



Ministerie van Defensie

Jaarlijkse  
voortgangsrapportage  
2020

Project  
Verwerving

F-35

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2. Tijd</b>	<b>8</b>
<b>3. Product</b>	<b>12</b>
<b>4. Geld</b>	<b>21</b>
<b>5. Inschakeling Nederlandse industrie</b>	<b>27</b>
<b>6. Overige ontwikkelingen</b>	<b>32</b>
<b>7. Risico's</b>	<b>34</b>
<i>Bijlage I</i> <b>Lijst van begrippen en afkortingen</b>	<b>38</b>
<i>Bijlage II</i> <b>Projectorganisatie</b>	<b>41</b>
<i>Bijlage III</i> <b>Geld</b>	<b>43</b>
<i>Bijlage IV</i> <b>Andere F-35 landen</b>	<b>61</b>

# Samenvatting

## Projectdoel

Het project Verwerving F-35 (VF-35) heeft tot doel te voorzien in de aanschaf en invoering van de F-35 ter vervanging van het F-16 gevechtsvliegtuig. Het project is erop gericht om op tijd en binnen budget de volledige operationele inzetbaarheid, te weten *Full Operational Capability* (FOC), te bereiken met de initieel 37 bestelde toestellen. Een belangrijke afgeleide doelstelling is de Nederlandse industrie zoveel mogelijk in te schakelen bij de ontwikkeling, de productie en de instandhouding van de F-35. In 2019 is het besluit genomen om over te gaan tot de aanschaf van negen additionele F-35 jachtvliegtuigen bovenop de reeds bestelde 37 vliegtuigen. Deze jaarlijkse voortgangsrapportage is sinds dit jaar gebaseerd op de in totaal 46 bestelde F-35 toestellen.

## Tijd

Ten aanzien van de factor tijd is de conclusie dat het project gestaag vordert en op schema ligt. Op dit moment is er geen aanleiding te veronderstellen dat de belangrijkste mijlpalen (de initiële operationele inzetbaarheid in 2021 en de volledige operationele inzetbaarheid in 2024) niet worden gehaald.

## Product

Het (internationale) F-35 programma verloopt voorspoedig. De laatste testvluchten voor de ontwikkelingsfase zijn voltooid en er zijn wereldwijd inmiddels meer dan 538 vliegtuigen geproduceerd. Het aantal locaties van waaruit wordt geoperereerd, neemt de komende jaren fors toe. Ook de inrichting van de instandhouding van de wereldwijd opererende vloot vordert gestaag en inmiddels zijn de eerste stappen voor de doorontwikkeling van de F-35 gezet. De belangrijkste aandachtspunten van het programma betreffen de verdere reductie van instandhoudingskosten, de effectieve logistieke ondersteuning van de groeiende F-35 vloot, de ontwikkeling van de opvolging van het software-systeem ALIS, dat stapsgewijs vervangen wordt door het zogeheten *Operational Data Integrated Network* (ODIN) en het verder optimaliseren van de functionele capaciteiten van de F-35.

## Geld

Deze eenentwintigste voortgangsrapportage geeft de integrale ramingen en budgetten weer voor de in totaal 46 bestelde F-35 jachtvliegtuigen. Daarbij zijn in de ramingen de financiële gevolgen van de schorsing van Turkije uit het F-35 programma en van de deelname aan de *block buy* verwerkt. De stuksprijs van de F-35 in dollars ontwikkelt zich tot op heden gunstig. Als de raming voor de investeringen wordt afgezet tegen het beschikbare investeringsbudget is er sprake van een positief saldo. De exploitatiekostenramingen passen voor de komende 5 jaren (de begrotingsperiode, tot en met 2025) binnen het beschikbare budget. De kostenramingen op langere termijn, over de gehele levensduur, kennen nog de nodige onzekerheden, maar komen op basis van de huidige uitgangspunten uit boven het beschikbare budget. De komende jaren ontstaat meer duidelijkheid over en ervaring met de exploitatiekosten van de door Nederland in gebruik genomen F-35 jachtvliegtuigen. Ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage is het gemiddelde geraamde exploitatietekort per jaar over de hele levensduur aanzienlijk gedaald. Als sprake blijft van een tekort op de langere termijn dan zullen de kosten binnen de Defensiebegroting moeten worden ingepast. Omdat het gaat om ramingen op de langere termijn met daarbij nog de nodige onzekerheden, treft Defensie daarvoor nu nog geen maatregelen.

### Nederlandse industrie

De deelname van de Nederlandse industrie in het project Verwerving F-35 blijft groeien. De gezamenlijke waarde van de in 2019 afgesloten overeenkomsten bedraagt \$ 363,3 miljoen. De totale waarde aan overeenkomsten per ultimo 2019 komt daarmee op ongeveer \$ 1.911 miljoen. Veel deelnemende bedrijven die in het F-35 programma participeren, worden geraakt door de effecten van COVID-19. Deze bedrijven hebben veelal een mix van civiele en militaire productie in de luchtvaart (zoals voor de F-35) en zijn getroffen door de grote terugval in de civiele markt. Deze bedrijven hebben bij de Nederlandse overheid ondersteuning ontvangen uit de generieke maatregelen om de negatieve effecten van COVID-19 tijdelijk te mitigeren.

### Overige ontwikkelingen

Aan het internationale F-35 programma nemen inclusief Nederland acht partnerlanden deel die vergaand samenwerken. De ontwikkelingen in de andere landen hebben geen effect op de functionaliteit van de Nederlandse F-35 of op de voorziene invoerplanning van de F-35 in Nederland. De prijs die Nederland voor de toestellen zal moeten betalen, wordt wel mede bepaald door het aantal toestellen dat in diezelfde periode (2019-2024) wordt gebouwd.

### Risico's

In termen van de belangrijkste mijlpalen in de komende jaren voor het project VF-35 worden op dit moment de planningsrisico's als laag geschat. Productrisico's liggen vooral op de gebieden van softwareontwikkeling, instandhouding (inclusief schaarste aan reserve-onderdelen in de logistieke keten) en de ontwikkeling van ODIN. Bij de verdere uitbreiding van de vloot is het cruciaal dat logistiek en ondersteuning de ontwikkelingen kunnen bijbenen. De bij het F-35 programma betrokken partijen onderkennen deze risico's en inmiddels zijn tal van maatregelen getroffen om deze risico's te beheersen. De berekende maximale risicoreservering voor investeringen, als uitkomst van de risicosessies onder begeleiding van TNO, bedraagt dit jaar € 131,1 miljoen voor in totaal 46 F-35's. De tot dusverre bekende effecten van *Corona Virus Disease 19* (COVID-19) op het project VF-35 zijn meegenomen in deze voortgangsrapportage voor zover dit kan. De impact van COVID-19, op basis van de op dit moment bekende informatie, lijkt vooralsnog beperkt op het project VF-35 maar zal in de komende periode meer duidelijkheid over komen. Op dit moment is er (nog) geen informatie bekend over de mogelijke financiële gevolgen van COVID-19.

# 1. Inleiding

Deze jaarlijkse rapportage gaat in op de voortgang van het project Verwerving F-35 in Nederland. De internationale ontwikkelingen in het F-35 project worden meegenomen voor zover deze direct invloed hebben op de realisatie van dit project.

Deze voortgangsrapportage beslaat de periode 1 juli 2019 tot en met 30 juni 2020<sup>1</sup> maar gaat – voor zover praktisch mogelijk – ook nog in op belangrijke ontwikkelingen in de periode daarna tot het moment van publicatie van deze rapportage. Deze eenentwintigste voortgangsrapportage is conform de gewijzigde uitgangspuntennotitie groot project Verwerving F-35 (kenmerk 2019Z03999/2019D09255), zoals vastgesteld in de procedurevergadering van de vaste commissie voor Defensie van 7 maart 2019. In lijn met deze uitgangspuntennotitie heeft uw Kamer de financiële verantwoording over het jaar 2019 van het project Verwerving F-35 (Kamerstuk 26 488, nr. 460) reeds op 20 mei 2020 ontvangen.

Op 8 oktober 2019 is de Kamer geïnformeerd over het besluit over te gaan tot de aanschaf van negen additionele F-35 jachtvliegtuigen bovenop de reeds bestelde 37 vliegtuigen in het kader van het project Verwerving F-35 (Kamerstuk 26 488, nr. 452). De daadwerkelijke bestelling van deze vliegtuigen is eind 2019 gedaan. Met de negen additionele F-35 vliegtuigen die voortkomen uit de gelden die beschikbaar zijn gesteld voor het Nationaal Plan defensie-uitgaven ten behoeve van de NAVO (Kamerstuk 28 676, nr. 308) wordt de basis gelegd voor een derde F-35 squadron. Conform de gewijzigde uitgangspuntennotitie groot project Verwerving F-35 zullen in deze en de opvolgende jaarlijkse voortgangsrapportages alsmede financiële verantwoordingen de voor Nederland relevante ontwikkelingen, ook ten aanzien van deze additionele F-35 vliegtuigen, worden vermeld. Deze eenentwintigste voortgangsrapportage is dus gebaseerd op de in totaal 46 bestelde Nederlandse F-35A<sup>2</sup> jachtvliegtuigen.

Tot dusverre bekende effecten van *Corona Virus Disease 19* (COVID-19) op het project VF-35 zijn meegenomen in deze eenentwintigste voortgangsrapportage.

Jaarlijks worden de financiële risico's en planningsrisico's van het project onder begeleiding van TNO opnieuw geïnventariseerd en gewogen. De resultaten daarvan zijn verwerkt in deze rapportage. Conform de gewijzigde uitgangspuntennotitie groot project Verwerving F-35 zijn de risico's in deze voortgangsrapportage opgenomen in een separaat risicoparagraaf, zie hoofdstuk 7 'Risico's'.

De totstandkoming en de inhoud van deze rapportage zijn onderwerp geweest van een onderzoek door de Auditdienst Rijk (ADR). Het desbetreffende accountantsrapport wordt de Kamer als afzonderlijk document met deze rapportage toegezonden.

<sup>1</sup> De laatste voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 451) besloeg de periode 1 juli 2018 – 30 juni 2019. Deze voortgangsrapportage sluit daarop aan.

<sup>2</sup> Er worden drie typen F-35 toestellen geproduceerd: Het A-type, het B-type en het C-Type. Nederland schaft het A-type aan (F-35A). F-35A CTOL: *Conventional Take-Off and Landing* variant van de F-35. Dit toestel maakt gebruik van reguliere start- en landingsbanen. F-35B STOVL: *Short Take-Off and Vertical Landing* variant van de F-35. Dit toestel kan opstijgen van korte startbanen en vliegdekschepen, en kan verticaal landen. F-35C CV: *Carrier Variant* van de F-35 voor gebruik vanaf vliegdekschepen, waarbij de lancering plaatsvindt met behulp van een katapult en de landing met behulp van een vanghaak.

## Doel van het project

Het project VF-35 heeft tot doel te voorzien in de aanschaf en invoering van de F-35 ter vervanging van het F-16 gevechtsvliegtuig. Het project is erop gericht om op tijd en binnen budget de volledige operationele inzetbaarheid, te weten *Full Operational Capability* (FOC)<sup>3</sup>, te bereiken. Met het nu voorziene vervangingsschema wil Defensie in 2024 de status van FOC met 37 F-35 toestellen bereiken en kan Defensie 24 uur per dag, zeven dagen per week het Nederlandse luchtruim bewaken en bovendien permanent met vier toestellen eenmalig of langdurig één missie uitvoeren. Nederland beoogt vanaf eind 2021 een initiële operationele capaciteit (*Initial Operational Capability*, IOC)<sup>4</sup> van de F-35 beschikbaar te hebben. Een belangrijke afgeleide doelstelling is om de Nederlandse industrie zoveel mogelijk in te schakelen bij de productie en de instandhouding.

De inmiddels bestelde negen additionele F-35 vliegtuigen dragen bij aan de versterking van de Nederlandse krijgsmacht, zodat Defensie nog beter in staat is de grondwettelijke taken uit te voeren. Door de aanschaf van deze negen vliegtuigen, inclusief personeel aan de organisatie toe te voegen, gaat de personeelsbelasting voor een langdurige missie substantieel omlaag. Tevens wordt het aantal inzeturen verdeeld over een groter aantal vliegtuigen waardoor de vliegreunbelasting per vliegtuig als gevolg van inzet lager wordt. Dit heeft een positief effect op het voortzettingsvermogen van de F-35.

## Reikwijdte van het project

Naast de verwerving van 46 jachtvliegtuigen omvat het project ook de verwerving van bijhorende simulatoren, initiële reservedelen, infrastructuur, speciale gereedschappen, meet- en testapparatuur, documentatie, initiële opleidingen, transport en de betaling van btw.

Het project VF-35 bevat de volgende hoofdelementen:

- Deelname aan de *System Development and Demonstration* (SDD) fase, de *Production Sustainment and Follow-on Development* (PSFD) fase en de *Initial Operational Test & Evaluation* (IOT&E) van het F-35 programma waaraan Nederland met twee testtoestellen deelneemt;
- het stimuleren van deelname van het Nederlandse bedrijfsleven;
- de verwerving en invoering binnen Defensie van bestelde en eventuele additionele F-35 toestellen.

De Directie Wapensystemen & Bedrijven van de Defensie Materieel Organisatie heeft in 2019 van de projectorganisatie de taken en verantwoordelijkheid overgenomen betreffende de luchtwaardigheid van de reeds geleverde Nederlandse F-35 vliegtuigen.

<sup>3</sup> Het tijdstip waarop de F-35 de operationele doelstellingen heeft overgenomen van de F-16. In Nederland gepland in 2024.

<sup>4</sup> Het tijdstip waarop een eerste eenheid beschikbaar is voor de uitvoering van operationele taken. Nederland beoogt die status eind 2021 te bereiken met de *block 3F* configuratie.

## Opzet van het internationale F-35 programma

Het *F-35 Joint Program Office* (JPO) onder leiding van de *Program Executive Officer* (PEO), sinds 11 juli 2019 is dat Luitenant-generaal Fick, is het overkoepelend programmabureau dat het internationale F-35 programma aanstuurt. Vanwege de steeds grotere relevantie van de instandhouding in het programma, is bij het JPO reeds in 2016 een reorganisatie ingezet waarmee een duidelijkere scheiding is aangebracht tussen de aansturing van het ontwikkelingsprogramma en de aansturing van de instandhouding van de geproduceerde toestellen. De *Hybrid Product Support Integrator* (HPSI) coördineert de instandhouding van de F-35 toestellen. De HPSI-organisatie wordt aangestuurd door en legt verantwoording af aan het JPO. Begin 2020 is het JPO intern gereorganiseerd naar vijf zogeheten *Program Management Offices*, elk met een volledige gedelegeerde verantwoordelijkheid voor een deel van het F-35 *Air System*.

De *JSF Executive Steering Board* (JESB) is het hoogste bestuursorgaan dat toezicht houdt op het F-35 programma en de leden nemen besluiten met consensus. Dit orgaan komt doorgaans tweemaal per jaar bijeen. In 2020 hebben de partners i.v.m. reisbeperkingen ten gevolge van COVID-19 op fysieke afstand van elkaar de vergadering bijgewoond. De partnerlanden<sup>5</sup> hebben ieder een vertegenwoordiger in de JESB.

---

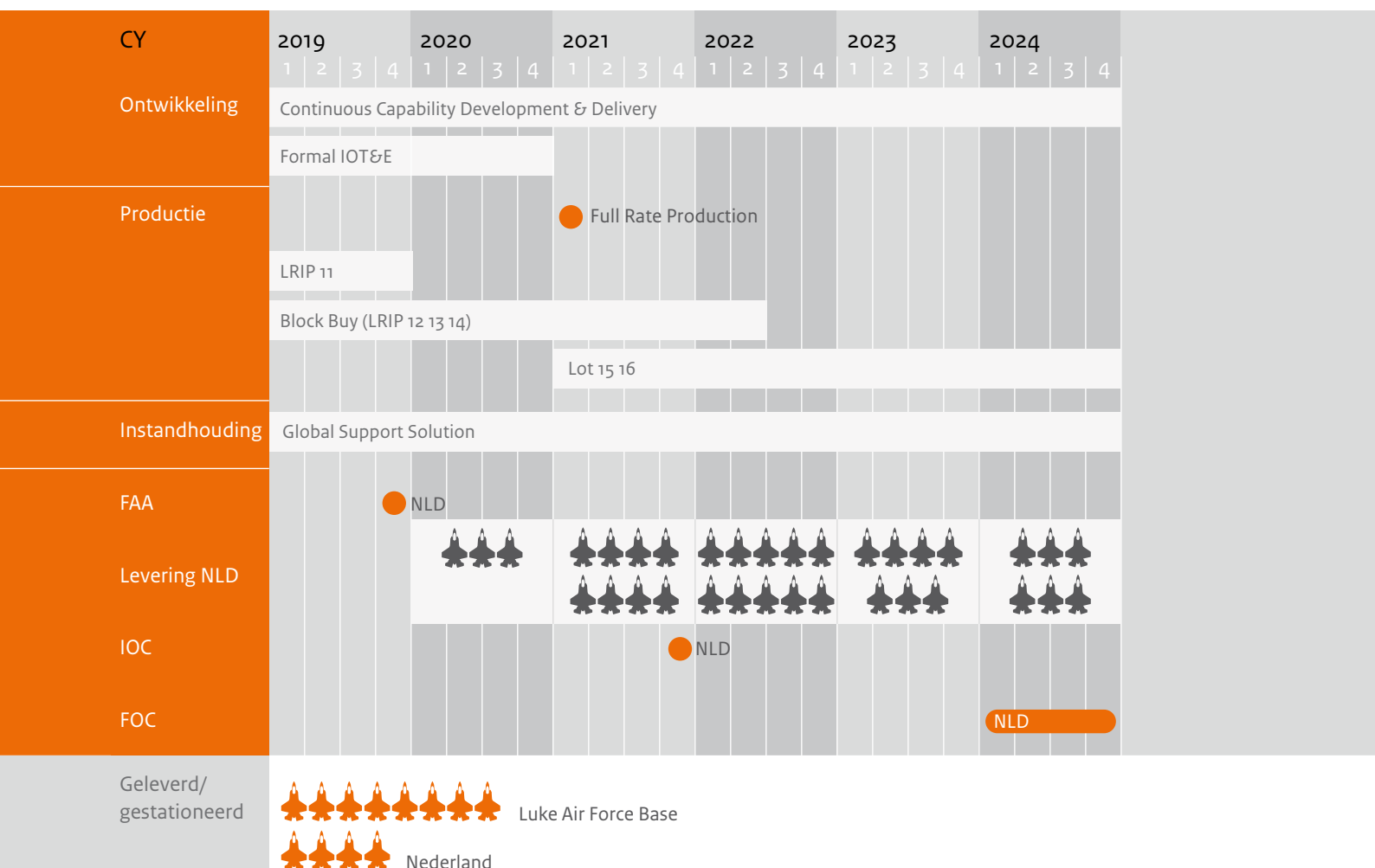
<sup>5</sup> Binnen het F-35 programma hebben de partnerlanden meegedaan aan de ontwikkelfase van de F-35. De partnerlanden zijn Australië, Canada, Denemarken, Italië, Nederland, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten. Turkije is in 2019 door de Verenigde Staten geschorst uit het F-35 programma.

