlandse industriële partijen zoveel als mogelijk te behartigen.

Om de aansturing te kunnen uitvoeren is voor dit project voor de realisatiefase de navolgende rapportagestructuur ingericht:

- Weekrapportages intern DMO (door middel van het actualiseren van Principal Tool Box, PTB);
- Maandrapportages door zorg van de HDB ten behoeve van het F-35 regieoverleg, die vervolgens de basis vormen voor een maandelijkse rapportage aan de Minister;
- Kwartaalrapportages DMO, waarin de nadruk ligt op het bereiken van de belangrijkste projectmijlpalen (door middel van het actualiseren van PTB ten behoeve van het Comité Projecten);
- Voortgangsrapportages (maart en september) aan de Tweede Kamer in het kader van de regeling grote projecten. Deze rapportages zijn voorzien van een rapport van de Audit Dienst Rijk.

In aanvulling op het Project management Plan Vervanging F-16, dat een samenhangende planning omvat van op te leveren producten, zal voor de realisatiefase een Projectfaseplan worden uitgewerkt<sup>65</sup>. Hierin zal onder meer de transitie binnen de DMO worden beschreven van 'Vervanging F-16' naar 'Invoering F-35'. Hierbij zal ook worden ingegaan op de capaciteit van het projectteam Vervanging F-16, die momenteel nog tijdelijke capaciteit kent. Daarbij zal ook worden ingegaan op de samenwerking met het ressort Wapensystemen van de DMO (Afdeling Fixed Wing Aircraft), met JIVC en met CLSK. Het door CLSK op te stellen Transitieplan is hierbij leidend.

Met dit DMP-D document, waarmee de verwervingsvoorbereidingsfase wordt afgesloten, wordt de behoefte onderbouwd voor de 35 F-35 toestellen inclusief alle daarmee samenhangende bijkomende middelen. Aansluitend zal in de DMP-D brief aan de Tweede Kamer concreet worden aangegeven welke geraamde kosten zijn verbonden aan de eerste vervolgbestelling in maart 2015 voor de toestellen die in 2019 worden afgeleverd. Voor de daaropvolgende bestellingen zal geen geactualiseerde DMP-D brief worden verstuurd. Om in de informatiebehoefte te voorzien zal de Kamer tijdig worden geïnformeerd over de jaarlijkse vervolgbestellingen.

De nota In het Belang van Nederland gaat uit van de aanschaf van ten minste 37 toestellen, hetgeen daarmee het belangrijkste uitgangspunt heeft gevormd voor dit DMP-D document. Het kabinet heeft ook besloten dat, als er binnen het afgebakende financiële kader de komende jaren alsnog ruimte ontstaat voor de verwerving van extra toestellen, Defensie daartoe zal overgaan<sup>66</sup>. Daarbij is eveneens aangetekend dat besluitvorming daarover niet op korte termijn aan de orde is. Als daartoe besloten wordt zal de Kamer daarover tijdig worden geïnformeerd.

## 5.4 DMP-E fase

De regelgeving schrijft voor dat bij projecten met een financiële omvang boven € 250 miljoen er een evaluatiefase moet worden uitgevoerd<sup>67</sup>. Deze fase bestaat uit een projectevaluatie na afsluiting van het project (aan het eind van de fase van oplevering en ingebruikname) en een productevaluatie enige tijd na ingebruikname

<sup>65</sup> Conform het Handboek Projectmanagement DMO.

<sup>66</sup> Nota In het Belang van Nederland, Kamerstuk 33 763 nr. 1 d.d. 17 september 2013.

<sup>67</sup> Aanwijzingen SG nr. 969 inzake Defensie Materieel Projecten d.d. 26 januari 2011.

(tijdens de gebruiks- en instandhoudingsfase). Het doel van de projectevaluatie is de procesgang van het DMP-traject te evalueren teneinde hier lessen uit te trekken voor de toekomst. Bij de productevaluatie komen vragen aan de orde die een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming en onderbouwing van de behoefte en bij de specificatie van de eisen tijdens de aanbestedings- en realisatiefasen. Het spreekt voor zich dat voor het project Vervanging F-16 een evaluatiefase zal worden uitgevoerd, gezien de complexiteit van het project en de politieke relevantie. Na de instroom van het laatst geleverde toestel zal de DMP-E fase worden doorlopen. Op dat moment is namelijk ook al enkele jaren ervaring opgedaan met de F-35 binnen Nederland, zodat de project- en de productevaluatie gelijktijdig kunnen worden uitgevoerd. Indicatief vindt deze evaluatiefase dan plaats in de periode 2023-2025.

## **5.5 Subconclusie**

De complexiteit van het project en de verschillende belanghebbenden vergt regie, samenwerking en afstemming van de activiteiten van CLSK, de DMO, de Bestuursstaf en andere departementen. Om dit te garanderen is een duidelijke overlegstructuur vastgesteld. Deze structuur bestaat uit verschillende inter- en intradepartementale overlegfora van verschillende bestuursniveaus die periodiek bijeenkomen. Naast nationale samenwerking wordt er waar mogelijk internationale samenwerking nagestreefd op het gebied van operatiën en instandhouding. De DMP-D brief aan de Tweede Kamer zal concreet aangeven welke geraamde kosten zijn verbonden aan de eerste vervolgbestelling in maart 2015 voor de toestellen die in 2019 worden afgeleverd. Over de daaropvolgende bestellingen zal aan de Tweede Kamer worden gerapporteerd.

Als er binnen de afgebakende kaders ruimte is om de risicoreservering aan te wenden voor aanschaf van extra toestellen, zal er een aanvullende brief worden opgesteld. Daarbij is in het kabinetsbesluit aangetekend dat besluitvorming daarover niet op korte termijn aan de orde is.

Na de instroom van het laatste toestel zal een evaluatie fase (DMP-E) van het project plaatsvinden, zodat de project- en de productevaluatie gelijktijdig kunnen worden uitgevoerd.

## 6 Risicomanagement

Dit hoofdstuk gaat in op de risico's voor het project Vervanging F-16. Hierbij wordt allereerst ingegaan op de manier hoe risicomanagement binnen het internationale F-35 programma, alsmede het Nederlandse project wordt toegepast. Vervolgens worden de belangrijkste risico's beschreven en toegelicht. Daarbij komen ook de maatregelen aan de orde die worden genomen om de risico's te beheersen en te managen. In het bijzonder wordt ingegaan op de gevolgen die de risico's kunnen hebben voor:

- (1) de kostenramingen voor investeringen en exploitatie,
- (2) de operationele capaciteiten en de beoogde inzetbaarheid van het toestel,
- (3) het moment van Initial Operational Capability van de toestellen en het eventueel noodzakelijk langer doorvliegen met de F-16.