# 2. Tijd

De levering van de 46 F-35 vliegtuigen verloopt stapsgewijs, voor een grafische weergave van de (internationale) planning en het Nederlandse afleverschema zie figuur 1.

In december 2019 heeft Nederland de negen additionele F-35 jachtvliegtuigen bij het JPO besteld. De productie van deze negen vliegtuigen zal plaatsvinden in de *Final Assembly and Check Out (FACO)* faciliteit in Cameri (Italië). Deze F-35 vliegtuigen zullen in 2023 en 2024 worden geleverd. Nederland heeft nu in totaal 46 toestellen besteld bij het JPO.

Op 31 oktober 2019 is het eerste Nederlandse F-35 vliegtuig op Vliegbasis Leeuwarden geland.



Figuur 1 Planning F-35 programma (stand per 1 juli)





Aankomst eerste Nederlandse F-35 vliegtuig op vliegbasis Leeuwarden

Eind 2019 is ook het tweede Nederlandse F-35 jachtvliegtuig op Vliegbasis Leeuwarden aangekomen. In juli 2020 zijn het derde en het vierde F-35 vliegtuig geleverd, weliswaar met één tot twee maanden vertraging vanwege COVID-19. Als gevolg van de wereldwijde impact van COVID-19 lopen de leveringen van Nederlandse F-35 vliegtuigen in de komende jaren waarschijnlijk vooralsnog beperkte vertraging op ten opzichte van het oorspronkelijke leverschema. Naar verwachting zullen in 2020 nog drie vliegtuigen, in 2021 acht vliegtuigen, in 2022 tien vliegtuigen, in 2023 zeven vliegtuigen en in 2024 de resterende zes vliegtuigen worden geleverd. Op de FACO-faciliteit in Cameri (Italië) is men volgens de Italiaanse COVID-19 richtlijnen weer gestart met het benutten van de volledige assemblage capaciteit.

## Planning internationale F-35 programma

Het vliegprogramma binnen de ontwikkelingsfase (*System Development and Demonstration, SDD*) is in 2019 voltooid. De operationele testfase, ofwel de *Initial Operational Test & Evaluation (IOT&E)*, die in 2018 formeel startte, is nog niet afgerond. Het testen en uitvoeren van complexe missies in de *Joint Simulator Environment (JSE)*, als onderdeel van IOT&E, moet nog plaatsvinden. Deze simulatieomgeving is nog niet gereed om deze testen uit te kunnen voeren. Door COVID-19 is de realisatie van de JSE verder vertraagd. Naar verwachting zullen de laatste JSE-missies in het vierde kwartaal 2020 of het eerste kwartaal 2021 worden uitgevoerd. In afwachting hiervan besluit het Amerikaanse ministerie van Defensie naar verwachting tot *Full Rate Production* in 2021. In het hoofdstuk 'Product' van deze rapportage wordt deze fase verder toegelicht.

Parallel aan de afronding van de ontwikkelingsfase is in 2018 begonnen met de doorontwikkeling van de F-35 volgens de methodiek van *Continuous Capability Development & Delivery (C2D2)*. In deze rapportageperiode zijn enkele nieuwe software updates voor de F-35 uitgegeven, waarmee de F-35 met nieuwe capaciteiten is uitgerust.

De productie van de F-35 vliegtuigen verliep tot de uitbraak van COVID-19 voorspoedig. De pandemie had vanaf het tweede kwartaal van 2020 echter impact op de wereldwijde F-35

productielocaties, waardoor de levering van vliegtuigen vanuit de verschillende assemblage-locaties één of meerdere maanden vertraging heeft opgelopen. Zoals het zich nu laat aanzien, zal in het meest gunstige geval in 2023 deze vertraging zijn ingelopen. De voortgang van het internationale F-35 programma wordt in het hoofdstuk 'Product' verder toegelicht.

## Inzetdoelstellingen tijdens transitieperiode (F-16/F-35)

Het aantal Nederlandse F-35's dat in gebruik wordt genomen neemt in de transitieperiode tot en met 2024 stapsgewijs toe, tegelijkertijd neemt het aantal F-16's waarmee gevlogen wordt af, zoals beschreven in de D-brief (Kamerstuk 26 488, nr. 369) van 15 december 2014. Parallel hieraan wordt het personeel omgeschoold naar de F-35, waarbij kennis van en ervaring met het nieuwe toestel verder wordt opgebouwd. Defensie werkt voor planningsdoeleinden voor de transitieperiode met de inzetbaarheidsdoelstellingen voor de F-16 en F-35 die in onderstaande opgave zijn weergegeven.

De F-16 is tot en met de geplande *Initial Operational Capability* (IOC) datum van de F-35 (eind 2021) het primaire jachtvliegtuig van Defensie. Na het bereiken van de IOC-status is de F-35 eenmalig voor een korte periode met vier toestellen inzetbaar en vervult de F-16 alleen nog de *Quick Reaction Alert* (QRA) en de *Dual Capable Aircraft* (DCA) <sup>6</sup> missie. De FOC status wordt in 2024 bereikt zodra alle F-16 taken door de F-35 kunnen worden uitgevoerd. De twee F-35 squadrons zijn op dat moment getraind, operationeel en in staat om met voortzettingsvermogen te kunnen worden ingezet. Als het nodig is de F-35 na het behalen van de IOC-status voor missiedoeleinden in te zetten of als onvoorziene ingrijpende afwijkingen van de leverreeks zich voordoen, dan wordt de status van FOC later dan gepland behaald.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>F-16</b>	QRA/DCA & 8 kort/4 lang	QRA/DCA & 4 kort/4 lang	QRA/DCA & 4 kort	QRA/DCA	QRA/DCA	Uitfaseren
<b>F-35</b>	-	-	(IOC eind 2021)	4 kort	4 kort	QRA/DCA & 4 kort/4 lang (FOC)

### Inzetbaarheid F-16 en F-35 in de transitieperiode

## Vorbereiding op invoering F-35 in Nederland

Voor de inrichting van de twee vliegvelden in Leeuwarden en Volkel volgt Defensie het wereldwijd gebruikte proces voor activatie van F-35's vliegvelden, het zogenoemde *Site Activation Task Force* (SATAF) proces. Op vliegbasis Volkel is begin 2019 gestart met de nieuwbouw voor F-35 operaties en simulatoren en loopt het SATAF proces nog tot de voor vliegba-

<sup>6</sup> Nederland heeft in NAVO-verband een kernwapentaak. Met de uitvoering van deze taak is één squadron F-16's (*Dual Capable Aircraft*) belast.

sis Volkel geplande FAA (*First Aircraft Arrival*) datum van 30 juni 2022. Ten behoeve van het voortzettingsvermogen wordt het vliegtuigonderhoud op het niveau van groot onderhoud vanuit het Logistiek Centrum Woensdrecht ingericht.

Op Luke Air Force Base (AFB) in de Verenigde Staten (VS) zijn – nadat in de eerste helft van 2019 zes F-35's zijn geleverd – Nederlandse vliegstructureurs en de eerste squadronvliegers voor het 322 Squadron van vliegbasis Leeuwarden opgeleid. In 2020 zijn de twee F-35's, waarmee op Edwards AFB (VS) de afgelopen jaren IOT&E is uitgevoerd, aan Luke AFB (VS) overgedragen om zo tot de acht benodigde F-35's te komen voor opleidingscapaciteit. De Nederlandse F-35's op Luke AFB (VS) hebben een vrijwel continue inzetbaarheid, waardoor de output van de vliegertransities wordt gehaald zoals gepland. COVID-19 heeft uiteindelijk tot nu toe geen negatieve invloed gehad op opleidingen.

In 2019 is de Koninklijke Militaire School Luchtmacht begonnen met de ontwikkeling van eigen opleidingen voor onder andere het onderhoudspersoneel. Een belangrijk hulpmiddel bij deze opleidingen is de *Aircraft Systems Maintenance Trainer* (ASMT). Deze is door de fabrikant begin 2020 geïnstalleerd op vliegbasis Woensdrecht en vanwege COVID-19 met enige vertraging eind mei 2020 opgeleverd. Het personeel hoeft hierdoor niet meer langdurig naar Amerika om vliegtuigtechnische opleidingen te volgen.

## Fasen ontwikkeltraject

Het stapsgewijze ontwikkeltraject (SDD) van het F-35 programma is eind 2001 begonnen en wordt eind 2020 formeel afgesloten met het afronden van de operationele testfase. Zie hoofdstuk 'Product' voor meer informatie hierover.

Enkele andere belangrijke mijlpalen tussen medio 2019 en medio 2020 waren:

- Eerste Nederlandse F-35 aangekomen op Vliegbasis Leeuwarden in oktober 2019
- Opening van het F-35 *Regional Warehouse* op vliegbasis Woensdrecht in november 2019
- Levering tweede Nederlandse F-35 vliegtuig op vliegbasis Leeuwarden in december 2019
- Oplevering *Aircraft Systems Maintenance Trainer* (ASMT) in mei 2020
- Levering derde en vierde F-35 vliegtuig op vliegbasis Leeuwarden in juli 2020
- Tot juli 2020 cumulatief 290.000 vlieguren met de wereldwijde vloot gevlogen
- Tot juli 2020 zijn wereldwijd in totaal 538 vliegtuigen geleverd

## Appreciatie

Op hoofdlijnen verloopt het project VF-35 op de wijze zoals beschreven in de D-brief van 15 december 2014 (Kamerstuk 26 488, nr. 369). Ondanks de vooralsnog beperkte negatieve impact van COVID-19 op onder andere Nederlandse leverschema's, zijn er vooralsnog geen aanwijzingen dat de momenten waarop de F-35 toestellen operationeel kunnen worden ingezet niet worden gehaald.

# 3. Product

Het internationale F-35 programma verloopt, ondanks de impact van COVID-19, voorspoedig. Er zijn inmiddels meer dan 538 vliegtuigen afgeleverd (waarvan twaalf aan Nederland), die gezamenlijk meer dan 290.000 vlieguren hebben uitgevoerd. Het aantal locaties van waaruit met F-35's wordt geopereerd, groeit gestaag. Er worden verdere stappen gemaakt met de inrichting van de instandhouding om deze wereldwijde vloot te ondersteunen en de eerste nieuwe software voor de doorontwikkeling van de F-35 is inmiddels uitgebracht. De belangrijkste aandachtspunten voor het F-35 programma zijn ook in de komende jaren het realiseren van kostenreducties, het optimaliseren van de logistieke ondersteuning van de sterk groeiende F-35 vloot, de ontwikkeling en implementatie van de opvolging van ALIS, *Operational Data Integrated Network* (ODIN) en het binnen een stabiel financieel kader verder ontwikkelen van de operationele capaciteiten van de F-35.

## Ontwikkelings- en testfase (SDD)

De activiteiten van de *System Development and Demonstration* (SDD) fase zijn afgerond. De contractuele afronding van deze fase tussen het JPO, Lockheed Martin en Pratt & Whitney is vrijwel afgerond. De finale versie van de vliegtuigsoftware van de SDD-fase, block 3F, is uitgegeven. De aandacht van het F-35 programma richt zich inmiddels op de doorontwikkeling van de F-35 zoals de ontwikkeling van block 4. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar de paragraaf 'Doorontwikkeling' in dit hoofdstuk.

Het Amerikaanse *Government Accountability Office* (GAO) heeft op 12 mei 2020 zijn jaarlijkse rapport over het F-35 programma gepubliceerd, getiteld "F-35 JOINT STRIKE FIGHTER: Action Needed to Address Manufacturing and Modernization Risks". Het GAO stelt dat er nog vastgestelde tekortkomingen openstaan. Een klein deel van deze tekortkomingen wordt aangemerkt als *Category 1*; dit zijn tekortkomingen die de veiligheid, beveiliging of een andere kritische behoefte in gevaar kunnen brengen. Het aantal tekortkomingen is een momentopname en fluctueert. Begin september 2020 was dit aantal als resultaat van de doorlopende operationele testen acht *Category 1* tekortkomingen die betrekking hebben op de F-35A, waarvan naar de inschatting van het programma minimaal vijf voor het eind van het jaar zullen zijn opgelost en de resterende in 2021. Voor de tekortkomingen zijn beheersmaatregelen getroffen om het risico terug te dringen die acceptabel zijn in de militaire luchtvaart. Ook bij de doorontwikkeling van de F-35 zullen continu op basis van door de gebruikers aangegeven prioriteit vastgestelde tekortkomingen worden gecorrigeerd.

Het GAO geeft aan dat de F-35 programmadoelen voor wat betreft betrouwbaarheid en onderhoudbaarheid niet worden gehaald. Wel constateert het GAO dat in 2019 een beperkte verbetering van de cijfers te zien is en dat het tijd kost voordat ingezette verbeteringen in de cijfers zichtbaar worden. Verder stelt het GAO vast dat tekorten aan onderdelen in 2019 significant zijn gestegen.

Op basis van haar beperkte ervaring met de reeds geleverde F-35 vliegtuigen herkent Nederland zich deels in het door het GAO geschetste beeld. Zo kan opgemerkt worden dat het GAO naar een bredere samenstelling van de wereldwijde vloot kijkt met ook vliegtuigen uit eerdere productieseries in vergelijking tot de Nederlandse vliegtuigen. Zo kent de Nederlandse F-35 vloot een relatief hoge inzetgereedheid en is daarmee in staat de geplande vlieguren te realiseren. Ook de wereldwijde vloot laat een stijgende trend in inzetgereedheid

zien. Er zijn enkele onderdelen van de F-35 die een hoog verbruik en lange levertijd kennen en daarmee een negatieve invloed op de inzetgereedheid hebben. Dit betreft onder andere het transparante deel van de cockpit, de zogeheten *canopy* (zie de paragraaf 'Incidenten' in dit hoofdstuk). Binnen het F-35 programma zijn maatregelen genomen om de situatie structureel te verbeteren maar deze vergen tijd.

Het GAO maakt melding van vertragingen en kostenstijgingen van het block 4 ontwikkel-programma, dat deel uitmaakt van de *Follow-on Modernization (FoM)*. Nederland is op de hoogte van deze kostenstijging en heeft in haar raming van de exploitatiekosten hiermee rekening gehouden. Daarnaast heeft Nederland bij de partners van het F-35 programma sterk gepleit voor een betere kostenbeheersing van de FoM-activiteiten door bijvoorbeeld heldere afspraken te maken welke zaken prioriteit krijgen binnen het beschikbare budget. De uitwerking hiervan is momenteel onderwerp van gesprek in de JESB van het F-35 programma.

Het GAO heeft in totaal vijf aanbevelingen gedaan. De Amerikaanse Defensie heeft drie aanbevelingen overgenomen. Twee aanbevelingen zijn niet overgenomen. Bij de eerste niet overgenomen aanbeveling stelt het GAO dat het JPO informatie moet verstrekken over evaluatie van de productierisico's, onderhoudbaarheid en betrouwbaarheidsdoelen die niet worden gehaald en de status van leveranciers. Bij deze aanbeveling is de Amerikaanse Defensie van mening dat alle informatie die wordt gevraagd reeds aan de leiding is geleverd, alsmede dat deze informatie regulier wordt besproken.

Het GAO stelt bij de andere niet overgenomen aanbeveling dat het JPO een *Work Breakdown Structure* moet afronden voor *Block 4 Cost estimate*. Bij deze aanbeveling is de Amerikaanse Defensie van mening dat het qua timing niet haalbaar is voor de volgende *Block 4 Cost Estimate* de verschillende *Work Breakdown Structures* te harmoniseren. Het JPO zal wel de haalbaarheid en toegevoegde waarde onderzoeken.

Het GAO meldt dat dit het laatste afzonderlijke jaarlijkse rapport zal zijn over het F-35 programma, omdat na het behalen van *Milestone C* het programma als een regulier programma wordt beschouwd. Het GAO adviseert wel jaarlijks te blijven rapporteren over de *block 4* modificatie.

## Initial Operational Test and Evaluation (IOT&E)

Nederland neemt samen met de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk deel aan de operationele testfase van de F-35 ofwel de *Initial Operational Test and Evaluation (IOT&E)*. Australië neemt deel als waarnemer. De Nederlandse inbreng in het *Joint Operational Test Team (JOTT)* bestond uit twee Nederlandse F-35 toestellen en (ondersteunend) personeel.

De operationele testfase van de F-35 vormt de koppeling tussen de ontwikkeling van de F-35 (SDD) en de operationele ingebruikname van de F-35. De Nederlandse deelname aan de operationele testfase is een belangrijk onderdeel van een veilige, efficiënte en succesvolle invoering van de F-35 als hoofdwapensysteem bij Defensie. Tevens doet Nederland door deelname in de IOT&E eigenstandig belangrijke kennis en ervaring op over de prestaties van de F-35.

In de operationele testfase wordt onderzocht of het F-35 wapensysteem in operationele zin voldoet aan de eisen die zijn gesteld aan het toestel en het ondersteunende materieel-logistieke systeem. Gedurende de testen opereert de F-35 in een zo representatief mogelijke dreigingsomgeving en worden de missies, het onderhoud en de logistieke ondersteuning uitgevoerd zoals deze voor de toekomst zijn voorzien. Ook worden toekomstige tactieken, technieken en procedures ontwikkeld en beproefd. Dit vormt de basis voor de toekomstige inzet van de F-35.

Verder worden test- en evaluatie-activiteiten uitgevoerd die zijn gericht op specifiek Nederlandse aspecten zoals ondersteunende systemen, procedures en regelgeving. De F-35 systemen en de aansluiting op de Nederlandse IT-infrastructuur worden eveneens geëvalueerd. Een belangrijk aspect tijdens de operationele testfase is interoperabiliteit met andere (waaronder Nederlandse) wapensystemen. Dat is een voorwaarde voor effectieve internationale samenwerking. Ook legt de operationele testfase de basis voor toekomstige samenwerking tussen de deelnemende landen.

De opgedane kennis en ervaring door de Nederlandse deelname aan de ontwikkeling, productie en operationele testfase van de F-35 beperkt de risico's ten aanzien van product, tijd en geld voor de Nederlandse transitie naar de F-35 en draagt bij aan de voorbereidingen daarop.

#### Ontwikkelingen en aandachtspunten

Inmiddels zijn de meeste IOT&E testen uitgevoerd. Het testen en uitvoeren van complexe missies in de *Joint Simulator Environment (JSE)* moet nog plaatsvinden. Deze simulatieomgeving is nog niet gereed om deze testen uit te kunnen voeren. Naar verwachting zullen de laatste JSE-missies in het vierde kwartaal 2020 of het eerste kwartaal 2021 worden uitgevoerd.

De IOT&E activiteiten op Edwards AFB (VS) zijn inmiddels afgebouwd. Het Nederlandse detachement is na afloop van het *Graduation Event*<sup>7</sup> in 2019 voor een aanzienlijk deel verplaatst naar de vliegbasis Leeuwarden om aldaar de transitie en opwerking naar IOC mogelijk te maken. De Nederlandse toestellen zijn verplaatst naar Luke AFB (VS). Het OT&E analyse-team is bezig met de afronding van de analyses en het schrijven van de rapportage, wat door COVID-19 is vertraagd.

Begin 2020 heeft de Amerikaanse onderminister van Defensie voor verwerving en instandhouding de huidige IOT&E-partners, waaronder Nederland, per brief uitgenodigd om het gesprek aan te gaan over de vervolg OT&E. Nederland heeft de noodzaak om blijvend OT&E-activiteiten uit te voeren als onderdeel van de doorontwikkeling van het wapensysteem. De Koninklijke Luchtmacht heeft een eerste organisatieschets opgesteld op basis waarvan de aanwezigheid op Edwards AFB (VS) voor de nodige OT&E activiteiten kan worden gecontinueerd.

Vanuit het programma is inmiddels, mede op basis van Nederlandse IOT&E-bijdrage, meer aandacht ontstaan voor toekomstige coalities van F-35 gebruikers. Dit vergt de ontwikkeling

---

<sup>7</sup> *Graduation Event* is een functionele controle om zeker te stellen dat verschillende stappen werken met de voor Nederland specifieke softwarecomponenten, encryptiesleutels en wapens.

van nieuwe encryptiesleutels en gemeenschappelijke *Mission Data Files* (MDFs). De ontwikkeling is ook van aanzienlijk belang voor Nederland en derhalve is aangeboden een bijdrage te leveren aan de hiervoor benodigde testen op Edwards AFB (VS).

Op 20 december 2019 heeft de Amerikaanse *Director, Operational Test and Evaluation* (DOT&E) zijn jaarlijkse rapport uitgegeven: “*The FY2019 DOT&E Annual Report*”. In het rapport wordt ook ingegaan op de F-35. De DOT&E heeft in totaal twaalf aanbevelingen gedaan. De Amerikaanse Defensie heeft tien aanbevelingen overgenomen. Twee aanbevelingen zijn niet overgenomen. Een van deze twee aanbevelingen betreft niet het F-35A model. Bij de andere aanbeveling adviseert DOT&E onder andere JSE volledig vanuit het F-35 programma te financieren. Bij deze aanbeveling is het JPO van mening dat de genoemde systemen geen unieke F-35 vereisten zijn voor evaluatie. Het JPO zal wel de benodigde F-35 aanpassingen aan de JSE blijven financieren. Nederland deelt het standpunt van het JPO.

## Productie

De initiële productiefase (LRIP) van de F-35 toestellen startte in 2007. Intussen zijn veertien LRIP-contracten ondertekend, waarin 34 F-35 vliegtuigen voor Nederland zijn opgenomen. Daarvan zijn t/m juli 2020 12 vliegtuigen geleverd. De schorsing van Turkije uit het F-35 programma heeft onder andere tot gevolg dat de productie van F-35 onderdelen in Turkije naar andere landen moet worden verplaatst. Het grootste deel van de verplaatsing van de productie heeft inmiddels plaatsgevonden. Dit heeft vooralsnog geen impact op het Nederlandse leverschema gehad.

Het overzicht met de voorgenomen bestelreeksen van alle partner- en *Foreign Military Sales* (FMS)-landen is in maart 2020 door het JPO opnieuw geactualiseerd. Het totale aantal verwachte bestellingen door partnerlanden en reeds gedane bestellingen van landen die via het FMS-traject verwerven, bedraagt thans 3.304 vliegtuigen. Dit is een afname van 55 stuks ten opzichte van vorig jaar als gevolg van de schorsing van Turkije als F-35 partner (100 vliegtuigen minder) en het besluit van Nederland tot aanschaf van negen extra vliegtuigen en aanschaf van 36 stuks door additionele FMS-landen.

Momenteel zijn meer dan 538 toestellen in gebruik op verschillende locaties (vliegvelden en schepen), waaronder de VS, Europa, Israël, Australië, Zuid-Korea en Japan. In de komende jaren zal het aantal toestellen en gebruikslocaties sterk toenemen. De focus vanuit het F-35 programma is om de vertragingen als gevolg van COVID-19 op de productie van vliegtuigen te minimaliseren en de beoogde productieaantallen in de komende jaren te realiseren, productie van vliegtuigen op te voeren en verdere efficiencyverbeteringen en daarmee kostenreducties in de productie en instandhouding door te voeren.

## Instandhouding

Het F-35 programma gaat op het gebied van instandhouding uit van een gemeenschappelijke inrichting, aangeduid als de *Global Support Solution*, waarbij de voorraad reservedelen centraal wordt beheerd en decentraal wordt opgeslagen en onderhouden. De aandacht vanuit het F-35 programma op het gebied van instandhouding is gericht op verdere kostenreductie, een

goede balans van de belegging van instandhoudingswerkzaamheden tussen industrie en overheid en een goede afstemming tussen de instandhoudingsbehoefte van de F-35 gebruikers en de beschikbare capaciteit. Door het JPO zijn meerdere initiatieven gestart om de kosten per vlieguur te reduceren. De initiatieven zijn met name gericht op het doorvoeren van verbeteringen in de diverse F-35 systemen. Nederland kan als partnerland hiervan profiteren.

Bij het onderhoud aan de F-35 worden *Performance Based Logistics* (PBL) principes nagestreefd. Doel hiervan is om een bedrijf verantwoordelijk te stellen om een vooraf afgesproken prestatie te leveren tegen een vaste prijs. Lockheed Martin heeft in september 2019 een voorstel gedaan om een 5-jarig PBL-contract voor de F-35 af te sluiten, waarin een breed scala aan diensten is opgenomen. In dit stadium wordt een dergelijk contract vooralsnog als te risicovol beschouwd en gaat de voorkeur uit naar een stapsgewijs invoering van PBL-contracten, zodat de ervaringen gebruikt kunnen worden om PBL contracten verder te verbeteren en tot een goede balans van risicoverdeling tussen de gebruikers en de leveranciers te komen. De Nederlandse industrie is intensief betrokken bij de toekomstige instandhouding van de F-35. Zie voor meer informatie hoofdstuk 5 over de 'Inschakeling van de Nederlandse industrie'.

## Doorontwikkeling

Onderdeel van de *Production, Sustainment and Follow-on Development* (PSFD) is de *Follow-on Modernization* (FoM) waarmee het toestel wordt doorontwikkeld. Dit gebeurt volgens de in 2018 ingevoerde methodiek van *Continuous Capability Development and Delivery* (C2D2), waarmee meerdere keren per jaar software upgrades worden uitgegeven, waar noodzakelijk gecombineerd met hardware-updates. De eerste software upgrades van de FoM zijn inmiddels uitgegeven en ook voor de Nederlandse vloot ingevoerd. Hiermee is onder andere het *Ground Collision Avoidance System* (GCAS) ingevoerd, waarmee voorkomen wordt dat het vliegtuig de grond invliegt. Defensie heeft vanaf het begin rekening gehouden met de stapsgewijze doorontwikkeling van de F-35. Zo is voor de periode 2019-2025 door het JPO een kostenraming voor C2D2 opgesteld die in de Nederlandse ramingen voor de F-35 exploitatiekosten zijn opgenomen.

## Informatietechnologie

De aanschaf van een F-35 toestel omvat niet alleen het vliegtuig maar meerdere componenten zoals planningssystemen, simulatoren en logistieke systemen, samen het *F-35 Air System* genoemd. De capaciteiten van het *F-35 Air System* worden in belangrijke mate bepaald door de software. Zo beschikt het vliegtuig over een diversiteit aan software waarmee niet alleen de besturing wordt geregeld, maar ook diverse sensoren worden aangestuurd. In de vliegtuigsimulatoren zit software waarmee de capaciteiten van het vliegtuig worden nagebootst. Verder is ook het *Autonomic Logistics Information System* (ALIS) een integraal onderdeel van het *F-35 Air System*. ALIS ondersteunt de gebruiker op het gebied van onder andere onderhoud, logistiek, training en missievoorbereiding.

Zowel voor de vliegtuigsoftware, simulatoren, missiesoftware als voor ALIS is door het JPO een plan opgesteld waarin capaciteiten aan nieuwe versies worden toegevoegd en geconstateerde tekortkomingen worden gecorrigeerd.



De huidige ALIS-architectuur is inmiddels meer dan 10 jaar oud en onvoldoende toekomstbestendig. De huidige hardware waarop ALIS is ontwikkeld, is in de toekomst niet meer verkrijgbaar, voldoet niet aan eisen op het gebied van cyber security en de software architectuur kan niet voldoende met de hoeveelheid F-35's wereldwijd meegroeien. Momenteel wordt door JPO gewerkt aan de opvolging van ALIS, genaamd *Operational Data Integrated Network (ODIN)*. Nederland onderkent het belang van de introductie van ODIN en is betrokken bij de ontwikkeling ervan. ODIN maakt gebruik van nieuwe *Commercial Off-The-Shelf (COTS)* hardware. Deze hardware is in eerste instantie in staat om de huidige ALIS-software te kunnen draaien. ODIN-software volgt vanaf september 2021. Voor Nederland betekent dit dat vliegbasis Volkel, waar vanaf medio 2022 met F-35 operaties wordt gestart, zal worden uitgerust met ODIN hardware en software. Naast ODIN wordt ook overgegaan naar opslag van data in een zogenaamde cloud-omgeving. Nederland zal hiervoor een eigen cloud-omgeving opzetten om daarmee het eigen databeheer van haar F-35 vloot zeker te stellen. Deze Nederlandse cloud-omgeving wordt vanuit het Nederlandse budget Verwerving F-35 gefinancierd. De ontwikkeling van ODIN wordt uit de internationale programmabudgetten voor ALIS gefinancierd. In de financiële ramingen van de volgende voortgangsrapportage zullen de effecten van ODIN voor zowel de investeringen als de exploitatie worden verwerkt.

Het GAO heeft de afgelopen jaren meerdere aanbevelingen gedaan voor de mitigatie van risico's die verband houden met ALIS. Op verzoek van het Amerikaanse Congres heeft het GAO onderzocht welke verbetermaatregelen de afgelopen vijf jaar zijn doorgevoerd, welke tekortkomingen de gebruikers van het systeem momenteel nog ondervinden en welke maatregelen worden genomen om de levensvatbaarheid van het systeem voor de langere termijn te verbeteren. Het GAO heeft op 6 maart 2020 het rapport over ALIS gepubliceerd, getiteld "*DoD needs a strategy for Re-Designing the F-35 Central Logistics System*". Het GAO stelt, op basis van gebruikerservaringen, dat ALIS nog steeds niet naar behoren functioneert. Belangrijke tekortkomingen betreffen onder andere onjuiste en incomplete data, grote uitdagingen bij uitzendingen (grote logistieke footprint en matige connectiviteit) en onvoldoende gebruiksvriendelijkheid. Deze tekortkomingen hebben een negatieve invloed op de dagelijkse vliegoperaties en onderhoudswerkzaamheden. Alhoewel ALIS zeker niet probleemloos is, herkent Nederland zich niet volledig in de geschetste gebruikerservaringen met ALIS, die voornamelijk zijn gebaseerd op ervaringen bij Amerikaanse eenheden. Dit heeft mogelijk te maken met een andere inrichting van de bedrijfsvoering die Nederland hanteert. De inrichting van de Nederlandse bedrijfsvoering is in belangrijke mate gebaseerd op de opgedane kennis en ervaring van de eigen ALIS specialisten die sinds 2013 met het systeem werken. Het GAO heeft twee aanbevelingen gedaan. De Amerikaanse Defensie onderschrijft beide aanbevelingen.

## Incidenten

In april 2019 is een Japanse F-35A neergestort, die inmiddels gevonden is. De oorzaak van dit ongeluk betreft geen technisch mankement maar kwam door ruimtelijke desoriëntatie van de vlieger. Inmiddels is met nieuwe software een technische oplossing voor neerstorten bij ruimtelijke desoriëntatie ingevoerd: *Automatic Ground Collision Avoidance System (AGCAS)*. Ook de Nederlandse vliegtuigen zijn hiermee uitgerust.

In de periode oktober 2018 – juli 2019 zijn er tekortkomingen geconstateerd bij het gebruik van het F-35A boordkanon. Dit betrof het lostrillen van bouten ten behoeve van de ophanging van het boordkanon. Daarnaast is in juni 2019 bij een tweetal (niet Nederlandse) F-35A's ter hoogte van het boordkanon scheurvorming in beplating geconstateerd. Tijdens het operationeel testen van het boordkanon zijn tevens de problemen met de nauwkeurigheid van het boordkanon geconstateerd. Voor het lostrillen van de bevestigingsbouten heeft reeds een ontwerpwijziging plaatsgevonden. Met een modificatie is een tijdelijke oplossing doorgevoerd voor de scheurvorming in de beplating. Vanaf productielijn LRIP 14 (leverjaar 2022) wordt hiervoor ook een ontwerpwijziging doorgevoerd waarmee het probleem voor de vliegtuigen structureel wordt opgelost (na LRIP 14 worden productieseries met zogeheten LOT-nummers geduid). Voor het derde probleem, de uitlijningsfout, zijn aanvullende procedures en gereedschappen beschikbaar gesteld en is de verbeterde software data load gecertificeerd en daarmee is het risico gemitigeerd.

Sinds augustus 2017 vertoont ongeveer 15 procent van de canopy's tekortkomingen. Het betreft het loslaten van de coating waardoor zowel het zicht voor de vlieger beperkt kan zijn alsmede de afvoer van statische elektriciteit hinder ondervindt. In april 2019 is dit ook bij één van de Nederlandse toestellen geconstateerd. Het probleem lijkt veroorzaakt te worden door een nieuwe afdichtingskit, die in 2017 is geïntroduceerd. Inmiddels is de nieuwe kit weer vervangen door het oude type kit. Indien de coating al los zit, bestaat er geen reparatiemogelijkheid en dient de gehele canopy te worden vervangen. Aangezien er onvoldoende voorraad van deze canopy's is, heeft dit een negatieve impact op de inzetbaarheid. Inmiddels is een tweede fabrikant gekwalificeerd voor de productie van canopy's, waarmee de voorraadsituatie wordt verbeterd. De verwachting is dat het tekort aan canopy's in het eerste kwartaal van 2022 is opgelost.