### 6.1 Risicomanagement binnen het F-35 Programma en het project Vervanging F-16

Alvorens in te gaan op de risico's zelf, wordt kort toegelicht hoe de beheersing van risico's is belegd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de risico's bij de ontwikkeling van het F-35 toestel in het algemeen en de risico's die specifiek voor Nederland van belang zijn. De risico's verbonden aan de ontwikkeling van het F-35 toestel worden namens alle F-35 partnerlanden beheerst door het F-35 JPO. Het JPO neemt ook de beheersmaatregelen<sup>68</sup>. Nederland neemt tegen een vaste financiële bijdrage deel aan de ontwikkeling van de F-35, zodat tegenvallers daarin niet direct leiden tot nadelige financiële gevolgen voor Nederland. Eventuele vertragingen in de ontwikkeling van het toestel of andere veranderingen in de (planning van) operationele capaciteiten kunnen wel effect hebben voor Nederland. Dit kan gevolgen hebben voor de inzetbaarheid van de toestellen.

Het F-35 wapensysteem moet worden geïntegreerd in de Nederlandse defensieorganisatie en ook daaraan zijn risico's verbonden. De beheersing van specifiek Nederlandse risico's (inclusief de beheersing van mogelijke gevolgen voor Nederland van de algemene risico's) is belegd bij Defensie. Het projectteam Vervanging F-16 houdt, uit hoofde van het projectmanagement, een risicoregister bij waarin de onderkende risico's zijn beschreven, evenals de kans op optreden daarvan en de mogelijke gevolgen voor product, tijd en geld. Ook is beschreven met welke beheersmaatregelen de kans op of de gevolgen van het risico kunnen worden beperkt of voorkomen.

Naar aanleiding van aanbevelingen van de Algemene Rekenkamer verbetert Defensie onder leiding van HDFC het risicomanagement bij grote investeringsprojecten. De risico's worden daarbij zoveel mogelijk gekwantificeerd. Defensie heeft zich daarbij georiënteerd op de aanpak die het Ministerie van Infrastructuur & Milieu hanteert ter beheersing van risico's bij grote infrastructuurprojecten. Voor het project VF-16 is in dit kader in de zomer van 2014 een kwantificering van de risicoanalyse uitgevoerd met begeleiding van TNO. Daarbij zijn experts betrokken van het projectteam VF-16, alsmede vertegenwoordigers van diverse geledingen van de Bestuursstaf. De uitkomsten van uitgevoerde expertsessies zijn gedetailleerd weergegeven in de volgende paragraaf. Deze aanpak wordt de komende tijd verder uitgewerkt en zal vervolgens periodiek worden geactualiseerd. Er dient nog te

---

<sup>68</sup> Voortgangsrapportage september 2014.



worden onderzocht of deze systematiek maatgevend wordt voor alle grote projecten.

## 6.2 Beschrijving van de belangrijkste projectrisico's

Bij het beschrijven van de belangrijkste projectrisico's is onderscheid gemaakt tussen vijf categorieën van risico's:

- Risico's en problemen in het F-35 programma;
- Risico's in relatie tot het investeringsbudget (waaraan verbonden het aantal toestellen);
- Risico's in relatie tot het jaarlijkse exploitatiebudget;
- Risico's in relatie tot de planning van de transitiefase en de IOC-datum;
- Overige risico's.

Per risico wordt de mogelijke impact gekwantificeerd, waarbij veelal een bandbreedte wordt gehanteerd vanwege kwantitatieve onzekerheden. Waar het risico's betreft in relatie tot het investeringsbudget of het jaarlijkse exploitatiebudget, worden deze gerelateerd aan de posten in de ramingen en wordt het totale risicoprofiel vergeleken met de beschikbare risicoservering. Waar het risico's betreft in relatie tot de planning, worden deze gerelateerd aan de datum waarop Nederland een initiële operationele capaciteit (IOC) beschikbaar wil hebben. Voor de overige risico's wordt een kwalitatieve appreciatie gegeven.

### *Probleem- en risicogebieden in het F-35 programma*

Bij de ontwikkeling van de functionaliteit van het toestel zijn tot nu toe diverse problemen ondervonden. Een groot deel daarvan, zoals problemen op het gebied van de vliegerhelm, de ontwikkeling van de vanghaak voor de F-35C en de bescherming van het toestel tegen blikseminslag, krijgt op dit moment van het JPO nog extra aandacht, maar zijn in essentie opgelost. Een oplossing is beschikbaar en getest. De toestellen moeten nog wel worden aangepast. De actuele problemen of risicogebieden zijn als volgt:

- Softwareontwikkeling blijft het belangrijkste risico voor het programma. Dit vanwege de grote hoeveelheid software die nog moet worden ontwikkeld, gecombineerd met de complexiteit van de functies die deze software ondersteunt, vooral in de missiesystemen. Het JPO houdt rekening met vertraging in de levering van de Block 3F software tot mogelijk zes maanden, in het ontwikkelen en testen van de block 3F software. Het JPO treft maatregelen. Het GAO en DOT&E stellen dat grotere vertraging mogelijk is (tot dertien maanden). Ook een in juni 2014 voltooid onafhankelijk onderzoek, ingesteld door het Pentagon, wijst op de risico's van vertraging tot wel veertien maanden in de softwareontwikkeling.
- Het Autonomic Logistics Information System (ALIS) is een integraal onderdeel van het F-35 ontwerp en ondersteunt de gebruiker op het gebied van onder andere onderhoud, logistiek, training en missievoorbereiding. ALIS wordt net als de vliegtuigsoftware in verschillende stappen (versies) ontwikkeld en in gebruik genomen. In het afgelopen jaar is een nieuwe versie van ALIS in gebruik genomen. Met die versie zijn diverse tekortkomingen uit de eerdere versie verholpen. De ontwikkeling van ALIS ligt echter achter op de planning. Medio 2015 dient ALIS operationeel te zijn om het eerste squadron F-35B's van het US Marine Corps te ondersteunen dat dan gereed moet zijn voor operationele inzet (Initial Operational Capability). Op dit moment wordt verwacht dat dit nog tijdig realiseerbaar is.
- De inzetgereedheid en bedrijfszekerheid van het toestel blijft nog achter ten opzichte van de verwachtingen. Vorig jaar is binnen het JPO een Reliability &

Maintainability Team opgericht, dat zich richt op de verbetering van de bedrijfszekerheid en inzetgereedheid van het toestel. Er is voortgang geboekt in het identificeren van verbeterpunten en de uitvoering daarvan. Het JPO stelt wel dat het nog enige tijd zal duren voordat de bedrijfszekerheid op het gewenste niveau ligt. Voor de F-35A is de verwachting dat dit in het derde kwartaal van 2017 het geval zal zijn.