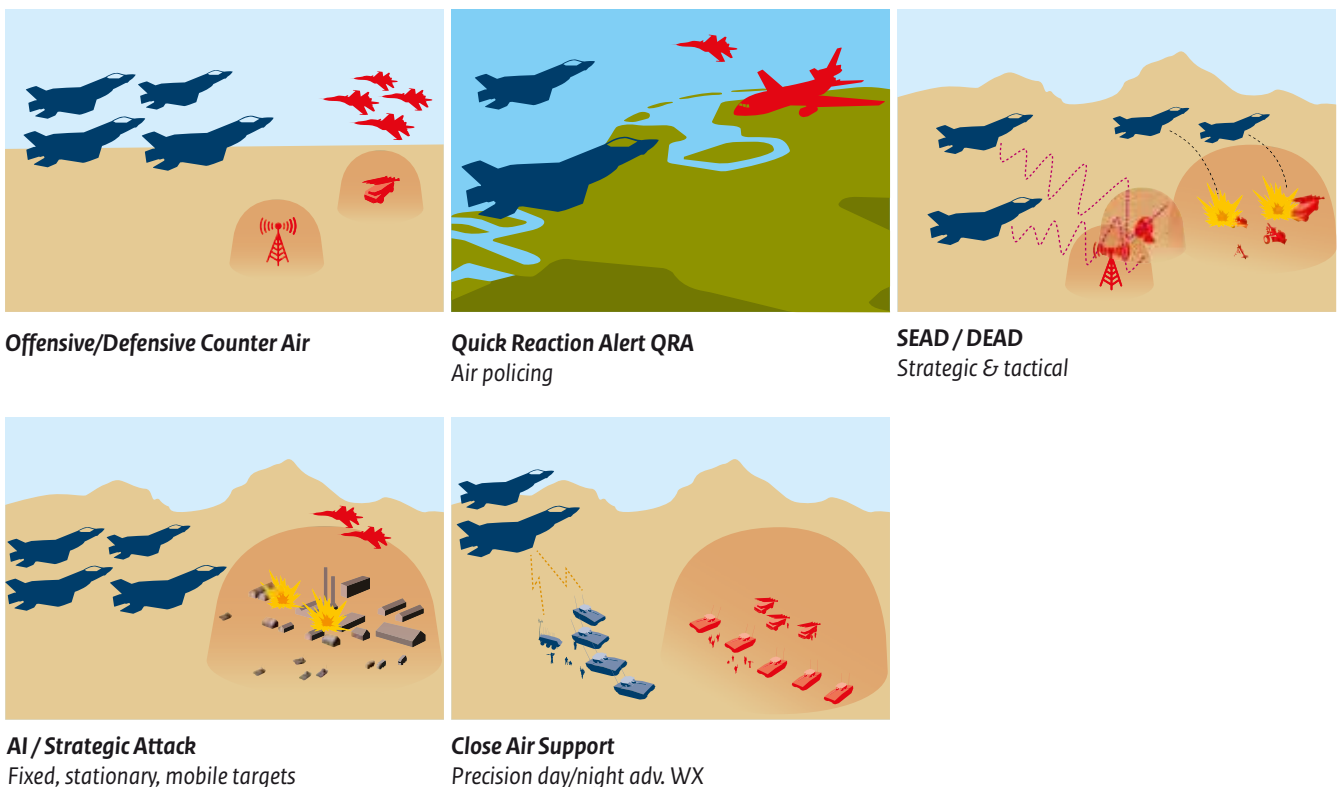
Na aankomst van de eerste F-35 op de Vliegbasis Leeuwarden in oktober 2019 was het de bedoeling dat het vliegtuig traditiegetrouw door een door de brandweer gemaakte waterboog zou taxiën. Door een menselijke fout is gebruik gemaakt van brandblusschuim. Na grondige inspectie en analyse is geen schade aan het vliegtuig vastgesteld en is het vliegtuig vrijgegeven voor gebruik.

In mei 2020 is op Eglin AFB (VS) tijdens de landing een F-35A neergestort waarbij de vlieger zichzelf in veiligheid heeft gebracht met behulp van activering van zijn schietstoel. De Amerikaanse Luchtmacht onderzoekt het neerstorten van het eigen F-35A vliegtuig. Als gevolg van de crash is een aanvulling op de pilot checklist als corrigerende maatregel doorgevoerd.

Op 17 april 2020 heeft het JPO de landen met F-35A-vliegtuigen geïnformeerd dat op dat moment bij vier (niet-Nederlandse) F-35A-vliegtuigen beschadigde leidingen van het *On-Board Inert Gas Generation System* (OBIGGS) in een brandstoftank zijn aangetroffen. Hierdoor kunnen de overige brandstoftanks onvoldoende inert worden gemaakt of gehouden. Het inert maken van brandstoftanks zorgt ervoor dat de kans op explosie van brandstofdampen bij bijvoorbeeld een blikseminslag tot een minimum wordt beperkt. Bij een verdere inspectie van andere vliegtuigen zijn meer beschadigde leidingen aangetroffen, waaronder ook bij enkele Nederlandse F-35A's. Naast de uitgebrachte inspectie is ook een tijdelijk advies aan alle gebruikers van de F-35A uitgebracht om vluchten binnen 25 *Nautical Miles* (NM) van een bekende onweercel te verbieden en vliegtuigen op de grond te beschermen door shelter of

bliksemafleider bij onweer binnen 10 NM. Nederland heeft dit advies overgenomen. De oorzaak van het probleem is nog onderwerp van nader onderzoek.

## Appreciatie missietypen



Figuur 2 Overzicht missietypen

Zoals bekend wil Nederland met de F-35 zes missietypen veilig en effectief kunnen uitvoeren. Het betreft:

- *Offensive Counter Air (OCA)*; aanvallen op vijandelijke vliegbases en luchtverdedigingssystemen en aanvallen boven het grondgebied van de tegenstander op vijandelijke vliegtuigen.
- *Defensive Counter Air (DCA)*; verdedigen tegen vijandelijke inkomende vliegtuigen (luchtverdediging) en de verdediging tegen inkomende kruisraketten. De luchtruimbewaking van het eigen grondgebied valt hier ook onder (QRA-taak).
- *Suppression/Destruction of Enemy Air Defences (SEAD/DEAD)*; de onderdrukking of vernietiging van vijandelijke luchtafweersystemen en bijbehorende commando- en vuurleidingssystemen op de grond met als doel bewegingsvrijheid te krijgen of te behouden.
- *Air Interdiction (AI)*; dit is het aanvallen van logistieke toevoer- en communicatielijnen en militaire capaciteiten diep in vijandelijk gebied. Dit zijn langeafstandsmisaties, waarvoor een groot bereik en zelfbescherming van belang zijn.

- *Close Air Support (CAS)*; 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)*; deze missie omvat het verzamelen van inlichtingen 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.

In de SDD-fase is het toestel met verschillende stappen op de vereiste standaard gebracht om de zes missietypen uit te voeren. In de operationele testfase wordt onderzocht of met het toestel en de *block 3F* software inderdaad de zes missietypen kunnen worden uitgevoerd. De functionaliteiten van de F-35, tot nu toe beproefd in onze testen en ervaren in de trainings- en inzetmissies van de partnerlanden, zijn volgens verwachting.

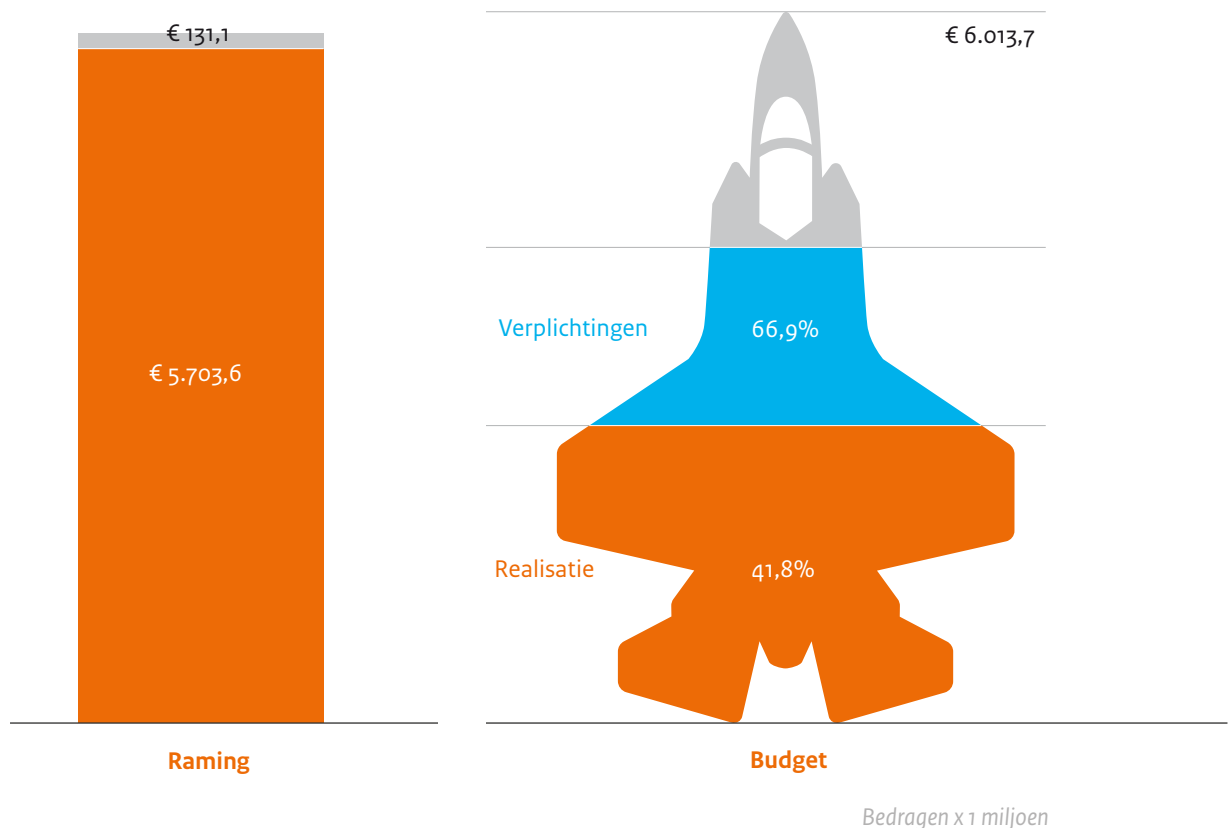
De *block 3F* software vergemakkelijkt de uitvoering van de missies door een uitgebreidere integratie van sensoren, meer bewapeningsmogelijkheden en uitgebreidere mogelijkheden tot samenwerking met andere wapensystemen. De Nederlandse toestellen zijn in 2019 en 2020 voorzien van de *block 3F*-software.

# 4. Geld

Dit hoofdstuk gaat in op de integrale ramingen en budgetten van in de totaal 46 bestelde Nederlandse F-35 jachtvliegtuigen. De vorige voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 451) was gebaseerd op 37 Nederlandse F-35 toestellen. Door het verschil in het aantal toestellen zijn de ramingen en budgetten in deze voortgangsrapportage daardoor niet één op één af te zetten tegen de ramingen en budgetten uit de vorige voortgangsrapportage. Echter, de ramingen voor 2020 zijn ook op basis van 37 F-35 toestellen doorgerekend, waarmee verschillen alsnog kunnen worden geïdentificeerd. Deze verschillen zijn inzichtelijk gemaakt in Bijlage 3. De maximaal benodigde risicoservering voor het investeringsdeel van het project VF-35 wordt op basis van jaarlijkse risicosessies bij TNO vastgesteld, waarbij met een methodische aanpak de financiële risico's bij het project VF-35 worden gekwantificeerd. Voor de exploitatie van het project VF-35 gelden dezelfde regels als voor andere Defensie materieelprojecten.

## Investering

In figuur 3 wordt voor 46 F-35 toestellen de raming van € 5.834,7 miljoen (inclusief een geraamde risicoservering van € 131,1 miljoen), waarvan de cijfers grotendeels op informatie van het JPO zijn gebaseerd, afgezet tegen het huidige investeringsbudget van € 6.013,7 miljoen (bedragen in prijspeil 2020). Voor de aanschaf van 46 F-35 toestellen resteert een positief saldo van € 179,0 miljoen op het investeringsbudget. Inmiddels is 66,9 procent van het totale investeringsbudget verplicht en is 41,8 procent van het totale investeringsbudget gerealiseerd (peildatum 1 juli 2020).



**Figuur 3 Financiële inpasbaarheid investeringskosten 46 F-35 toestellen (stand per 1 juli 2020 en prijspeil 2020)**

In de raming van de investeringskosten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de komende jaren gelden de volgende variërende plandollarkoersen <sup>8</sup>:

2020	2021	2022	2023	2024	2025 e.v
1,11	1,11	1,13	1,15	1,17	1,17

- De geraamde maximaal benodigde risicoreservering bedraagt € 131,1 miljoen;
- Voor btw en overige heffingen is een bedrag van € 787,9 miljoen opgenomen.

In 2020 is € 2,7 miljoen aan prijspeilbijstelling voor Nederlandse inflatie toegekend, alsmede de compensatie voor de Amerikaanse inflatie van € 27,0 miljoen. Aan de risicoreservering is € 2,3 miljoen toegekend aan prijspeilbijstelling voor inflatie. De uitkomst van de risicosessies bij TNO is dat een maximale risicoreservering van € 131,1 miljoen is benodigd. Uitgaande van een variërende plandollarkoers en de benodigde risicoreservering resteert er een positief saldo van € 179,0 miljoen op het investeringsbudget voor 46 F-35 toestellen.

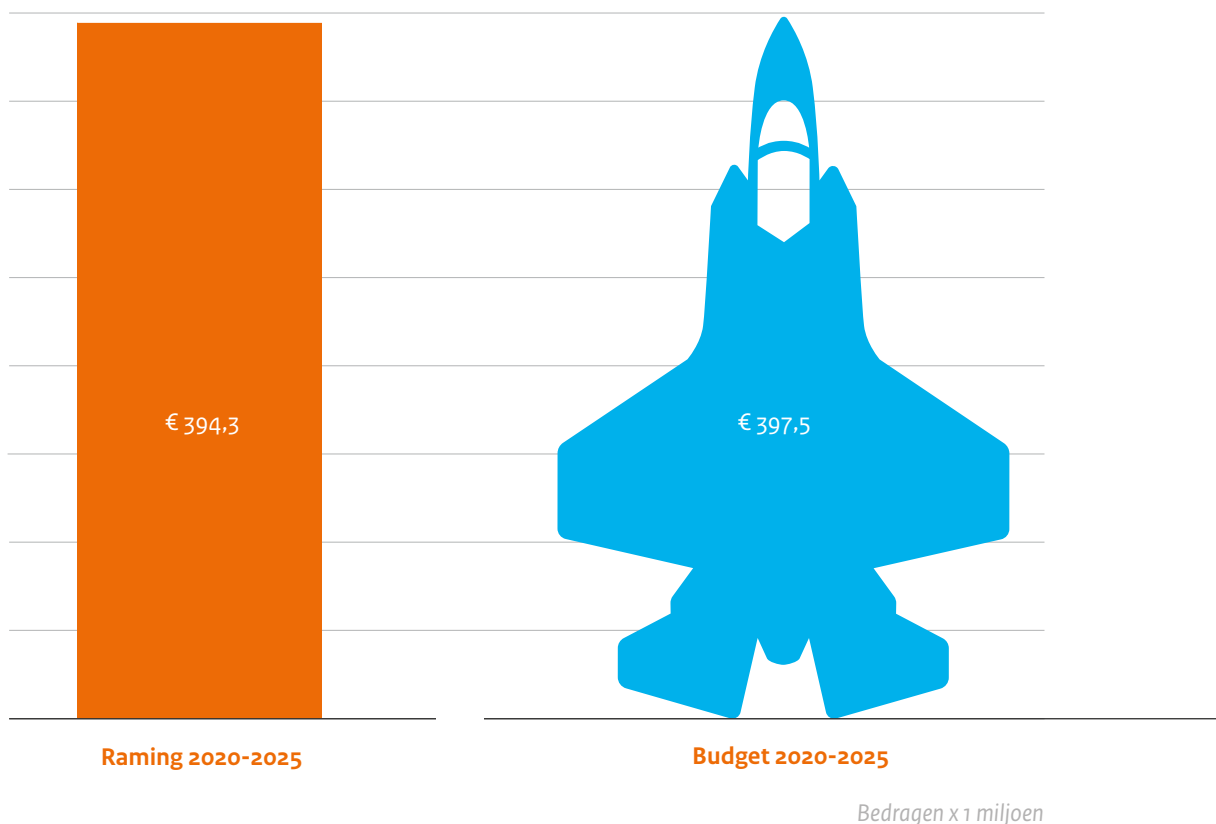
## Exploitatie

De exploitatieramingen betreffen modelmatige berekeningen die uitgaan van de huidige inzichten, ramingen en uitgangspunten. In de twintigste voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 451) staat dat Defensie werkt aan de totstandkoming van integrale raming voor het project VF-35. Met deze rapportage wordt invulling gegeven aan het integraal maken van de raming. Als gevolg hiervan zijn kosten die eerder niet aan het project zijn toegerekend in beeld gebracht en nu wel aan het project toegerekend (en dus verwerkt in de raming), zoals de kosten voor facilitaire ondersteuning, werkplekautomatisering, buitenlandplaatsingen, opleidingen / cursussen, dienstreizen en oefeningen.

De werkelijke exploitatiekosten zijn voor een belangrijk deel afhankelijk van onzekere factoren zoals de ontwikkeling van de dollarkoers en de olieprijs en zullen van jaar tot jaar verschillen. Daarbij moet rekening worden gehouden met hogere kosten gedurende de transitiefase, terwijl er andere jaren zullen zijn waarin de kosten lager zijn dan de gemiddelde jaarlijkse raming.

Figuur 4 geeft de inpasbaarheid van de gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten weer voor periode 2020-2025. Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget voor 2020-2025 is € 397,5 miljoen. De gemiddelde jaarlijkse geraamde exploitatiekosten voor de periode 2020-2025 zijn € 394,3 miljoen.

<sup>8</sup> De kostenraming voor de investeringen is gebaseerd op de geraamde plandollarkoersen uit het Centraal Economisch Plan (CEP) 2020. In de vorige rapportage zijn deze ramingen gebaseerd op de concept Macro Economische Verkenningen (cMEV) van het CPB. Deze aanpassing komt voort uit de het kabinetsbesluit van dit voorjaar om de mee- en tegenvallers als gevolg van valutaontwikkelingen voortaan als niet-plafondrelevante mutaties te verwerken. Deze verwerking geschiedt eenmaal per jaar op basis van het CEP. Het betreft uitsluitend mutaties die op artikel 6 van de Defensiebegroting (hoofdstuk X) worden geboekt. Deze uitgaven zijn volgend jaar onderdeel van het Defensiematerieelbegrotingsfonds (DMF).



**Figuur 4 Financiële inpasbaarheid exploitatiekosten 46 F-35 toestellen 2020-2025 (gemiddeld per jaar en prijspeil 2020)**

In de raming van de exploitatiekosten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de komende jaren gelden de volgende variërende plandollarkoersen <sup>9</sup>:

	2020	2021	2022	2023	2024	2025 e.v.
	1,12	1,14	1,13	1,15	1,17	1,18

- Overheveling vanuit investeringsbudget van € 342,8 miljoen (de delta-exploitatie).
- Voor de btw is een bedrag van gemiddeld € 36,5 miljoen per jaar opgenomen.

Het gemiddelde jaarlijkse budget over de hele levensduur is € 549,4 miljoen. De gemiddelde geraamde jaarlijkse exploitatiekosten over de hele levensduur zijn € 558,9 miljoen. Over de hele levensduur resulteert dit in een gemiddeld tekort van € 9,5 miljoen per jaar op het exploitatiebudget. Dit is een daling van circa € 8,4 miljoen ten opzichte van het gemiddelde tekort van € 17,9 miljoen per jaar over de hele levensduur van de vorige voortgangsrapportage. Deze daling komt vooral door verbeterde inzichten en het zelf uitvoeren van vliegtuig

<sup>9</sup> De kostenraming voor de exploitatie is net als vorig jaar gebaseerd op de meest recente cMEV (2021). Dit verschilt van de gehanteerde plandollarkoersen voor de investeringen (zie voetnoot 8), omdat de genoemde afspraak van het kabinet hier niet van toepassing op is. Ook wordt de olieprijs van de cMEV gehanteerd in de raming van de exploitatiekosten.

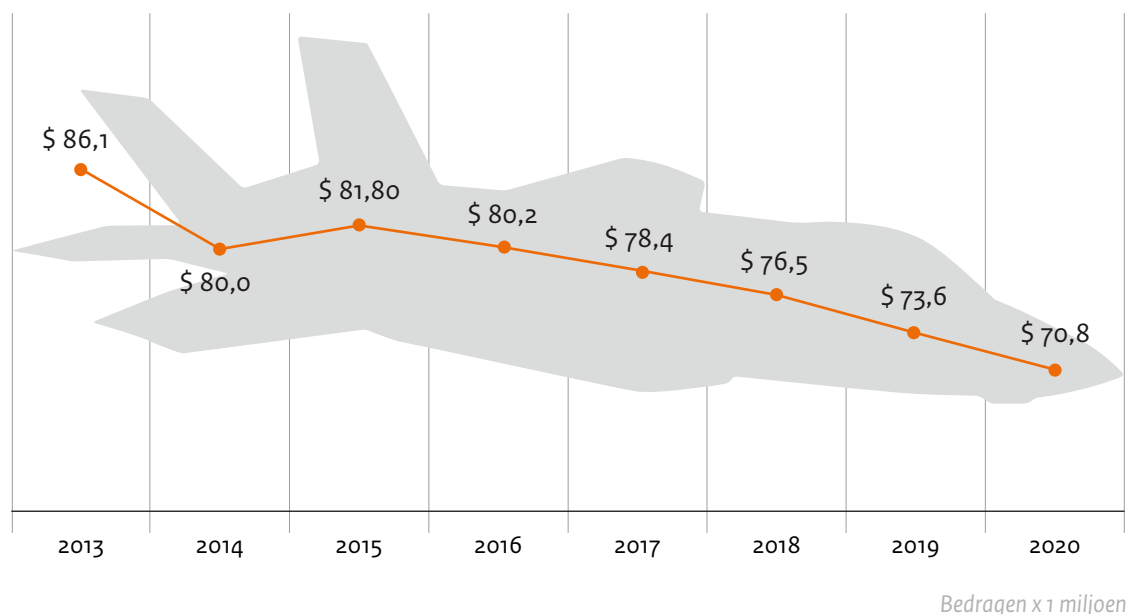
depot onderhoud in plaats van dit uit te besteden. Het tekort wordt vooral veroorzaakt door valutaschommelingen, de schorsing van Turkije en de transitieperiode. De exploitatieramingen zijn conservatief. In de periode tot 2025 zal specifieke Nederlandse ervaring worden opgedaan op het gebied van instandhouding. Ook zal in deze periode meer duidelijkheid komen over de kostenbesparende maatregelen waar het JPO mee is gestart. Door deze twee ontwikkelingen zal het inzicht in de exploitatieraming nog verder verbeteren en kan het geraamde tekort wijzigen. Als sprake blijft van een tekort dan zal dat binnen de Defensiebegroting financieel inpasbaar worden gemaakt. Omdat het gaat om ramingen op de langere termijn met daarbij nog de nodige onzekerheden, treft Defensie daarvoor nu nog geen maatregelen.

Voor meer detailinformatie omtrent de financiële aspecten wordt naar Bijlage 3 verwezen.

Voor de financiële verantwoording over 2019 wordt naar de Financiële verantwoording 2019 Project VF-35 (Kamerstuk 26 488, nr. 460) en de bijbehorende Controleverklaring (kenmerk 2020-0000048131) d.d. 13 maart 2020 verwezen.

## Ontwikkeling raming gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs

In figuur 5 wordt de ontwikkeling van de gemiddelde stuksprijs van de Nederlandse toestellen (exclusief de twee testtoestellen) weergegeven. Tot en met 2019 is de gemiddelde stuksprijs bepaald op basis van de aanschaf van 35 toestellen (37 toestellen exclusief 2 testtoestellen). Vanaf 2020 wordt de gemiddelde stuksprijs weergegeven op basis van de aanschaf van 44 toestellen (46 toestellen exclusief 2 testtoestellen). Uit de grafiek is af te lezen dat de gemiddelde stuksprijs in 2013 van \$ 86,1 miljoen naar \$ 70,8 miljoen in 2020 is gedaald (beide prijspeil 2012).



**Figuur 5** Ontwikkeling raming gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs



## PSFD MoU

Voor de productie-, instandhoudings- en doorontwikkelingsfase van de F-35 (PSFD: *Production Sustainment and Follow-on Development*) is door de F-35 partnerlanden (Verenigde Staten, Verenigd Koninkrijk, Italië, Nederland, Australië, Canada, Turkije, Noorwegen en Denemarken) een apart MoU gesloten.

Met het ondertekenen van het Amendement 2 op het PSFD MoU in het voorjaar van 2020 heeft een budget-neutrale herverdeling binnen vier onderdelen van dit MoU plaatsgevonden. Hierdoor geldt het beoogd effect voor alle partnerlanden dat deze later dan in eerste instantie voorzien het plafond van de opgenomen limiet per onderdeel doorbreken.

Op dit moment wordt gewerkt aan een nieuwe versie van het PSFD MoU, waarin Turkije formeel uit de MoU zal worden verwijderd. Daarnaast worden de kostenplafonds van het MoU bijgesteld. In dit MoU zal sprake zijn van significant hogere kostenplafonds. Deze bedragen zijn reeds opgenomen in de Nederlandse ramingen voor het project VF-35. Naar verwachting zal het nieuwe PSFD MoU medio 2021 van kracht zijn. Evenals het huidige MoU wordt het nieuwe PSFD MoU voor de levensduur van het vliegtuig vastgesteld.

Voor wat betreft de in het PSFD MoU opgenomen *Cost Share Ratio* (CSR) zal per oktober 2020 het Nederlandse aandeel in de CSR toenemen van 1,238 procent naar 1,535 procent vanwege de aanschaf van de negen extra toestellen. Dit houdt in dat de Nederlandse bijdrage aan het PSFD MoU binnen het investeringsbudget stijgt naar € 221,1 miljoen excl. btw (was: € 213,0 miljoen voor 37 toestellen). Voor wat betreft de exploitatie stijgt de jaarlijkse bijdrage naar € 23,8 miljoen excl. btw (was: € 19,5 miljoen voor 37 toestellen). Deze geraamde kostenstijgingen zijn verwerkt in de Nederlandse ramingen van deze voortgangsrapportage.

## BTW

De af te dragen btw is integraal als onderdeel in de ramingen opgenomen. De realisatie vindt plaats na afname van diensten en fysieke levering van goederen (waaronder de toestellen). Geconstateerd is dat in de afgelopen jaren over bepaalde betaalde facturen (nog) geen btw is afgedragen. Deze nog af te dragen btw wordt betaald uit het investeringsbudget (onderdeel van de huidige raming is de post btw en overige heffingen). Er is een voorlopige schatting met een zogenaamd nabetalingsvoorstel aan de inspecteur omzetbelasting van de Belastingdienst gestuurd.

## Valuta-effecten

Het project VF-35 is in 2020 in totaal met een bedrag van € 139,6 miljoen gecompenseerd voor valutaschommelingen; voor de basisraming van de investeringen met een bedrag van € 89,9 miljoen, voor de risicoreservering met een bedrag van € 4,4 miljoen en voor de delta-exploitatie (inclusief exploitatiebudget voor de additionele 9 F-35 toestellen) met een bedrag van € 45,3 miljoen.

## Appreciatie

De ramingen voor zowel de investerings- als de exploitatiekosten zijn in belangrijke mate gebaseerd op de cijfers van het JPO en aansluitend door TNO in het *Life Cycle Cost*-model verwerkt. Op dit moment is er (nog) geen informatie bekend over de mogelijke financiële gevolgen van COVID-19. Een aantal andere aspecten behoeft nog nadere toelichting:

- De stuksprijs van de F-35 in dollars ontwikkelt zich tot op heden gunstig. In de berekening voor de prijs van de toestellen is gebruik gemaakt van de laatst bekende informatie. Het contract voor de *block buy* (LOT 12 – 14) is getekend tussen Lockheed Martin en JPO en tussen Pratt & Whitney en JPO en bevat 24 Nederlandse toestellen en motoren. In januari 2020 is de Kamer geïnformeerd over de financiële gevolgen van de schorsing van Turkije uit het F-35 programma en van de deelname aan de *block buy* (Kamerstuk 26 488, nr. 456). De financiële gevolgen zijn verwerkt in de ramingen.
- De (maximale) inschatting van het risico is dit jaar gewijzigd naar € 131,1 miljoen ten opzichte van € 77,0 miljoen in 2019. Deze stijging wordt verklaard doordat vanaf dit jaar het risico ten behoeve van de negen extra toestellen wordt meegenomen. De risicoreservering binnen de scope van 37 toestellen daalt van € 77,0 miljoen naar € 73,0 miljoen. De omvang van de huidige risicoreservering is circa 6,6 procent van het nog niet verplichte investeringsbudget voor 46 F-35 toestellen per 1 juli 2020.

# 5. Inschakeling Nederlandse industrie

Dit hoofdstuk gaat in op de in 2019 door de Nederlandse industrie afgesloten productieovereenkomsten en de afdrachten aan de Staat. De formele opgave door de betrokken Nederlandse bedrijven en de verificatie daarvan heeft in 2020 plaatsgehad. De positieve ontwikkeling in de waarde van de afgesloten productieovereenkomsten en de gerealiseerde omzet betekenen een voortzetting van de lijn zoals deze zich al een aantal jaren voordoet. Ook wordt in dit hoofdstuk aandacht geschonken aan de activiteiten van de Bijzonder Vertegenwoordiger F-35 Industrie Participatie en het *JSF Industry Support Team* (JIST). Deze activiteiten hebben betrekking op de periode tot en met augustus 2020.

## Effecten van het coronavirus en de maatregelen om industrie te ondersteunen

Veel deelnemende bedrijven die meedoen in het F-35 programma zijn geraakt door de effecten van COVID-19. Deze bedrijven hebben vaak een mix van civiele en militaire productie (zoals voor de F-35) en zijn zwaar geraakt door het inzakken van de civiele markt in de luchtvaartsector. Deze bedrijven hebben bij de Nederlandse overheid aanspraak kunnen maken op de generieke COVID-19-steunmaatregelen. Deze bedrijven hebben een leveringsplicht richting de Amerikaanse industrie en derhalve zijn deze bedrijven gedurende deze crisis opengebleven. Er zijn maatregelen genomen in overleg met het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) om deze productie door te laten gaan op een veilige en verantwoorde manier. Hierdoor heeft de militaire productie van de Nederlandse industrie aan het F-35 programma weinig nadelige gevolgen ondervonden.

Ook heeft het Ministerie van EZK de deelnemende bedrijven uitstel van betaling gegeven voor de verplichte afdracht in het kader van de Medefinancieringsovereenkomst F-35 (de MFO) van juni tot december 2020. Wel hebben de bedrijven in mei de resultaten van 2019 gerapporteerd waarvan de resultaten in deze rapportage worden gepresenteerd.

COVID-19 leverde duidelijke belemmeringen op voor de activiteiten van de Staat om de Nederlandse industrie te ondersteunen in 2020. Zo is het vanwege reisbeperkingen onmogelijk gebleken om naar de Verenigde Staten te reizen na maart 2020 en zijn diverse bijeenkomsten afgelast die door de Bijzonder Vertegenwoordiger F-35 Industrie Participatie en het JIST (*JSF Industry Support Team*) georganiseerd waren. Ook in de tweede helft van 2020 worden grote belemmeringen verwacht met betrekking tot het reizen. De contacten met de Amerikaanse overheid en industrie worden desalniettemin op fysieke afstand onderhouden.

## Productiecontracten ten gevolge van het schorsen van Turkije uit het F-35 project

Sinds het schorsen van partnerland Turkije uit het F-35 project zijn Lockheed Martin, Pratt & Whitney en hun onderaannemers op zoek geweest naar producenten buiten Turkije om de productie van Turkse onderdelen over te nemen. De Bijzonder Vertegenwoordiger en het JIST hebben tijdens de reizen van 2019 en 2020 bij Lockheed Martin en Pratt & Whitney de capaciteiten van de Nederlandse industrie naar voren gebracht om deze productie over te nemen. Samen met de inspanningen die door de Nederlandse industrie zijn geleverd, heeft dit geleid tot de volgende contracten:

- Composite Skin productie door GKN Fokker voor Northrop Grumman
- Productie van 9 onderdelen voor de F135 motor door KMWE voor Pratt & Whitney

De totale waarde van deze contracten is bijna \$ 19 miljoen. Dit is bovenop de productie van de vliegtuigbekabeling door GKN Fokker die nu in Nederland plaatsvindt in plaats van Turkije.

Wanneer er weer makkelijker fysiek gereisd kan worden naar en in de Verenigde Staten, zal door de Bijzonder Vertegenwoordiger en het JIST worden verkend welke additionele kansen er bij de Amerikaanse industrie zijn.

## Stand van zaken

### Algemeen

Door de betrokken Amerikaanse bedrijven worden lange termijn overeenkomsten (*Long term Agreements: LTA's*) afgesloten voor mogelijke toekomstige opdrachten voor de levering van componenten of (sub)systemen. Deze LTA's bevatten de intentie om gedurende een aantal jaren een bepaald volume aan opdrachten te plaatsen met een prijsindicatie. In de LTA wordt daarbij uitgegaan van een productievolume gedurende het totaal van de betreffende jaren gebaseerd op de te verwachten F-35 productie in die jaren. De feitelijke contractsluiting vindt vervolgens plaats met *Purchase Orders (PO's)*, gebaseerd op het jaarlijkse F-35 productievolume. De uiteindelijke waarde van het contract voor de betreffende component kan daarbij hoger of lager zijn dan voorzien in de LTA voor het desbetreffende jaar. In toenemende mate worden de laatste tijd direct PO's afgesloten zonder een voorafgaande LTA.

In 2019 zijn 45 nieuwe of aanvullende PO's afgesloten met een totale waarde van \$ 363,3 miljoen. De overeenkomsten zijn in 2020 volgens de daarvoor bestaande procedures door de Staat geverifieerd.

### Ontwikkel- en Productiefase

Van de \$ 363,3 miljoen betrof ongeveer \$ 1,7 miljoen nieuwe en aanvullende contracten voor de ontwikkelingsfase (*System Development and Demonstration Phase: SDD*) en ongeveer \$ 327,5 miljoen voor het eerste deel van de productiefase (*Low Rate Initial Production Phase: LRIP*). Ook steeg de waarde van de uitstaande LTA's met ongeveer \$ 2,1 miljoen.

### Onderhoudsfase (*sustainment*)

In 2019 zijn de eerste contracten voor de onderhoudsfase afgesloten door de Nederlandse industrie. Besloten is om hierover apart te rapporteren in het overzicht. In 2019 zijn er 18 nieuwe of aanvullende contracten afgesloten die betrekking hebben op de onderhoudsfase. Ook hier is er een onderscheid tussen LTA's en PO's. Daarbij is besloten om ook de reserveproductie onder de onderhoudsfase te laten vallen. In 2019 is er voor \$ 4,4 miljoen aan LTA's afgesloten en voor \$ 31,1 miljoen aan PO's.

De in 2019 afgesloten overeenkomsten met een gezamenlijke waarde van \$ 363,3 miljoen leiden tot een totale waarde aan overeenkomsten (PO's en resterende LTA's) per ultimo 2019 van ongeveer \$ 1.911 miljoen. Dit bedrag bestaat voor ongeveer \$ 1.875,1 miljoen uit PO's en voor ongeveer \$ 35,7 miljoen uit LTA's die nog niet in PO's zijn omgezet. Anders uitgesplitst bestaat de ongeveer \$ 1.875,1 miljoen voor ongeveer \$ 448,8 miljoen uit ontwikkelingswerk

(SDD), voor ongeveer \$ 1.395,2 miljoen uit productiewerk (LRIP) en voor \$ 31,2 miljoen uit onderhoudswerk.

	SDD- overeenkomsten	LRIP- overeenkomsten	Onderhouds- overeenkomsten	Totaal
<b>Resterende LTA waarde</b>	\$ 0,000	\$ 31,315	\$ 4,389	\$ 35,705
<b>PO-waarde</b>	\$ 448,768	\$ 1.395,168	\$ 31,152	\$ 1.875,088
<b>Totaal</b>	<b>\$ 448,768</b>	<b>\$ 1.426,483</b>	<b>\$ 35,542</b>	<b>\$ 1.910,793</b>

**Tabel 1** Totale waarde (x1000) van SDD- en LRIP-overeenkomsten per ultimo 2019

## Industriële omzet en afdracht aan de staat

Zodra bedrijven die de Medefinancieringsovereenkomst F-35 hebben ondertekend (de 'MFO-bedrijven') productieomzet en/of instandhoudingsomzet realiseren, bestaat er een uitgebreide informatieplicht en afdrachtplicht aan de Staat. De 'MFO-bedrijven' dienen 2 procent over de omzet aan de Staat af te dragen.