- De ontwikkeling van de Prognostic Health Management (PHM) functionaliteiten in de vliegtuigsoftware is vertraagd. Deze software houdt de technische status van het toestel in de gaten zodat het onderhoud van het toestel op het juiste moment kan worden uitgevoerd en zodoende wordt geoptimaliseerd. Met de block 2B software worden enkele PHM functionaliteiten opgeleverd. Het JPO heeft een plan opgesteld om de resterende functionaliteiten in de block 3 software op te leveren.
- Als onderdeel van het ontwikkel- en testprogramma worden enkele F-35 motoren op een proefbank in versneld tempo getest tot aan de volledige levensduur. Dergelijke tests worden uitgevoerd met het oogmerk vroegtijdig gebreken te ontdekken. Bij één van deze motoren is in de afgelopen periode een onderdeel afgebroken. Nader onderzoek heeft intussen uitgewezen dat dit onderdeel te licht was uitgevoerd. Het betreffende onderdeel zal worden aangepast en getest. Dit proces zal in 2016 zijn voltooid. Alle bestaande motoren zullen daarna alsnog het verbeterde onderdeel geïnstalleerd krijgen. Dit is een voorbeeld van concurrency.<sup>69</sup>

#### *Risico's in relatie tot het investeringsbudget*

Bij het beschrijven van de belangrijkste risico's in relatie tot het investeringsbudget zijn de belangrijkste (grootste) posten binnen dat budget beschouwd, waarbij per post is gekeken naar onzekerheden (bestaande uit zowel de risicofactoren als potentiële meevallers) die kunnen leiden tot een wijziging in deze posten. De onzekerheid op deze posten is vervolgens zo goed als mogelijk gekwantificeerd, waaruit vervolgens per post het geschatte maximale risico is bepaald.

In de afgelopen periode is dit proces uitgevoerd voor de aanschafkosten van de toestellen, de initiële reservedelen, de ondersteunende middelen en de kosten van deelneming aan de operationele testfase. Voor de overige posten is voornamelijk de eerder gehanteerde marge van tien procent risicoreservering gehandhaafd. Door de schattingen per post te totaliseren kan een risicoprofiel worden bepaald. Omdat het niet waarschijnlijk is dat alle risico's zich gelijktijdig maximaal zullen voordoen, is aanvullend een schatting gemaakt van de benodigde risicoreservering. De navolgende tabel vat de uitkomsten hiervan samen. Een toelichting per risico volgt na de tabel.

---

<sup>69</sup> Het gelijktijdig ontwikkelen, testen en produceren van de F-35 is ook wel bekend onder het begrip concurrency en brengt het risico op extra kosten aan reeds geproduceerde toestellen met zich mee.

Risico's in relatie tot het investeringsbudget (miljoenen euro's)	Geschat financieel risico
Ontwikkeling stuksprijs toestellen niet conform prognose	0 – 239
Hogere aanschafkosten initiële reservedelen	0 – 13
Hogere aanschafkosten ondersteunende middelen	0 – 4
Kosten deelneming operationele testfase vallen hoger uit	0 – 4
Risico's op overige posten (incl. BTW op alle posten)	95
<b>Bandbreedte risicoprofiel</b>	<b>95 - 355</b>
<b>Huidige schatting benodigde risicoreservering</b>	<b>290</b>
<b>Beschikbaar budget risicoreservering</b>	<b>469,6</b>
Noot:	
1) Bij risico's waar een bandbreedte wordt genoemd, is de onderwaarde van nul euro gehanteerd. Het valt echter niet uit te sluiten dat bepaalde posten in de ramingen lager uitvallen, m.a.w. er kan ook een "negatief risico" zijn. Vanuit een conservatieve risico-benadering wordt deze onderwaarde echter op nul gehouden.	
2) Bij de risico's op overige posten is er voor gekozen om nog geen bandbreedte te vermelden omdat over deze posten nog geen expertsessies hebben plaatsgevonden. In realiteit zal ook voor deze posten een bandbreedte van toepassing zijn, die thans echter nog niet is vastgesteld.	
3) Naast het beschikbare budget voor de risicoreservering is er ook een nog onbestemd batig saldo tussen het projectbudget en de projectraming van € 10,6 miljoen.	

**Figuur 23: Risico's in relatie tot investeringsbudget**

<i>Ontwikkeling stuksprijs toestellen niet conform prognose</i>	<i>Geld: € 0 – € 239 miljoen</i>
---	----------------------------------

De raming van de kosten van de Nederlandse toestellen berust op de verwachting dat de (kale) stuksprijs van bestelde F-35 toestellen tot ongeveer 2019 zal afnemen, onder andere doordat leereffecten de productie efficiënter maken en doordat productieaantallen toenemen zodat vaste kosten over meer toestellen worden verdeeld. Als deze verwachting niet uitkomt, zal de stuksprijs minder snel afnemen en zullen de totale aanschafkosten hoger uitvallen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer landen hun bestelaantal in de komende periode bijstellen, of wanneer niet alle beoogde efficiencywinst kan worden gerealiseerd. Totdat er daadwerkelijk gecontracteerd wordt, blijft er een risico dat de aanschaf van de toestellen duurder uitvalt dan thans verwacht. Nederland heeft geen directe invloed op de ontwikkeling van dit risico. Het gekwantificeerde risico wordt geschat op maximaal € 239 miljoen, waarbij onder andere rekening is gehouden met mogelijk geachte aanpassingen in de bestelreeksen van partnerlanden en het eventueel niet doorgaan van een Amerikaanse Multi Year Procurement vanaf 2021, waarvan het positieve effect op de stuksprijs thans nog wel gedeeltelijk in de ramingen is opgenomen. Aan de andere kant is het positieve effect van toekomstige verkopen aan FMS-landen en het verwachte positieve effect van het Blueprint for Affordability initiatief nog niet meegenomen in de ramingen, hetgeen het risico van prijsstijgingen weer gedeeltelijk compenseert. Ook zet Nederland actief in op het realiseren van een Multi Year Procurement samen met andere partnerlanden, waarvan schaalvoordelen en daarmee een gunstig effect op de prijs worden verwacht.