Vanwege de Coronacrisis is besloten de MFO-bedrijven uitstel van betaling van de afdracht van juni tot uiterlijk 1 december 2020 te geven. Omdat de totale afdrachtsom niet bekend is bij het doen van deze rapportage (in 2019 vond de afdracht conform de bepalingen van de MFO plaats vóór 1 juni) is het niet mogelijk de totale som in deze rapportage te vermelden. Het overzicht van de gerealiseerde afdracht (per jaar cumulatief) en het overzicht van gerealiseerde en geraamde jaarlijkse afdrachten zal worden gerapporteerd in de financiële verantwoording 2020 van het project "Verwerving F-35" die plaats zal vinden in maart 2021.

## Lange termijn omzetverwachtingen

De raming van de potentiële totale Nederlandse F-35 productieomzet tot het eind van de productieperiode in circa 2045 bedraagt ongeveer \$9 miljard. Er zijn op dit moment geen redenen om deze raming aan te passen. Naarmate het programma vordert en de verkopen toenemen, stijgen ook de bestaande productievolumes en bijbehorende omzetten. Dit succes heeft echter ook een keerzijde; landen die de F-35 aanschaffen ijveren ook voor industriële participatie. Dit betekent dat de concurrentie voor de Nederlandse industrie toeneemt.

## Activiteiten ten behoeve van de industriële inschakeling

Het Ministerie van EZK zet zich vanaf het begin van het F-35 programma in om de inschakeling van de Nederlandse industrie in het programma zo groot mogelijk te maken. De aandacht van het Kabinet en het Nederlandse bedrijfsleven richt zich in toenemende mate op het verkennen van mogelijkheden voor het Nederlandse bedrijfsleven voor de instandhoudingsfase, zonder natuurlijk de mogelijkheden voor nieuw en behoud van productiewerk uit het oog te verliezen.

Ook leden van het Kabinet zullen op daarvoor geschikte momenten de Nederlands ambities en industriële capaciteiten onder de aandacht brengen. In september 2019 bezochten de Staatssecretaris van Defensie en de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat daartoe de roll-out van de F-35 in Italië. Daarnaast heeft de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat de *Chief Technology Officer* (CTO) van Lockheed Martin ontvangen in september 2019 tijdens een sessie met de Nederlandse industrie waarbij innovaties aan Lockheed Martin werden gepresenteerd. Tijdens deze sessie is besloten om deze bijeenkomsten op regelmatige basis te gaan organiseren om ontwikkelingen te identificeren waaraan Nederlandse partijen en Lockheed Martin gezamenlijk kunnen werken. In november 2019 heeft de Staatssecretaris van Defensie bij haar werkbezoek in de VS bij de top van het Pentagon de industrie te kennen gegeven dat de Nederlandse industrie mogelijk belangstelling heeft om delen van het F-35 project in Turkije over te nemen als gevolg van de schorsing van dat partnerland (Motie Voordewind, Kamerstuk 35300 X, nr. 38) d.d. 7 november 2019. Deze ontwikkelingen hebben het doel de kosten te verlagen en de inzetbaarheid van de F-35 te verhogen, en kunnen er voor zorgen dat de Nederlandse bedrijven ook in het verbeteren van de F-35 een rol kunnen spelen.

Om deze samenwerking te versnellen is een projectmanager aangesteld om in de eerste helft van 2020 samen met de Nederlandse industrie een eerste inventarisatie te maken van deze ontwikkelingen en te komen tot een innovatie roadmap. Deze innovaties zouden bij doorontwikkeling kunnen leiden tot nieuwe contracten voor de Nederlandse industrie.

Om de Nederlandse ambities op instandhoudingsgebied en de *spin-offs* en *spill-overs* van het F-35 programma te ondersteunen, is daarnaast een breed samengestelde regiegroep actief. Daarin zijn de Ministeries van EZK en Defensie, de provincie Noord-Brabant en het bedrijfsleven vertegenwoordigd. Een speciale Taskforce F35 is belast met het identificeren van concrete initiatieven gericht op *spin-offs* en *spill-overs*.

Ook de Bijzonder Vertegenwoordiger F-35 Industrie Participatie is afgelopen jaar actief geweest om het afsluiten van nieuwe contracten door de Nederlandse industrie te stimuleren. In september 2019 heeft de Bijzonder vertegenwoordiger deelgenomen aan de roll-out ceremonie van de F-35 in Italië. Daarnaast heeft er in december 2019 een reis naar de VS plaatsgevonden, waarbij een Nederlandse bedrijfsdelegatie onder leiding van de Bijzonder Vertegenwoordiger met Amerikaanse partners heeft gesproken over de positionering van Nederlandse bedrijven in het F-35 programma en is de voortgang van enkele projecten besproken. Het JIST bereidt deze reizen voor en ondersteunt de Bijzonder Vertegenwoordiger bij deze bedrijfsbezoeken. Tijdens deze reis zijn Pratt & Whitney, Northrop Grumman en Lockheed Martin bezocht.

Daarnaast blijft het *JSF Industry Support Team* (JIST) op zoek naar nieuwe mogelijkheden binnen het F-35 programma, door bedrijven te bezoeken in de Verenigde Staten.

In augustus 2019 heeft het JIST een bezoek gebracht aan Washington DC, waarbij op de Nederlandse Ambassade gesproken werd met de Nederlandse vertegenwoordiger binnen het *Joint Program Office* (*National Deputy*) en een bezoek is gebracht aan Northrop Grumman. In februari 2020 heeft het JIST een bezoek gebracht aan Lockheed Martin in Fort Worth.

Door de betrokken Amerikaanse bedrijven is gemeld dat de bezoeken van de Bijzonder Vertegenwoordiger de visie van de Amerikaanse bedrijven op de Nederlandse ambities en capaciteiten positief heeft beïnvloed. De Nederlandse bedrijven die betrokken waren bij het bezoek van de Bijzonder Vertegenwoordiger aan de Verenigde Staten hebben aangegeven dat dit bezoek, gelet op de positie van de Bijzonder Vertegenwoordiger, de positie van de Nederlandse bedrijven vis-à-vis hun Amerikaanse gesprekspartners heeft versterkt.

Ook de inzet van de Nederlandse functionaris, die op een *Customer Funded Position* (CFP) bij Lockheed Martin (Fort Worth) is gestationeerd, draagt bij aan het inzichtelijk maken en bevorderen van mogelijkheden voor de Nederlandse industrie, juist ook gezien de beperkingen in verband met het reizen tussen Nederland en de Verenigde Staten. De focus van de CFP richt zich steeds meer op de instandhoudingsfase en de mogelijkheden van Nederland om door middel van het introduceren van innovatieve ideeën bij te dragen aan kostenreducties en verhogen van de inzetbaarheid van de F-35.

# 6. Overige ontwikkelingen

## Geluid

De geluidsmetnetten rondom de vliegbases Leeuwarden en Volkel zijn nu beide volledig operationeel, elk met ongeveer vijftien meetlocaties. Via de website van Defensie zijn de webpagina's van de verschillende meetnetten gemakkelijk toegankelijk voor het publiek. Beide meetnetten tellen een aantal meetlocaties om de piekbelasting ter plaatse weer te geven en een aantal meetlocaties om het berekende geluid te valideren. Het is aan de auditcommissies om de meetresultaten te analyseren en daarover te rapporteren. Het is Defensie nog niet bekend wanneer de auditcommissie hierover rapporteert.

## Nucleaire taak

In de kabinetsreactie op de motie-Van Dijk (Kamerstuk 33 783, nr. 5) is beschreven dat Nederland in NAVO-verband een kernwapentaak heeft. Zoals benoemd in de kabinetsreactie op advies nr. 109 van de Adviesraad Internationale Vraagstukken, getiteld "Kernwapens in een nieuwe geopolitieke werkelijkheid" (Kamerstuk 33 783, nr. 32), is door opeenvolgende regeringen sinds 2002 gesteld dat het altijd de bedoeling is geweest dat de F-35 de bestaande nucleaire taak van de F-16 overneemt. Met de uitvoering van deze taak is één squadron F-16's belast.

## Ontwikkelingen in andere F-35 landen

Het F-35 programma is een samenwerkingsprogramma tussen acht partnerlanden. Ontwikkelingen in deze partnerlanden kunnen gevolgen hebben voor de Nederlandse deelneming aan het programma, zoals de aanschafkosten, de business case of de Nederlandse industrie.

De ontwikkelingen in andere F-35 landen, zie Bijlage 4, hebben voor Nederland geen effect op de functionaliteit van de F-35 of op de voorziene invoerplanning van de F-35. De prijs die Nederland voor de toestellen zal moeten betalen wordt mede bepaald door het aantal toestellen dat in diezelfde periode (2019-2024) wordt gebouwd. Bij de contractonderhandelingen wordt immers de omvang van de productieserie in de contractperiode als uitgangspunt genomen. De prijs wordt per productiecontract, na onderhandeling tussen het JPO en de leveranciers, bepaald. Wat uiteindelijk het exacte prijseffect is van lagere dan wel hogere bestelaantallen in een bepaald kalenderjaar, is op voorhand moeilijk vast te stellen omdat ook andere factoren een rol spelen zoals initiatieven om de productiekosten te verlagen.

## Internationale samenwerking

Partnerlanden werken binnen het F-35 programma vergaand samen. Zowel de ontwikkeling, productie, instandhouding als de doorontwikkeling van het toestel vindt gezamenlijk plaats. Tevens wordt in de operationele testfase samengewerkt door de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Australië en Nederland. Ook is afgesproken dat partnerlanden samenwerken bij de vliegeropleiding voor de F-35A, waarvoor een gezamenlijk *Pilot Training Center* (PTC) is opgericht op Luke Air Force Base (VS). Om dit mogelijk te maken, brengen de partners



hun toestellen onder in een internationale poule van F-35A's. In 2013 is de zogeheten F-35A *Pooling Implementing Arrangement* (PIA) gesloten, waarin afspraken zijn vastgelegd over het gezamenlijk inzetten en onderhouden van de vliegtuigen en het gebruik van de op het PTC aanwezige trainingsfaciliteiten.

Daarnaast zijn er andere bi- en multilaterale samenwerkingsinitiatieven tussen F-35 partnerlanden, veelal gericht op verhoging van de doelmatigheid en doeltreffendheid, verlaging van de kosten of uitwisseling van kennis en ervaring. Hieronder worden de voor Nederland relevante ontwikkelingen beschreven.

Het Amerikaanse ministerie van Defensie heeft Turkije geschorst uit het F-35 programma. Voorbereidingen worden getroffen om Turkije definitief te verwijderen uit het F-35 programma. Dit zal worden geformaliseerd met het nieuwe *Production, Sustainment and Follow-on Development Memorandum of Understanding*. Nederland onderschrijft dat de F-35 en het luchtverdedigingssysteem S-400 onverenigbaar zijn. De productie van F-35 componenten in Turkije is reeds grotendeels stopgezet en elders ondergebracht.

## Samenwerking op het gebied van productie en instandhouding

Nederland en Italië namen in 2004 het initiatief om samenwerkingsmogelijkheden in Europees verband te bezien, de zogenoemde *European Footprint*. Het in 2006 door Nederland en Italië ondertekende *Production & Sustainment (P&S) MoU* werd in februari 2007 van kracht. In april 2015 heeft Nederland met Italië een *Implementing Arrangement* ondertekend, waarmee is herbevestigd dat Nederland het motoronderhoudswerk voor Italië (of een equivalent ervan) zal uitvoeren. Anderzijds zal Nederland toestellen laten assembleren op de Italiaanse productielijn.

## Operationele samenwerking

Op operationeel gebied zijn er diverse samenwerkingsmogelijkheden, onder andere op het gebied van gezamenlijk oefenen, trainen en de uitwisseling van personeel om zodoende ervaring op te doen met elkaars werkwijzen. Samenwerking met andere F-35 gebruikers is daarbij van belang.

Noorwegen, Denemarken en Nederland gaan nauwer samenwerken bij onder andere vliegtuigonderhoudsopleidingen voor de F-35. De Commandant Luchtstrijdkrachten heeft hiervoor in 2018 het *Memorandum of Understanding (MoU) Combined Training* ondertekend. Het MoU maakt het mogelijk in dit trilateraal verband de samenwerking te intensiveren voor trainingen. Verder is in 2016 met Noorwegen een Letter of Intent getekend voor het gezamenlijk opleiden van F-35 Wapeninstructeurs.

De Nederlandse F-35 jachtvliegers hebben de afgelopen periode tijdens trainingsmissies vanuit Nederland operationeel samengewerkt met diverse internationale collega's. Dit is gebeurd o.a. met Belgische, Britse, Franse en Amerikaanse collega's.

# 7. Risico's

## Risico's tijd

In 2020 heeft Defensie wederom de risico-inschattingssessies in de planning onder begeleiding van TNO uitgevoerd. Ondanks de negatieve impact van COVID-19 maatregelen zijn er momenteel geen aanwijzingen dat het moment waarop de F-35 toestellen operationeel kunnen worden ingezet niet wordt gehaald. In termen van de belangrijkste mijlpalen in de transitie in de komende jaren voor het project VF-35 zoals IOC (in 2021) en FOC (in 2024) worden op dit moment de planningsrisico's als laag geschat.

## Risico's product

Zoals in eerdere voortgangsrapportages is gemeld, blijft ook in het komende jaar de softwareontwikkeling het belangrijkste risico voor het programma. Dit is vanwege de grote hoeveelheid software die nog moet worden ontwikkeld, gecombineerd met de complexiteit van de functies die deze software moet ondersteunen. De komende jaren worden vanuit C2D2 verdere upgrades uitgegeven, waarin naast nieuwe capaciteiten ook geconstateerde tekortkomingen worden gecorrigeerd. Daarnaast vormt de ontwikkeling van de opvolger van ALIS, ODIN, een risico. Dit risico wordt gevormd door de omvang van de ontwikkeling en implementatie. De ontwikkeling van ODIN bevindt zich nog in een pril stadium waardoor nog niet concreet aangegeven kan worden wat de gevolgen zijn.

Defensie heeft vanaf het begin rekening gehouden met de stapsgewijze doorontwikkeling van de F-35. Zo is voor de periode 2019-2025 door het JPO een kostenraming voor C2D2 opgesteld die in de Nederlandse ramingen voor de F-35 exploitatiekosten is opgenomen. Ten aanzien van de instandhouding van de F-35 vloot wordt een risico onderkend dat er schaarste aan reserveonderdelen kan optreden. De COVID-19 maatregelen kunnen hier mogelijk nog een nadelig effect op hebben. De huidige verwachting is dat de impact hiervan niet zo groot dat de voorziene IOC mijlpaal niet gehaald wordt.

## Risico's geld

De maximaal benodigde risicoreservering voor investeringen wordt op basis van jaarlijkse risicosessies bij TNO bijgesteld waarbij met een methodische aanpak de financiële risico's bij het project Verwerving F-35 worden gekwantificeerd. In 2020 heeft Defensie wederom de risicosessies onder begeleiding van TNO uitgevoerd. Naar aanleiding van deze risicobeoordeling is de inschatting dat er voor investeringen een risicoreservering van maximaal € 131,1 miljoen is benodigd voor 46 toestellen.

Per 1 juli 2020 staat de verplichtingenstand met betrekking tot investeringen op € 4.022,0 miljoen en daarmee is 66,9 procent van het totale investeringsbudget verplicht. De risicoreservering van € 131,1 miljoen is per 1 juli 2020 circa 6,6 procent van het nog niet verplichte investeringsbudget.

In tabel 2 en 3 zijn respectievelijk de uitkomsten van risicosessies voor het investeringsbudget als het exploitatiebudget samengevat. Hier moet worden opgemerkt dat hieronder een situatie wordt vergeleken waarbij er vorig jaar werd gerapporteerd over 37 grotendeels reeds verworven toestellen tegenover het totaal van 46 nu. Voor het investeringsbudget betekent dit er van de 46 toestellen nu nog 9 toestellen grotendeels moeten worden verworven.

Risico's in relatie tot het investeringsbudget	Geschat financieel risico	
	Vorige rapportage t.b.v. 37 toestellen	Huidige rapportage t.b.v. 46 toestellen
Ontwikkeling stuksprijs toestellen niet conform prognose	0 – 2,2	0 – 31,6
Hogere aanschafkosten initiële reservedelen	0 – 5,9	0 – 10,6
Hogere aanschafkosten ondersteunende middelen	0 – 7,9	0 – 12,9
Hogere kosten infrastructurele aanpassingen	0 – 8,5	0 – 26,3
Hogere programmakosten	0 – 5,3	0 – 15,0
Risico's op overige posten (incl. BTW op alle posten)	0 – 47,4	0 – 34,7
<b>Bandbreedte risicoprofiel</b>	<b>0 – 77,0</b>	<b>0 – 131,1</b>
<b>Huidige inschatting benodigde risicoreservering</b>	<b>51,9</b>	<b>96,6</b>

Tabel 2 Overzichtstabel risico's in relatie tot investeringsbudget (in miljoen €)

Risico's in relatie tot het jaarlijkse exploitatiebudget	Geschat financieel risico	
	Vorige rapportage t.b.v. 37 toestellen	Huidige rapportage t.b.v. 46 toestellen
Hogere personeelskosten	0 – 4,6	0 – 1,1
Vliegeropleidingskosten hoger dan verwacht	0 – 1,4	0 – 2,4
Hoger dan verwacht jaarlijks brandstofverbruik	0 – 0,0	0 – 0,9
Exploitatiekosten simulatoren op vliegbasis hoger dan verwacht	0 – 0,7	0 – 0,1
Hogere kosten voor depotreparaties	0 – 7,6	0 – 6,2
Hogere ICT en informatievoorzieningskosten	0 – 2,4	0 – 3,4
Risico's op overige posten	0 – 14,2	0 – 20,5
<b>Bandbreedte risicoprofiel</b>	<b>0 – 31,0</b>	<b>0 – 34,6</b>

Tabel 3 Overzichtstabel risico's in relatie tot jaarlijkse exploitatiebudget (in miljoen € per jaar)

**Noot bij de tabellen 2 en 3:**

*Deze tabellen geven voor de onzekerheden alleen de risico's weer, hetgeen zichtbaar wordt door de ondergrens van 0 euro in de bandbreedtes. De mogelijkheid dat er meevallers optreden is in deze bandbreedtes buiten beschouwing gelaten. Na uitvoering van de Monte Carlosimulatie komt de verwachte benodigde risicoreservering voor investeringen uit op € 96,6 miljoen..*

Op dit moment is er (nog) geen informatie bekend om hier in kwantitatieve termen iets over de impact van COVID-19 te kunnen melden. Derhalve is dit ook niet expliciet meegenomen in de risicosessies van TNO. Over toekomstige effecten en risico's zal als, en zodra dat bekend is, in toekomstige voortgangsrapportages worden ingegaan.