<i>Hogere aanschafkosten initiële reservedelen</i>	<i>Geld: € 0 – € 13 miljoen</i>
--	---------------------------------

In het projectbudget is voorzien dat een hoeveelheid initiële reservedelen wordt aangekocht tegen een verwachte prijs. De leveranciers en het JPO hebben hiertoe aanbevelingen gedaan, waarbij onder meer is uitgegaan van prognoses ten aanzien van de bedrijfszekerheid van de toestellen. Op dit moment blijft de gerealiseerde bedrijfszekerheid van de toestellen achter bij de verwachting. Het is denkbaar dat er in de toekomst een aanbeveling komt om extra initiële reservedelen of meet/testapparatuur aan te schaffen, waardoor de aanschafkosten hiervan hoger zullen uitvallen. Ook wordt de mogelijkheid onderkend dat de uiteindelijk door de leveranciers in rekening gebrachte prijs hoger wordt, bijvoorbeeld wanneer partnerlanden hun bestellingen van toestellen verschuiven. Ook hier geldt echter dat het positieve effect van toekomstige verkopen aan FMS-landen nog niet is meegenomen in de huidige ramingen, zodat dit risico ook lager kan uitvallen. Op dit moment wordt dit gekwantificeerde risico geschat op maximaal € 13 miljoen.

<i>Hogere aanschafkosten ondersteunende middelen (simulatoren, meet/testapparatuur, vliegtuiggebonden apparatuur)</i>	<i>Geld: € 0 – € 4 miljoen</i>
---	--------------------------------

Ten aanzien van de kosten van ondersteunende middelen hanteert het JPO een prognose van de hoogte van die kosten. De werkelijke contractering hiervan voor Nederland zal pas in de toekomst plaatsvinden. Onder meer door bevindingen uit het testprogramma kunnen extra ondersteunende middelen nodig zijn of kunnen deze middelen duurder uitvallen dan nu geraamd. Ook gelden voor deze post dezelfde overwegingen ten aanzien van herfaseringen door partnerlanden of positieve effecten van eventuele FMS-verkopen. Op dit moment wordt dit gekwantificeerde risico geschat op maximaal € 4 miljoen.

<i>Kosten deelneming operationele testfase vallen hoger uit</i>	<i>Geld: € 0 – € 4 miljoen</i>
---	--------------------------------

De kosten van deelname aan de operationele testfase omvatten ook de exploitatiekosten van de toestellen tot aan het einde van de operationele testfase. Als de operationele testfase later wordt afgesloten dan nu is voorzien – later dan eind 2018 - dan kunnen deze exploitatiekosten toenemen. Hetzelfde kan gebeuren wanneer het gebruik van de toestellen intensiever blijkt dan tot nu toe is voorzien of wanneer bijvoorbeeld één van de twee toestellen door een ongeval beschadigd raakt en hersteld moet worden. Aan de andere kant is onderkend dat het voorziene gebruik van de toestellen waarschijnlijk relatief hoog is ingeschat, zodat er ook sprake kan zijn van onderrealisatie op deze post. Op dit moment wordt het gekwantificeerde risico geschat op maximaal € 4 miljoen.

<i>Risico's op overige posten</i>	<i>Geld: € 95 miljoen</i>
-----------------------------------	---------------------------

Voor de overige posten in de investeringsraming (inclusief de BTW over alle posten) is een grove schatting gemaakt of de eerder gehanteerde marge van tien procent risicoreservering zal volstaan. Er is thans geen indicatie dat dit niet het geval zal zijn, maar een gedetailleerde analyse van deze posten zal nog worden uitgevoerd. Vooral nog is dit risico – zonder bandbreedte – op tien procent vastgesteld. In toekomstige voortgangsrapportages zullen deze posten nader worden gekwantificeerd.

*Risico's in relatie tot het jaarlijkse exploitatiebudget*

Bij het beschrijven van de belangrijkste risico's in relatie tot het jaarlijkse exploitatiebudget is een analoge aanpak gevolgd. In de afgelopen periode is dit proces uitgevoerd voor het jaarlijkse brandstofverbruik, de vliegeropleidingskosten, de exploitatiekosten voor de simulatoren op de vliegbases en kosten voor reparaties. De navolgende tabel vat de uitkomsten hiervan samen. Een toelichting per risico volgt na de tabel<sup>70</sup>.

Risico's in relatie tot het jaarlijkse exploitatiebudget (miljoenen euro's)	Geschat financieel risico
Hoger dan verwacht jaarlijks brandstofverbruik	0 – 0,8
Vliegeropleidingskosten hoger dan verwacht	0 – 0,2
Exploitatiekosten simulatoren op vliegbases hoger dan verwacht	0 – 0,9
Reparatiekosten hoger dan verwacht	0 – 6,0
Risico's op overige posten	8,9
<b>Bandbreedte risicoprofiel</b>	<b>8,9 – 16,8</b>
<b>Huidige schatting benodigde risicoreservering</b>	<b>15,7</b>
<b>Beschikbaar budget risicoreservering</b>	<b>14,6</b>
Noot:	
1) Bij risico's waar een bandbreedte wordt genoemd, is de onderwaarde van nul euro gehanteerd. Het valt echter niet uit te sluiten dat bepaalde posten in de ramingen lager uitvallen, m.a.w. er kan ook een "negatief risico" zijn. Vanuit een conservatieve risico-benadering wordt deze onderwaarde echter op nul gehouden.	
2) Bij de risico's op overige posten is er voor gekozen om nog geen bandbreedte te vermelden omdat over deze posten nog geen expertsessies hebben plaatsgevonden. In realiteit zal ook voor deze posten een bandbreedte van toepassing zijn, die thans echter nog niet is vastgesteld.	
3) Naast het beschikbare budget voor de risicoreservering is er ook een nog onbestemd batig saldo tussen het projectbudget en de projectraming van jaarlijks gemiddeld € 2,4 miljoen.	

**Figuur 24: Risico's in relatie tot het jaarlijkse exploitatiebudget**

<i>Hoger dan verwacht jaarlijks brandstofverbruik</i>	<i>Geld: € 0 – € 0,8 miljoen</i>
---	----------------------------------

Het brandstofverbruik van het toestel is afhankelijk van de aerodynamische configuratie en het gebruiksprofiel. Hierover zijn aannames gedaan. De toekomstige praktijk kan hier van afwijken en dit kan resulteren in een hoger of lager jaarlijks brandstofverbruik. Doordat Defensie met ingang van dit jaar een hoger brandstofverbruik reeds als uitgangspunt in de ramingen heeft verwerkt, heeft de risicoanalyse uitgewezen dat een nóg hoger brandstofverbruik minder waarschijnlijk wordt geacht. Op dit moment wordt het risico gekwantificeerd op maximaal € 800.000. Gedurende de operationele testfase zal Defensie beter zicht krijgen op het brandstofverbruik.

<i>Vliegeropleidingskosten hoger dan verwacht</i>	<i>Geld: € 0 – € 0,2 miljoen</i>
---	----------------------------------

Er zijn nog geen ervaringscijfers over de kosten van F-35 vliegeropleidingen die in de toekomst op het gezamenlijke Pilot Training Center op Luke AFB zullen worden

<sup>70</sup> Bij risico's waar een bandbreedte wordt genoemd, is de onderwaarde van nul euro gehanteerd. Het valt echter niet uit te sluiten dat bepaalde posten in de ramingen lager uitvallen, m.a.w. er kan ook een 'negatief risico' zijn. Vanuit een conservatieve risico-benadering wordt deze onderwaarde echter op nul gehouden.

verzorgd. Wel nam in de afgelopen periode de JPO-raming hiervan sterk toe doordat ineens hoge kosten werden geraamd voor de inhuur van civiel onderhoudspersoneel. Als deze ramingen in de komende tijd niet significant afnemen, kan als beheersmaatregel ook Nederlands militair onderhoudspersoneel hiervoor worden ingezet. De kosten van een dergelijke maatregel zijn meegenomen in de huidige schatting van deze post. Op dit moment wordt het risico op een verdere toename van de vliegeropleidingskosten gekwantificeerd op maximaal € 200.000.

<i>Exploitatiekosten simulatoren op vliegbases hoger dan verwacht</i>	<i>Geld: € 0 – € 0,9 miljoen</i>
---	----------------------------------

Er zijn nog geen ervaringscijfers over de exploitatiekosten van de simulatoren die in Nederland worden geplaatst. Het uitgangspunt binnen het F-35 programma is dat deze simulatorcentra worden beheerd door personeel van de leveranciers. Aan de andere kant overweegt het JPO om deze activiteit middels concurrentiestelling onder meerdere aanbieders aan te besteden. Op dit moment valt nog niet met zekerheid in te schatten welk scenario zal gelden en welke kosten hieraan verbonden zijn. Op dit moment is het risico op een toename van de geraamde jaarlijkse kosten gekwantificeerd op maximaal € 900.000.

<i>Hogere kosten voor depotreparaties</i>	<i>Geld: € 0 – € 6,0 miljoen</i>
---	----------------------------------

Op dit moment ligt de bedrijfszekerheid van het F-35 toestel nog onder het niveau dat wordt nagestreefd. De eis en ook de verwachting is dat de bedrijfszekerheid de komende jaren verder zal toenemen. De verbetering van de bedrijfszekerheid in de komende jaren wordt nauwlettend door het JPO bewaakt en het JPO heeft hiervoor een actieplan in werking gesteld. Echter, het risico bestaat dat de bedrijfszekerheid ook in de uiteindelijke situatie achterblijft. Dit zal leiden tot hogere kosten voor depotreparaties. Op dit moment is het risico op een verdere toename van de geraamde kosten gekwantificeerd op maximaal € 6 miljoen.

<i>Risico's op de overige posten</i>	<i>Geld: € 8,9 miljoen</i>
--------------------------------------	----------------------------

Voor de overige posten is een schatting gemaakt of de eerder gehanteerde marge van tien procent risicoreservering zal volstaan. Er is op dit moment geen indicatie dat dit niet het geval zal zijn, maar een gedetailleerde analyse van deze posten zal nog worden uitgevoerd. Voornamelijk is dit risico –zonder bandbreedte– op tien procent vastgesteld. Ten behoeve van de toekomstige rapportages zullen deze posten nader worden geanalyseerd.

#### *Risico's in relatie tot de transitieplanning en de IOC-datum*

Bij het beschrijven van de belangrijkste risico's in relatie tot de planning en de IOC-datum is uitgegaan van de activiteiten die moeten plaatsvinden voorafgaande aan levering van de toestellen en het opwerken naar een IOC-niveau. De hierna volgende tabel vat de uitkomsten hiervan samen. Een toelichting volgt na de tabel.

Risico's in relatie tot de transitieplanning en IOC-datum (miljoenen euro's)	Impact planning op IOC-datum
Vertraging aanvang operationele testfase block 3 configuratie / Later einde van de block 3 operationele testfase	3- 6 mnd Geen impact
Vertraging bij de productie en aflevering van toestellen	2- 3 mnd Geen impact
Vertraging bij de omscholing en het opwerken van personeel	Nog niet bekend

**Figuur 25: Risico's in relatie tot transitieplanning en IOC-datum**

<i>Vertraging aanvang operationele testfase block 3 configuratie / Later einde van de block 3 operationele testfase.</i>	<i>Impact planning: 3-6 maanden Impact IOC-datum: Nee</i>
--	---

De operationele testfase van de block 3 configuratie staat gepland voor 2018, maar is onder meer afhankelijk van de beschikbaarheid van de block 3 software, de beschikbaarheid van voldoende toestellen in de block 3 configuratie en de beschikbaarheid van ondersteunende middelen waaronder bijvoorbeeld ALIS. Meer van dergelijke voorwaarden kunnen leiden tot vertraging, waarbij de huidige verwachting van het JPO is dat een vertraging van drie tot zes maanden zou kunnen optreden<sup>71</sup>. Als zich een dergelijke vertraging zou voordoen, heeft dit voor Nederland geen directe gevolgen voor de IOC-datum die in 2021 ligt. In de transitieplanning wordt er veiligheidshalve reeds rekening mee gehouden dat de beide testtoestellen en het bijbehorende personeel mogelijk enkele maanden langer bezig zullen zijn en later beschikbaar komen voor de uitvoering van het transitieplan F-35.

<i>Vertraging bij de productie en aflevering van toestellen.</i>	<i>Impact planning: 2-3 maanden Impact IOC-datum: Nee</i>
--	---

Op dit moment is er sprake van een kleine vertraging (twee tot drie maanden) in het afleveren van toestellen. Vooral in de laatste fase van het productieproces, waarin de grond- en vliegtesten plaatsvinden, treden verstoringen op waardoor de aflevering wordt vertraagd. Lockheed werkt aan verbetering van dit proces, maar er zal komende jaren ook sprake zijn van een flinke stijging van de jaarlijkse productieaantallen. Het valt daarom niet uit te sluiten dat er in de periode 2019-2021 nog steeds sprake is van vertraging bij aflevering van de toestellen. In de nadere uitwerking van de transitieplanning zullen beheersmaatregelen worden verwerkt zodat een geringe vertraging in de aflevering van toestellen niet direct leidt tot een latere IOC-datum.

<i>Vertraging bij de omscholing en het opwerken van personeel</i>	<i>Impact planning: nog niet bekend Impact IOC-datum: nog niet bekend</i>
---	---

De planning van omscholing van het personeel is nog niet in detail uitgewerkt.