Tenslotte is de uitkomst van de risico-inschattingssessies van TNO dat de impact van de in deze voortgangsrapportage aangehaalde GAO-rapporten genoemde punten ten aanzien van de onderhoudbaarheid en betrouwbaarheid op financieel terrein beperkt is.

## Risico's overig

### Turkije

Het Amerikaanse ministerie van Defensie heeft Turkije uit het programma geschorst en er worden voorbereidingen getroffen om Turkije definitief te verwijderen. De risico's van deze schorsing en de verwijdering van Turkije uit het programma zijn grotendeels gemitigeerd.

# Bijlagen

*Bijlage I* **Lijst van begrippen en afkortingen**

*Bijlage II* **Projectorganisatie**

*Bijlage III* **Geld**

*Bijlage IV* **Andere F-35 landen**

# Bijlage I

## Lijst van begrippen en afkortingen

In deze bijlage zijn afkortingen en definities opgenomen die worden toegepast in het project Verwerving F-35.

**ALIS (Autonomic Logistics Information System):** Informatievoorzieningssysteem dat als integraal onderdeel van het F-35 programma door Lockheed Martin wordt ontwikkeld om de gebruiker op het gebied van onderhoud, logistiek, training en missievoorbereiding te ondersteunen. ALIS ondersteunt deze processen zelfstandig.

**Block:** periodieke versies met verbeteringen van de soft- en hardware van (wapen)systemen. Deze worden aangeduid met block nummers. De finale versie van de vliegtuig software van de SDD-fase is block 3F. Met block 3F krijgt het toestel alle vereiste operationele capaciteiten. Ook na de ontwikkelingsfase wordt het toestel periodiek voorzien van nieuwe block-upgrades.

**(Partner) Block Buy:** initiatief waarbij meer partnerlanden zich zouden kunnen vastleggen op een meerjarige aanschaf van een bepaald aantal toestellen tegen een vastgestelde prijs. De (Partner) Block Buy is een tijdelijk alternatief voor het verkrijgen van schaalvoordelen.

**C2D2 (Continuous Capability Development and Delivery):** strategie voor Follow on Modernization. De C2D2 strategie gaat uit van het frequent uitbrengen (iedere zes maanden) van kleinere software en (soms) hardware updates en het uitgeven van grote hardware updates iedere 8-10 jaar.

**DOT&E (Director Operational Test and Evaluation):** onafhankelijke functionaris in het Pentagon, die verantwoordelijk is voor het opstellen van procedures en beleid over operationele test- en evaluatieprogramma's. Daarnaast onderzoekt en analyseert hij van elk groot verwervingsproject die programma's.

**DT&E (Developmental Test and Evaluation):** testprogramma, als onderdeel van de ontwikkelingsfase (SDD, zie verderop), om te bezien of de F-35 aan de gestelde technische eisen voldoet. Volgens de huidige planning worden de DT&E activiteiten begin 2018 voltooid, waarna nog enkele maanden volgen voor de certificering.

**F-35A CTOL:** Conventional Take-Off and Landing variant van de F-35. Dit toestel maakt gebruik van reguliere start- en landingsbanen.

**F-35B STOVL:** Short Take-Off and Vertical Landing variant van de F-35. Dit toestel kan opstijgen van korte startbanen en vliegdekschepen, en kan verticaal landen.

**F-35C CV:** Carrier Variant van de F-35 voor gebruik vanaf vliegdekschepen, waarbij de lancering plaatsvindt met behulp van een katapult en de landing met behulp van een vanghaak.

**FAA (First Aircraft Arrival):** Aankomst van het eerste F-35 toestel.

**FOM (Follow On Modernization):** Verdere ontwikkeling / modernisering van de F-35 na de SDD fase tot einde levensduur.

**FOC (Full Operational Capability):** Het tijdstip waarop de F-35 de operationele doelstellingen heeft overgenomen van de F-16. In Nederland gepland voor 2024.

**FRP (Full Rate Production):** serieproductie die aanvangt nadat de ontwikkelingsfase (SDD-fase) is voltooid. Bij het F-35 programma wordt het beslismoment om over te gaan tot FRP aangeduid met Milestone C. Het Amerikaanse ministerie van Defensie neemt dat besluit.

**HPSI (Hybrid Product Support Integrator):** in het ondersteuningsconcept van het F-35 programma verzorgt de HPSI de dagelijkse aansturing van de instandhoudingsketen voor de F-35, inclusief de motor. Deze rol wordt hybride ingevuld door overheid en industrie, waarbij de overheid de leidende rol vervult.

**Invoerreeks:** aantallen vliegtuigen per tijdseenheid, bijvoorbeeld kalenderjaar, dat beschikbaar komt. De toestellen komen verspreid over het jaar beschikbaar.

**IOC (Initial Operational Capability):** Het tijdstip waarop een eerste eenheid beschikbaar is voor de uitvoering van operationele taken. Nederland beoogt die status eind 2021 te bereiken met de block 3F configuratie.

**IOT&E (Initial Operational Test and Evaluation):** in de IOT&E wordt getest en geëvalueerd of de F-35 voldoet aan de operationele eisen. De IOT&E is synoniem aan de term operationele testfase. De IOT&E wordt ook benut om tactieken en concepten in multinationalaal verband te ontwikkelen en te valideren. Het woord 'initial' duidt in de Verenigde Staten op het feit dat dit een OT&E voor een geheel nieuw toestel betreft. Dit tegenover reguliere OT&E's die voor modificatieprogramma's of doorontwikkelingsprojecten worden uitgevoerd. Voor deze fase hebben Australië, het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten en Nederland een apart MoU gesloten.

**JESB (JSF Executive Steering Board):** het hoogste bestuursorgaan van het F-35 programma, waarin alle partnerlanden zitting hebben. De JESB komt in de regel tweemaal per jaar bijeen (maart en september).

**Kale stuksprijs:** Engelse equivalent is Unit Recurring Flyaway Cost (URF): de kosten van een vlieggereed vliegtuig, inclusief alle bij die configuratie behorende, ingebouwde deelsystemen, maar exclusief de ontwikkelingskosten en bijkomende kosten van reservedelen, simulators, munitie, opleidingen, enz.

**Levensduur:** Het ontwerp van de F-35 heeft als basis een levensduur van minimaal 30 jaar of 8000 vliegreuren per toestel.

**LOT:** Vanaf batch nummer 15 worden F-35 productieseries met LOT-nummers aangeduid, tot en met serienummer 15 spreekt men van LRIP's.

**LRIP (Low Rate Initial Production):** eerste productiefase waarin vliegtuigen in relatief lage aantallen worden gebouwd, totdat kan worden overgegaan tot Full Rate Production (zie eerder). Meestal opeenvolgend genummerd om de productieserie aan te duiden (bijvoorbeeld LRIP-4).

**LTA's (Long Term Agreements):** zijn lange termijn overeenkomsten (raamovereenkomsten) tussen een hoofdaannemer (Lockheed Martin en Pratt & Whitney) of een (hoofd)systeemleverancier (zoals Northrop Grumman, BAE Systems en Honeywell) en een Nederlands bedrijf waarbij is vastgelegd dat het Nederlandse bedrijf in principe gedurende een aantal jaren bepaalde componenten of diensten zal toeleveren. De toekomstige leveringscondities (aantallen per jaar, prijzen, etc.) zijn daarbij in beginsel vastgelegd, maar kunnen nog worden gewijzigd bij het aangaan van een definitief leveringscontract.

**MFO (Medefinancieringsovereenkomst):** is de overeenkomst van 7 juni 2002 tussen de Staat en Nederlandse bedrijven bij de uitvoering van het F-35 programma. Daarin is vastgelegd hoe groot 'het tekort in de business case' is en dat de desbetreffende bedrijven dat tekort dekken met de afdracht van een percentage van de zogenoemde F-35 omzet.

**MoU (Memorandum of Understanding):** een internationale afspraak op regeringsniveau.

**ODIN (Operational Data Integrated Network):** Benaming van het nieuwe IV-systeem dat de F-35 gaat ondersteunen en als opvolger van ALIS. ODIN is op dit moment in ontwikkeling.

**O&S (Operations & Sustainment):** De in het F-35 programma gebruikte term voor exploitatie.

**PBL (Performance Based Logistics):** dit is onderdeel van het F-35 instandhoudingsconcept. In multinationale prestatiecontracten maken partners afspraken met de fabrikant over het aantal te leveren vliegtuigen en de beschikbaarheid van de vloot.

**PO (Purchase Order):** is een definitief leveringscontract voor specifieke componenten of diensten met bijbehorende leveringsvoorwaarden (aantallen, prijzen, leveringstermijnen, etc.), veelal gebaseerd op een eerder gesloten LTA. Door externe omstandigheden of door veranderde opvattingen van de afnemer kunnen de aantallen, prijzen en andere leveringsvoorwaarden daarbij gewijzigd zijn ten opzichte van de oorspronkelijk in de LTA vermelde voorwaarden. Het kan zelfs zo zijn dat een in een LTA beoogde leveringsmogelijkheid geheel vervalt.

**PSFD (Production Sustainment and Follow-on Development):** de productie-, instandhoudings- en doorontwikkelingsfase van de F-35. Voor deze fase is door de F-35 partnerlanden (Verenigde Staten, Verenigd Koninkrijk, Italië, Nederland, Australië, Canada, Turkije, Noorwegen en Denemarken) een apart MoU gesloten. De looptijd hiervan is van 2007 tot en met 2046. Turkije is door de Verenigde Staten geschorst uit het F-35 programma. Er wordt gewerkt aan een nieuwe versie van het PSFD MoU, waarin Turkije formeel uit het MoU zal worden verwijderd.

**SDD (System Development and Demonstration):** de ontwikkelingsfase van de F-35. Voor deze fase hebben de F-35 partnerlanden een apart MoU gesloten. De SDD is in 2018 beëindigd.



# Bijlage II

## Projectorganisatie

### Projectorganisatie

Het projectteam bij de Defensie Materieel Organisatie (DMO) voert werkzaamheden uit op operationeel, technisch, logistiek, juridisch en financieel gebied. Leden van het projectteam nemen deel aan diverse internationale overlegfora waarin de voortgang van het F-35 programma wordt gevolgd en waarbij de Nederlandse belangen worden behartigd. Binnen het projectteam is een apart *Acceptance Team* dat de afname van Nederlandse vliegtuigen, simulatoren en ALIS componenten in de Verenigde Staten en Italië coördineert.

Het projectteam bij het Commando Luchtstrijdkrachten (CLSK, F-35 Transitie Team) richt zich primair op de voorbereidingen binnen het CLSK voor de transitie naar de F-35. Ook ondersteunt het projectteam het CLSK-detachement dat op Edwards AFB (VS) in Californië deelneemt aan de operationele testfase.

Voorts zijn enkele medewerkers van de Bestuursstaf, in het bijzonder bij de Commandant der Strijdkrachten (CDS), de Directoraat-Generaal Beleid (DGB) en de Hoofddirectie Financiën en Control (HDFC), gedeeltelijk tot nagenoeg voltijds belast met dit project.

De Nederlandse bijdrage aan het F-35 programma in de Verenigde Staten bestaat momenteel uit elf medewerkers bij het JPO in Washington, een medewerker voor de ondersteuning van de technische testfase (*Developmental Test and Evaluation*, DT&E) op Edwards AFB (VS) en vier medewerkers bij de HPSI organisatie, waaronder het *Lightning Support Team*, in Fort Worth (Texas). Verder is op de ambassade in Washington een controller werkzaam die als neventaak heeft om te voorzien in financiële deskundigheid en continuïteit in het project.

Tot slot huurt Defensie naar behoefte aanvullende expertise en capaciteit in bij onder meer het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) en de Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO).

### Projectregie Defensie

De projectregie is belegd bij de Directoraat-Generaal Beleid (DGB) van de Bestuursstaf. Onder voorzitterschap van de DGB wordt naar behoefte regieoverleg gevoerd met de Commandant der Strijdkrachten, de Commandant Luchtstrijdkrachten en de Directeur Defensie Materieel Organisatie (DMO). De DGB levert de voorzitter van het F-35 beraad: een periodiek overleg tussen de Bestuursstaf, de DMO en het CLSK waar de voortgang van het project en de afstemming van werkzaamheden wordt besproken. De Auditdienst Rijk (ADR) is bij het F-35 beraad aanwezig. CLSK levert de Nederlandse vertegenwoordiger in de *JSF Executive Steering Board* (JESB). Verder is er naar behoefte overleg tussen de Bestuursstaf (HDFC) en de controllers van de betrokken Defensieonderdelen.

### Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat berust de regie bij de Directeur Topsectoren en Industriebeleid. Deze is als gedelegeerd opdrachtgever verantwoordelijk voor de informatievoorziening aan de bewindspersonen over de uitvoering van de Medefinancieringsovereenkomst en de inschakeling van de Nederlandse industrie. Ook is het ministerie van Economische Zaken en Klimaat verantwoordelijk voor de inzet van de Bijzonder Vertegenwoordiger.

### Rijksoverheid en industrie

De Interdepartementale Coördinatiegroep (ICG) coördineert de activiteiten van de rijksoverheid met de activiteiten van de industrie. In de ICG zijn de ministeries van Defensie, Economische Zaken en Klimaat en Financiën vertegenwoordigd, evenals de Stichting Nederlandse Industrie voor Defensie en Veiligheid (NIDV) en het *Netherlands Industrial F-35 Aircraft Platform* (NIFARP). Ook de Bijzonder Vertegenwoordiger maakt als adviseur deel uit van de ICG. De DGB levert de voorzitter van de ICG.

### Gerelateerde projecten

De gerelateerde projecten die samenhangen met project Verwerving F-35 zijn opgenomen in het Defensie Projecten Overzicht (DPO) 2020, dat gelijktijdig met deze voortgangsrapportage aan de Tweede Kamer is verstrekt.

# Bijlage III

## Geld

Deze eenentwintigste voortgangsrapportage gaat in op de integrale ramingen en budgetten van in de totaal 46 Nederlandse F-35 jachtvliegtuigen. De vorige voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 451) is gebaseerd op 37 Nederlandse F-35 toestellen. De ramingen, die voor een groot deel op verkregen gegevens van het JPO berusten, beslaan de periode vanaf 2020.

### Ontwikkeling investeringsbudget

Onderstaande tabel 4 geeft de ontwikkeling van het investeringsbudget weer. Het investeringsbudget voor de additionele negen Nederlandse F-35's, van € 980,0 miljoen, is toegevoegd aan het investeringsbudget voor het project VF-35.

Het investeringsbudget <sup>10</sup>, dat in 2013 is vastgesteld, is in de afgelopen jaren voor prijspeilbijstellingen gecompenseerd <sup>11</sup>. De prijspeilbijstelling voor het investeringsbudget is gebaseerd op het door het Centraal Planbureau vastgestelde inflatiecijfer voor overheids-investeringen (IBOI). In 2020 is € 2,7 miljoen aan prijspeilbijstelling voor Nederlandse inflatie toegekend, alsmede de compensatie voor de Amerikaanse inflatie van € 27,0 miljoen. Bij de toekenning van de prijspeilbijstelling voor 2020 is gerekend met een concept Amerikaans inflatiecijfer van 2,0 procent. € 2,3 miljoen van de prijspeilbijstelling voor inflatie is toegekend aan de risicoreservering. Van de totale toegekende prijspeilbijstelling van € 32,0 miljoen heeft € 17,4 miljoen betrekking op de budget van de negen extra toestellen.

Het investeringsbudget is daarnaast met € 89,9 miljoen gecompenseerd voor valutaschommelingen. De risicoreservering is met € 4,4 miljoen gecompenseerd voor valutaschommelingen. De overheveling van de deltaexploitatie, vanuit het investeringsbudget naar het exploitatiebudget, wordt sinds de voortgangsrapportage van 2019 onder het exploitatiebudget verantwoord.

<sup>10</sup> Investeringsbudget van € 4,5 miljard en exploitatiekader van € 270 miljoen per jaar, beide uitgedrukt in prijspeil 2012.

<sup>11</sup> Het taakstellende projectbudget dat in 2013 is vastgesteld is met het vervallen van het financiële kader in 2019 niet langer taakstellend.

Omschrijving	Bedrag
Investeringsbudget 37 F-35's vorig jaar (prijspeil 2019)	4.766,5
Toegekend investeringsbudget additionele 9 F-35's (prijspeil 2019)	+ 980,0 <sup>12</sup>
Toegekende risicoreservering additionele 9 F-35's (prijspeil 2019)	+ 140,8 <sup>13</sup>
Toegekende prijsspeilbijstelling 2020 w.v. voor risicoreservering	+ 32,0 (2,3)
Toegekende valutakoers compensatie 2020 w.v. voor risicoreservering	+ 94,3 (4,4)
<b>Huidig investeringsbudget voor 46 F-35's (prijspeil 2020)</b>	<b>6.013,7</b>

**Tabel 4** Ontwikkeling investeringsbudget voor 46 F-35 toestellen (in miljoen €)

## Ontwikkeling exploitatiebudget

De Nederlandse exploitatie-fase van de F-35 is in 2019 gestart. Voor de F-35 geldt een gemiddeld jaarlijks exploitatiebudget voor de hele levensduur van € 549,4 miljoen (prijspeil 2020). Onderstaande tabel 5 geeft de ontwikkeling van het exploitatiebudget over de hele levensduur weer. Ten behoeve van de 9 additionele F-35's is jaarlijks exploitatiebudget toegekend (€ 101,6 miljoen). Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget wordt jaarlijks bijgesteld voor loon- en prijsspeilwijzigingen en valutaontwikkelingen. Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget is met € 15,2 miljoen toegenomen door compensatie voor valutaschommelingen (ten behoeve van de delta-exploitatie), prijsspeilbijstelling en loonbijstellingen. Door het integraal maken van de ramingen zijn reguliere budgetten binnen de Defensiebegroting die niet eerder zijn toegerekend aan het project VF-35 toegevoegd aan het exploitatiebudget (€ 150,0 miljoen).