<sup>71</sup> Andere instanties binnen de Amerikaanse overheid, zoals het Government Accountability Office en de Director Operational Test & Evaluation, hanteerden begin 2014 een conservatievere vertraging van 12 tot 14 maanden.

Derhalve is het risico van vertraging nog niet te schatten. In toekomstige voortgangsrapportages aan de Tweede Kamer zal hierover aanvullende informatie worden gegeven. Het uitgangspunt is overigens dat de omscholingsplanning robuust is en dat vertragingen niet direct tot gevolgen voor de IOC-datum leiden.

#### Overige risico's

Naast risico's die rechtstreeks te relateren zijn aan financiële ramingen of de planning, zijn er enkele andere risico's die als politiek relevant worden beschouwd. De navolgende tabel vat de uitkomsten hiervan samen. Een nadere toelichting volgt na de tabel.

Overige risico's	Appreciatie		
	Kans	Gevolg	Trend
Door externe ontwikkelingen zijn het investerings- of exploitatiebudget niet langer voldoende om het ambitieniveau te kunnen realiseren.	Gemiddeld	Gemiddeld /Groot	-
Het toestel voldoet niet aan de gestelde eisen	Klein	Variërend	Afnemend
De ambitie van Defensie tijdens de transitiefase blijkt niet haalbaar binnen het gestelde budgettaire kader	Nog niet vast te stellen	Nog niet vast te stellen	Nog niet vast te stellen
Het geraamde productie ordervolume voor het Nederlandse bedrijfsleven wordt niet gerealiseerd	Klein tot gemiddeld	Gemiddeld	Neutraal
De Nederlandse ambitie op het gebied van instandhouding van de F-35 wordt niet gerealiseerd	Klein tot gemiddeld	Gemiddeld	Neutraal

**Figuur 26: Overige risico's**

<i>Door externe ontwikkelingen zijn het investerings- of exploitatiebudget niet langer voldoende om het ambitieniveau te kunnen realiseren.</i>	<i>Kans: gemiddeld Gevolg: gemiddeld/groot Trend:</i>
---	---

Inflatie, de euro/dollar wisselkoers of het BTW-percentages zijn direct van invloed op de investeringskosten en de exploitatiekosten. Indien één van deze factoren zich in ongunstige zin ontwikkelt, kunnen de vastgestelde budgetten ontoereikend worden.

Het in 2013 vastgestelde financiële kader voor het project Vervanging F-16 bestaat uit een investeringsbudget van € 4,5 miljard en een jaarlijks exploitatiebudget van € 270 miljoen. Beide bedragen zijn uitgedrukt in prijspeil 2012. De jaarlijkse raming heeft naast kostenstijgingen en –dalingen binnen het project te maken met inflatie. Het is van belang dat de jaarlijkse aanpassing van het budget gelijke tred houdt met de ontwikkeling van de reële inflatie. Het budget wordt dit jaar aangepast aan de reële inflatie (inclusief de deels hogere Amerikaanse inflatie).

Een stijgende dollarkoers leidt tot hogere kosten. Als verplichtingen worden aangegaan, worden termijndollars gekocht om het valutarisico te neutraliseren.

<i>Het toestel voldoet niet aan de gestelde eisen</i>	<i>Kans: Klein Gevolg: variërend van klein tot groot Trend: afnemend</i>
---	--

Tijdens de ontwikkelings- en testfase wordt het toestel getoetst tegen de gestelde technische en operationele eisen. In deze fase kan het zo zijn dat tekortkomingen



worden geconstateerd waardoor niet of gedeeltelijk wordt voldaan aan de gestelde eisen. De leverancier moet in dat geval de tekortkoming corrigeren, wat gevolgen kan hebben voor de projectplanning. In bijzondere gevallen kan het voorkomen dat een correctie niet mogelijk is en dat dus niet (volledig) wordt voldaan aan de gestelde eisen. Voor de F-35 wordt die kans op dit moment klein geacht, gelet op het gegeven dat de ontwikkeling al ver is gevorderd. Het JPO heeft een goed beeld van de huidige capaciteiten van het toestel en de technische risico's verbonden aan de resterende ontwikkelings- en testfase. De beheersing van dit risico is belegd bij het JPO, waar ook het ontwikkelings- en testprogramma wordt geleid en overzien. Het risico wordt door het JPO onder meer beperkt door het zorgvuldig plannen en indelen van het testprogramma, het nauwkeurig bewaken van de testresultaten, en het voorzien in voldoende tijd en middelen om tekortkomingen zo vroeg mogelijk te identificeren en te verhelpen.

<i>De ambitie van Defensie tijdens de transitiefase blijkt niet haalbaar binnen het gestelde budgettaire kader</i>	<i>Kans: nog niet vast te stellen Gevolg: nog niet vast te stellen Trend: nog niet vast te stellen</i>
--	--

De Algemene Rekenkamer wijst op het gegeven dat, door de transitie binnen de bestaande financiële kaders uit te voeren, de ambitie van Defensie tijdens de transitiefase onder druk kan komen te staan. Op dit moment is de omvang van dit risico nog niet vast te stellen omdat nog wordt gewerkt aan de detailuitwerking van de transitiefase. Het zal enige jaren duren voordat Defensie de optimale aanpak van de transitie, inclusief de kosten en de operationele output, precies heeft bepaald. Daarvoor zijn onder meer de eerste bevindingen uit de operationele testfase en de eerste operationele ervaringen van partnerlanden nodig. In de voortgangsrapportages zullen steeds de nieuwste inzichten worden weergegeven.

<i>Het geraamde productie ordervolume voor het Nederlandse bedrijfsleven wordt niet volledig gerealiseerd</i>	<i>Kans: klein tot gemiddeld Gevolg: gemiddeld Trend: neutraal</i>
---	--

De aan de productie van het F-35 toestel gerelateerde omzet voor het Nederlandse bedrijfsleven is afhankelijk van het totale aantal te produceren toestellen in de komende decennia en de mate waarin Nederlandse bedrijven een werkaandeel daarvan kunnen bemachtigen volgens het best value principe. De invloed op de verwerving van opdrachten van het door Nederland voorgenomen aantal van 37 te bestellen vliegtuigen ten opzichte van het oorspronkelijke planningsaantal van 85 is nog niet duidelijk. Het geplande aantal te produceren F-35 toestellen ligt thans boven de 3.000 en verwacht wordt dat orders uit FMS-landen uiteindelijk leiden tot een hoger aantal toestellen. De prognoses berusten hier ook op. De verbetering van de trend in 2013 ten opzichte van 2011 en 2012 met betrekking tot het verwerven van orders ondersteunt de verwachtingen. De ministeries van Economische Zaken en Defensie ondersteunen het Nederlandse bedrijfsleven bij het verkrijgen van nieuwe opdrachten. Als beheersmaatregel speelt de inzet van de Bijzonder Vertegenwoordiger hierbij een belangrijke rol. Daarnaast worden de activiteiten van het JSF Industry Support Team (JIST) intensief voortgezet om in samenwerking met de Nederlandse industrie opdrachten te verwerven.

<i>De Nederlandse ambities op het gebied van instandhouding van de F-35 worden niet gerealiseerd</i>	<i>Kans: klein tot gemiddeld Gevolg: gemiddeld Trend: neutraal</i>
--	--

De instandhouding van de F-35 biedt kansen voor het Nederlandse bedrijfsleven en

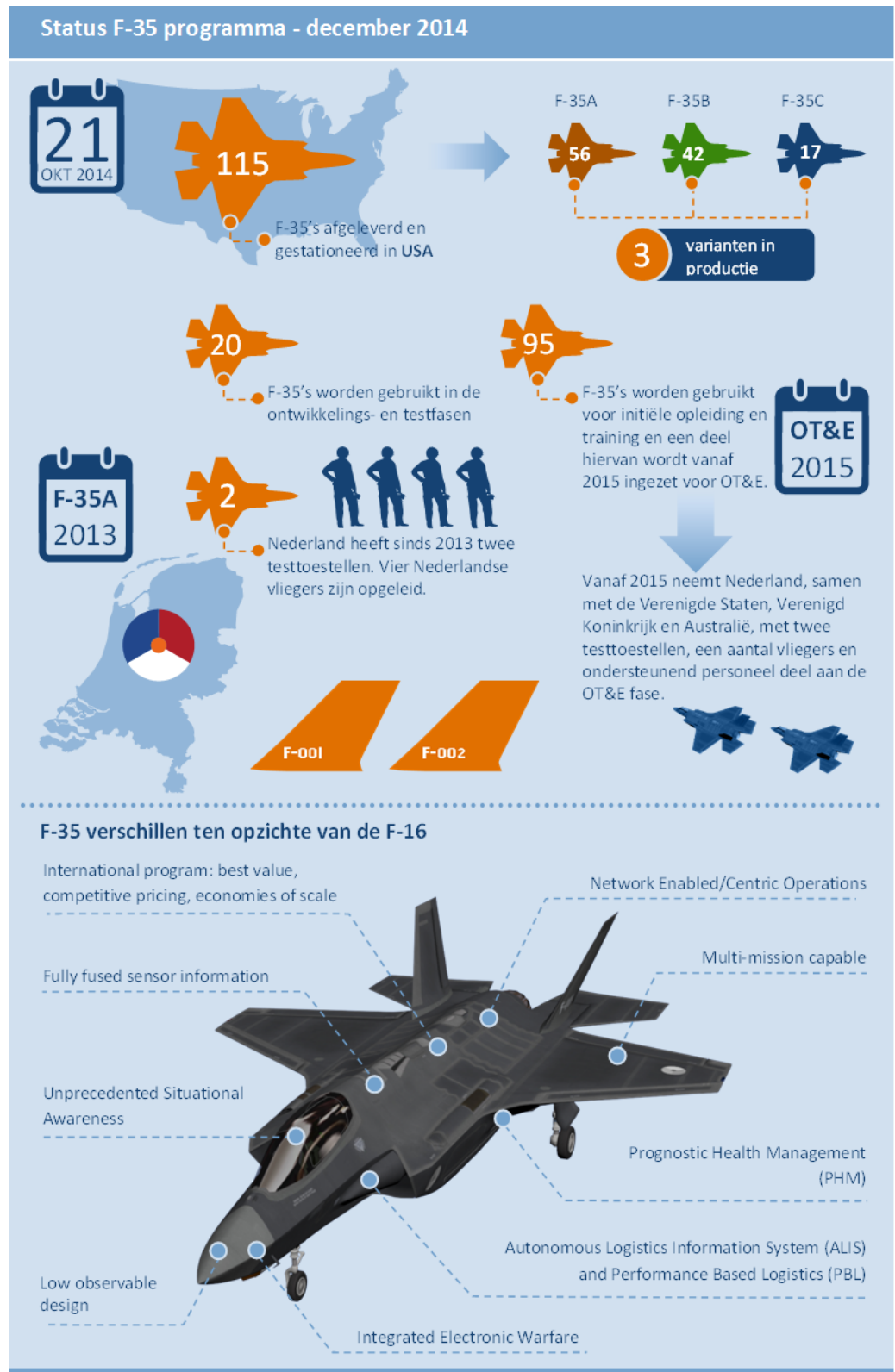
kan hoogwaardige werkgelegenheid opleveren voor vele (man-)jaren. Essentieel is hierbij wel dat instandhoudingscontracten daadwerkelijk aan Nederlandse bedrijven worden gegund. Concurrentie op hetzelfde gebied van andere Europese deelnemers in het F-35 Programma kan ervoor zorgen dat Nederland de ambities niet kan waarmaken. Keuzes omtrent de belegging van F-35 instandhoudingsactiviteiten in Europa worden in de komende jaren gemaakt door het JPO, waarbij in een eerste fase zal worden bepaald waar het motorenonderhoud wordt belegd. Inmiddels heeft het Pentagon besloten dat Nederland één van de Europese landen is die het F-35 motorenonderhoud mag gaan uitvoeren. De kans is daarnaast reëel dat belangrijke orders in Nederland worden geplaatst. Kans en impact van dit risico worden als klein tot gemiddeld geschat.

### **6.3 Subconclusie**

Het voorliggende resultaat van risicomanagement is ontstaan naar aanleiding van de gedane aanbevelingen van de Algemene Rekenkamer. Opvolging van deze aanwijzingen heeft in samenwerking met TNO de risicoanalyse van het project Vervanging F-16 een belangrijke zet vooruit gegeven en verbeterd. Hierdoor zijn de belangrijkste risico's inzichtelijk gemaakt en gekwantificeerd. In de komende jaren wordt de risicoanalyse periodiek verbeterd, en als onderdeel van de voortgangsrapportages aan de Tweede Kamer gerapporteerd.

De uitgevoerde risicoanalyse laat zien dat de huidige schatting op gebied van investeringen en exploitatie binnen het beschikbare budget blijft. Verder laat de analyse zien dat het F-35 Programma zelf weliswaar vertraging lijkt op te lopen, maar dat de Nederlandse IOC datum niet beïnvloedt. De gemelde overige risico's laten voor zover vast te stellen een gematigd beeld zien.

## Bijlage A Factsheet F-35



Bijlage B *"Zie Departementaal Vertrouwelijke versie van document"*

## Bijlage C Lijst van afkortingen

AFB	Air Force Base
AFLCMC	Air Force Life Cycle Management Center
AI	Air Interdiction
AJO	Afdeling Jachtvliegoperaties
ALGS	Autonomic Logistics Global Sustainment
ALIS	Autonomic Logistics Information System
AMRO	Afdeling Materieel Logistieke Regelgeving en Ontwikkeling
ATC	Academic Training Center
BA	Beveiligingsautoriteit
BC	Beveiligingscoördinator
BTW	Belasting over toegevoegde waarde
CAS	Close Air Support
CBM	Condition Based Maintenance
CDP	Concept Demonstration Phase
CIP	Contract Instructor Pilot
CIS	Communicatie en Informatiesystemen
CLSK	Commando Luchtstrijdkrachten
CMD	Cruise Missile Defence
CPB	Centraal Planbureau
CPR	Consolidated Procurement Request
CR	Combat Ready
DBBO	Defensie Bewakings- en Beveiligingsorganisatie
DCA	Defensive Counter Air
DEAD	Destruction of Enemy Air Defences
DIVI	Defensie Inlichtingen en Veiligheid Instituut
DLM	Depot Level Maintenance
DMO	Defensie Materieel Organisatie
DMP	Defensie Materieel Proces
DSP	Deployable Spares Package
EMVO	Elementaire Militaire Vlieger Opleiding
EOV	Elektronische Oorlogvoering
ERP	Enterprise Resource Programma
EU	Europese Unie
FINAD	Financiële Administratie van Defensie
FMS	Full Mission Simulator
FMS –land	Foreign Military Sales land

FRP	Full Rate Production
FWA	Fixed Wing Aircraft
GKD	Generiek Koppelvlak Defensie
GL	Gevechtsleiding
GPS	Global Positioning System
GSP	Global Spares Pool
HDFC	Hoofd Directie Financial Control
IBP	Informatiebeveiligingsplan
ICT	Informatie Communicatie Technologie
IHBVN	In het Belang van Nederland
ILM	Intermediate Level Maintenance
INT	Inlichtingen & Veiligheid
IOC	Initial Operational Capability
IOT&E	Initial Operational Test and Evaluation (Edwards AFB)
ITIA	Initial Training Implementing Arrangement (Eglin AFB)
IV	Informatievoorziening
JESB	JSF Executive Steering Board
JIST	JSF Industry Support Team
JOP	Jaarlijks Oefen Programma
JPO	Joint Program Office
JSF	Joint Strike Fighter
KMSL	Koninklijke Militaire School Luchtmacht
LCW	Logistiek Centrum Woensdrecht
LLI	Long Lead Items
LRIP	Low Rate Initial Production
LST	Lightning II Support Team
MALE UAV	Medium Altitude Long Endurance Unmanned Aerial Vehicle
MDL	Mission Data Load
MER	Milieu Effect Rapportage
MFO	Medefinancieringsovereenkomst
MILSATCOM	Militaire Satellietcommunicatie
MIVD	Militaire Inlichtingen- en Veiligheids Dienst
MLA	Militaire Luchtvaart Autoriteit
MLE	Militaire Luchtvaarteisen
MYB	Multi Year Buy
MNFP	Multi National Fighter Program
MOB	Main Operating Base
MoU	Memorandum of Understanding
MP	Mission Planning
MQT	Mission Qualification Training

MRO&U	Maintenance Repair Overhaul & Upgrade
MS	Mission Support
MTC	Militair Type Certificaat
MTCH	Militair Type Certificaat Houder
MxTC	Maintenance Training Centre
NAVO	Noord Atlantische Verdragsorganisatie
NLR	Nationaal Lucht- en Ruimtevaart laboratorium
NTISR	Non-Traditional Intelligence, Surveillance, Reconnaissance
O&T	Opleiding & Training
OA	Operations Assistant
OCA	Offensive Counter Air
OJT	On the Job Training
OLM	Organizational Level Maintenance
OMIS Klu	Operationeel Management Informatie Systeem Koninklijke Luchtmacht
ORD	Operational Requirements Document
P&S	Production and Sustainment
PBA	Performance Based Arrangement
PBL	Performance Based Logistics
PHM	Prognostic Health Management
PIA	Pooling Implementing Arrangement (Luke AFB)
PID	Procurement Initiation Document
PPR	Participant Procurement Request
PSFD	Production, Sustainment and Follow-on Development
PSI	Product Support Integrator
PSM	Product Support Manager
PTB	Principal Tool Box
PVE	Product Verantwoordelijke Eenheid
QRA	Quick Reaction Alert
REACH	Registratie, Evaluatie, Autorisatie en Restrictie van Chemische stoffen
RWG	Requirements Working Group
SAR	Selected Acquisition Report
SDD	System Development & Demonstration
SEAD	Suppression of Enemy Air Defences
SIM	Simulator
SPO	System Program Office
TITAAN	Theatre Independent Tactical Army Airforce Network
TNO	Nederlandse organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek
ULT	Unit Level Trainer
VAI	Vliegtuig Afrem Installatie

VLO	Vliegoperaties
WGO	Werkplek Gerichte Opleiding



## Bijlage D Overzicht meerjarige investeringskosten en exploitatiekosten F-35 per jaar

Meerjarige investeringskosten F-35 (miljoenen euro's)																
Jaren	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Totaal investeringen F-35</b>	<b>74</b>	<b>43</b>	<b>80</b>	<b>315</b>	<b>599</b>	<b>843</b>	<b>822</b>	<b>701</b>	<b>464</b>	<b>153</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
waarvan Verwerving F-35 (conform Jaarrapportage 2013)	71	38	73	315	594	822	785	653	424	110	9	55	9	9	9	9
waarvan overige projecten (o.a. verwerving middel/lange afstandsraкет)	2	4	7	0	5	21	36	48	40	43	47	0	0	0	0	0

Meerjarige exploitatiekosten F-35 (miljoenen euro's)												
Jaren	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
<b>Meerjarige exploitatiekosten F-35</b>	<b>61</b>	<b>113</b>	<b>166</b>	<b>218</b>	<b>285</b>	<b>285</b>	<b>285</b>	<b>285</b>	<b>285</b>	<b>285</b>	<b>285</b>	
waarvan materiële exploitatie	39	70	100	131	176	176	176	176	176	176	176	
waarvan personele exploitatie	14	28	42	56	70	70	70	70	70	70	70	
waarvan toerekening andere begrotingsdelen	8	16	23	31	39	39	39	39	39	39	39	

Bijlage E *"Zie Departementaal Vertrouwelijke versie van het document"*

Pagina opzettelijk blanco