<sup>12</sup> In de Kamerbrief over het besluit over te gaan tot de aanschaf van negen additionele F-35 jachtvliegtuigen bovenop de reeds bestelde 37 vliegtuigen in het kader van het project Verwerving F-35 (Kamerstuk 26 488, nr. 452) wordt een basisraming voor de benodigde investeringen genoemd van € 1.016 miljoen. Van de € 1.016 miljoen is € 36,0 miljoen aan het Defensiebrede budget van O&T munitie toegevoegd ten behoeve van de F-35.

<sup>13</sup> Het verschil ten opzichte van de genoemde risicoreservering van € 143 miljoen in de Kamerbrief over het besluit tot aanschaf van de negen additionele F-35 jachtvliegtuigen (Kamerstuk 26 488, nr. 452) komt door afronding.

Omschrijving	Bedrag
Gemiddeld jaarlijks exploitatiebudget 37 F-35's (start 2020)	282,6
Toegekend jaarlijks exploitatiebudget additionele 9 F-35's (prijspeil 2020)	101,6
Valutacompensatie (t.b.v. delta-exploitatie)	+ 0,4
Prijsbijstelling (delta-exploitatie en exploitatie)	+ 1,6
Loonbijstelling Nederlandse ramingen 2020	+ 13,3
Budget integrale personeelskosten	+ 35,9
Budget extra Operations & Sustainment (O&S) kosten (integraal)	+ 114,1
<b>Gemiddeld jaarlijks exploitatiebudget over hele levensduur voor 46 F-35's (prijspeil 2020)</b>	<b>549,4</b>

**Tabel 5** Ontwikkeling exploitatiebudget over de hele levensduur voor 46 F-35 toestellen (in miljoen €)<sup>14</sup>

## Ramingssystematiek

De kostenraming verandert door aanpassingen van de diverse brongegevens, dollarkoers en het prijspeil. De nieuwe ramingen zijn naar prijspeil 2020 aangepast.

Voor de komende jaren gelden de volgende variërende plandollarkoersen voor de investeringen<sup>15</sup>:

	2020	2021	2022	2023	2024	2025 e.v.
	1,11	1,11	1,13	1,15	1,17	1,17

<sup>14</sup> Het exploitatiebudget is inclusief de overheveling vanuit het investeringsbudget naar de exploitatie (de delta-exploitatie).

<sup>15</sup> De kostenraming voor de investeringen is gebaseerd op de geraamde plandollarkoersen uit het Centraal Economisch Plan (CEP) 2020. In de vorige rapportage zijn deze ramingen gebaseerd op de concept Macro Economische Verkenningen (cMEV) van het CPB. Deze aanpassing komt voort uit de het kabinetsbesluit van dit voorjaar om de mee- en tegenvallers als gevolg van valutaontwikkelingen voortaan als niet-plafondrelevante mutaties te verwerken. Deze verwerking geschiedt eenmaal per jaar op basis van het CEP. Het betreft uitsluitend mutaties die op artikel 6 van de Defensiebegroting (hoofdstuk X) worden geboekt. Deze uitgaven zijn volgend jaar onderdeel van het Defensiematerieelbegrotingsfonds (DMF).

Voor de komende jaren gelden de volgende variërende plandollarkoersen voor de exploitatie<sup>16</sup>:

2020	2021	2022	2023	2024	2025 e.v.
1,12	1,14	1,13	1,15	1,17	1,18

Daarnaast worden de ramingen ieder jaar ook aangepast naar de laatste inzichten, waarbij eerdere aannames of schattingen worden bijgesteld op grond van de kennis op dat moment. Er kan zodoende sprake zijn van kostendalingen of –stijgingen door voortschrijdend inzicht, door het opnemen van de waarde van afgesloten contracten of door ontwikkelingen in het project. Dit kan leiden tot meevallers of tegenvallers in de ramingen. Zo geeft kolom (D) van tabel 6 en 9 de actuele raming op grond van de nieuwe brongegevens weer.

Ook de loonkosten (middensommen) en de toelagesystematiek van Nederlands defensiepersoneel zijn in deze periode gewijzigd. In de raming van de exploitatiekosten zijn de 2020 middensommen en toelages verwerkt.

In de twintigste voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 451) staat dat Defensie werkt aan de totstandkoming van integrale raming voor het project VF-35. Hiervoor worden kosten die op basis van het D-document niet eerder zijn toegerekend aan het project Verwerving F-35 in beeld gebracht. Deze kosten worden betaald uit de reguliere budgetten binnen de Defensiebegroting, maar zijn niet eerder toegerekend aan het project Verwerving F-35. Deze eenentwintigste rapportage geeft de integrale raming voor het project Verwerving F-35 waarbij kosten die eerder niet aan het project zijn toegerekend in beeld zijn gebracht en nu wel aan het project zijn toegerekend (en dus in de raming zijn verwerkt), zoals bijvoorbeeld de kosten voor facilitaire ondersteuning, werkplekautomatisering, buitenlandplaatsingen, opleidingen / cursussen, dienstreizen en oefeningen.

## Raming investeringskosten

In tabel 6 worden verschillen met de raming van vorig jaar weergegeven door de raming voor 37 toestellen uit 2019 te vergelijken met de raming voor 37 toestellen in 2020. In tabel 7 wordt vervolgens de raming voor negen extra toestellen en de totale raming voor 46 toestellen weergegeven.

<sup>16</sup> De kostenraming voor de exploitatie is net als vorig jaar gebaseerd op de meest recente, geraamde plandollarkoersen uit de cMEV 2021. Dit verschilt van de gehanteerde plandollarkoersen voor de investeringen (zie voetnoot 15), omdat de genoemde afspraak van het kabinet hier niet van toepassing op is.

## Raming investeringskosten - 37 toestellen

Investeringskosten	(A) Stand voortgangs-rapportage prijspeil 2019, variërende plandollar-koers (cMEV 2020)	(B) Effect toepassing prijspeil 2020, variërende plandollar-koers (CEP 2020)	(C) Stand voortgangs-rapportage 2019, prijspeil 2020, variërende plandollar-koers (CEP 2020)	(D) Meest actuele raming, prijspeil 2020, variërende plandollar-koers (CEP 2020)	(E) Verschil nav meest actuele raming (D-C)
Aanschaf toestellen	2.807,3	60,1	2.867,3	2.836,5	- 30,8
Aanschaf vliegtuiggebonden apparatuur	130,5	4,1	134,7	153,4	18,8
Initiële aanschaf reservedelen	211,2	8,9	220,1	242,6	22,5
Aanschaf speciale gereedschappen en meet-/testapparatuur	94,1	1,6	95,7	104,2	8,5
Aanschaf simulatoren en leermiddelen	69,1	2,3	71,4	72,0	0,6
Aanpassingen infrastructuur in NL	137,8	2,3	140,1	149,4	9,3
Deelname operationele testfase	120,2	-	120,2	123,7	3,5
Programmakosten	261,4	3,4	264,8	289,0	24,2
Projectkosten	66,5	0,2	66,7	67,6	0,9
Instroombegeleiding	29,6	1,4	31,0	30,3	- 0,7
BTW en overige heffingen	646,9	27,2	674,1	652,1	-22,0
<b>Subtotaal</b>	<b>4.574,5</b>	<b>111,5</b>	<b>4.686,0</b>	<b>4.720,8</b>	<b>34,8</b>
Risicoreservering	77,0			73,0	
<b>Totaal</b>	<b>4.651,5</b>			<b>4.793,8</b>	

**Tabel 6** Raming investeringskosten voor 37 F-35 toestellen ten opzichte van raming vorig jaar (in miljoen €)<sup>17</sup>

<sup>17</sup> In deze tabel komen afrondingsverschillen voor. Kolom A bevat de stand zoals gemeld in de vorige rapportage in prijspeil 2019 met de destijds actuele plandollarcoersen; kolom B geeft de hoogte van prijspeilaanpassing van 2019 naar 2020 weer, in combinatie met het effect van het aanpassen van de plandollarcoersen; kolom C geeft per post de som van de waarden uit de twee hiervoor genoemde kolommen; kolom D geeft de actuele ramingen weer in de huidige plandollarcoersen; kolom E geeft het verschil weer tussen de oude raming (gecorrigeerd voor het huidige prijspeil/dollarcoersen/begrotingsperiode) en de huidige raming.

## Toelichting raming investeringskosten

Tabel 6 geeft inzicht in de autonome mee- en tegenvallers waarmee het project is geconfronteerd, omdat gecorrigeerd is voor het effect van inflatie, de dollarkoers en de begrotingsperiode. Tabel 6 (kolom B) toont dat de investeringsraming vanwege inflatie- en valuta-effecten met € 111,5 miljoen toeneemt. Kolom E laat een ramingstoename van € 34,8 miljoen zien door de raming 2020 (prijsspeil 2020) af te zetten tegen de raming 2019 in het huidige prijspeil. In totaal stijgt de investeringsraming met € 146,3 miljoen (Kolom B + Kolom E) naar € 4.720,8 miljoen. Ten opzichte van vorig jaar is de berekende risicoreservering op basis van risicosesies onder begeleiding van TNO voor de aanschaf van 37 toestellen afgenomen van € 77,0 miljoen naar € 73,0 miljoen.

De verschillen in de raming met een afwijking van meer dan € 25 miljoen of van meer dan 10 procent worden onderstaand per post nader toegelicht.

### Aanschaf toestellen:

Zie ook figuur 5 (gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs). De onderhandelingen tussen Lockheed Martin en het JPO hebben ertoe geleid dat de prijs per toestel het afgelopen jaar opnieuw is gedaald. Daarnaast is in de actuele raming de financiële meevaller voor het project Verwerving F-35 als gevolg van de zogeheten block buy verwerkt. Over deze financiële meevaller is uw Kamer in januari 2020 geïnformeerd (Kamerstuk 26 488, nr. 456).

### Aanschaf vliegtuiggebonden apparatuur:

De raming neemt toe doordat de prijzen voor Ancillary Mission Equipment meer zijn toegenomen dan de toegewezen Amerikaanse inflatiecorrectie van 2,0 procent. Daarnaast is de scope van de Pilot Flight Equipment (PFE) door voortschrijdend inzicht veranderd. Binnen het budget voor de aanschaf van 37 toestellen worden nu 77 in plaats van 61 sets PFE aangeschaft.

### Initiële aanschaf reservedelen:

De kosten voor de initiële aanschaf van reservedelen stijgen doordat de geleverde (*deployable*) *spare packages* moeten worden aangepast naar de nieuwste configuratie. Deze technologische ontwikkelingen gaan sneller dan in voorgaande ramingen werd aangenomen.

### Programmakosten:

De post *Joint Reprogramming Enterprise* (JRE) neemt toe met € 13 miljoen. De verwachte jaarlijkse kosten stijgen vanaf 2021 van € 2,5 miljoen naar € 4 miljoen per jaar. Daarnaast zullen deze kosten tot en met 2025 (was: 2023) doorlopen.

Daarnaast neemt de raming toe doordat de prijzen binnen het PSFD MoU meer zijn toegenomen zijn dan de toegewezen Amerikaanse inflatiecorrectie van 2,0 procent.



## Raming investeringskosten - 46 toestellen

Investeringskosten <i>Prijspeil 2020, variërende plandollarkoers voor investeringen (CEP 2020)</i>	(A) Raming 37 toestellen	(B) Raming 9 extra toestellen	(C) Raming 46 toestellen
Aanschaf toestellen	2.836,5	593,7	3.430,2
Aanschaf vliegtuiggebonden apparatuur	153,4	34,4	187,8
Initiële aanschaf reservedelen	242,6	56,4	299,0
Aanschaf speciale gereedschap- pen en meet-/testapparatuur	104,2	21,0	125,2
Aanschaf simulatoren en leermiddelen	72,0	32,0	104,0
Aanpassingen infrastructuur in NL	149,4	94,5	243,9
Deelname operationele testfase	123,7	-	123,7
Programmakosten	289,0	11,2	300,3
Projectkosten	67,6	0,9	68,5
Instroombegeleiding	30,3	2,8	33,1
BTW en overige heffingen	652,1	135,8	787,9
<b>Subtotaal</b>	<b>4.720,8</b>	<b>982,7</b>	<b>5.703,6</b>
Risicoreservering	73,0	58,1	131,1
<b>Totaal</b>	<b>4.793,8</b>	<b>1.040,8</b>	<b>5.834,7</b>

**Tabel 7 Raming investeringskosten voor 37, extra 9 en in totaal 46 F-35 toestellen (in miljoen €)**<sup>18</sup>

De raming (prijspeil 2020) van de negen extra toestellen van € 982,7 miljoen past binnen het budget voor de negen extra toestellen. Het budget van de negen extra toestellen (prijspeil 2019) van € 980,0 miljoen is namelijk eerder dit jaar gecompenseerd voor prijspeilontwikkeling en valutaschommelingen.

<sup>18</sup> In deze tabel komen afrondingsverschillen voor. Kolom A geeft de actuele ramingen weer in de huidige plandollarkoersen voor 37 toestellen (kolom D van tabel 6); kolom B geeft de actuele ramingen weer in de huidige plandollarkoersen voor de extra 9 toestellen; kolom C geeft de actuele ramingen weer in de huidige plandollarkoersen voor 46 toestellen.

## Toetsing inpasbaarheid investeringskosten

Door de toekenning van het budget voor negen extra toestellen en de prijsbijstelling alsmede valutacompensatie is het investeringsbudget tot € 6.013,7 miljoen (prijspeil 2020) toegenomen. Tabel 8 geeft de huidige investeringsraming, die € 5.834,7 miljoen bedraagt, weer. In zowel het investeringsbudget als de investeringsraming is de overheveling naar exploitatie buiten beschouwing gelaten omdat dit onderdeel is van de exploitatie.

Omschrijving	Stand sept 2019 37 F-35 toestellen	Stand sept 2020 46 F-35 toestellen
Investeringsbudget	4.766,5	6.013,7
Investeringsraming	4.651,5	5.834,7
Waarvan raming investeringskosten	4.574,5	5.703,6
Waarvan risicoreservering	77,0	131,1
<b>Saldo</b>	<b>115,0</b>	<b>179,0</b>

**Tabel 8 Financiële inpasbaarheid investeringen voor 46 F-35 toestellen (in miljoen €, prijspeil 2020)**

De uitkomst van de risicosessies bij TNO is dat een risicoreservering van maximaal € 131,1 miljoen is benodigd voor 46 toestellen. Uitgaande van het hanteren van de eerdere genoemde plandollarkoersreeks en de risicoreservering van € 131,1 miljoen, resteert er een positief saldo van € 179,0 miljoen op het investeringsbudget.

## Raming exploitatiekosten

In tabel 9 worden verschillen met de raming van vorig jaar weergegeven door de raming voor 37 toestellen uit 2019 te vergeleken met de raming voor 37 toestellen in 2020. Tabel 10 geeft inzicht in de exogene effecten 2020 binnen de raming exploitatiekosten voor 37 F-35 toestellen over de hele levensduur (nadere uitwerking kolom B van tabel 9). In tabel 11 wordt vervolgens de actuele raming voor 37 toestellen, voor de extra 9 toestellen en voor de in totaal 46 toestellen weergegeven.

## Raming exploitatiekosten - 37 toestellen

	(A) Stand voortgangsrapportage 2019, prijspeil 2019, variërende plandollarkoers (cMEV 2020)	(B) Alle exogene 2020 effecten, prijspeil 2020, variërende plandollarkoers (cMEV 2021)	(C) Stand voortgangsrapportage 2019, alle exogene 2020 effecten	(D) Meest actuele raming, prijspeil 2020, plankoers 2020, variërende plandollarkoers (cMEV 2021)	(E) waarvan voorzienige prijspeilstijgingen van het JPO boven op de inflatie	(F) Verschil nav meest actuele raming (Kolom D – Kolom C)
<b>Personele exploitatie per jaar</b>						
Personeelskosten operationele eenheden	35,6	11,2	46,8	47,8	-	1,0
Personeelskosten overig vliegbasispersoneel	37,8	28,8	66,6	66,4	-	-0,1
Personeelskosten overige organisatie-elementen	13,9	8,2	22,1	22,4	-	0,3
Vliegeropleidingskosten	18,2	1,1	19,3	18,3	-	-1,0
<b>Subtotaal</b>	<b>105,5</b>	<b>49,2</b>	<b>154,7</b>	<b>154,9</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>
<b>Materiele exploitatie per jaar</b>						
Brandstofkosten	21,8	0,6	22,4	18,9	-	-3,6
Verbruik oefenmunitie en zelfbeschermingsmiddelen	3,0	0,1	3,1	3,2	-	0,1
Exploitatiekosten simulatoren	0,8	0,1	0,9	0,6	-	-0,3
Herbevoorrading reservedelen	14,0	0,5	14,5	14,4	5,4	-0,1
Uitbesteding (depot)onderhoud vliegtuig, motor en testapparatuur	55,3	3,0	58,4	58,8	14,7	0,4
ICT en informatievoorzienings-systemen/diensten	8,6	0,6	9,1	10,0	-	0,9
Instandhouding infrastructuur (gebruikersvergoeding RVB)	11,7	0,2	11,9	10,1	-	-1,9
Programmakosten	31,9	1,8	33,7	36,4	-	2,8
Modificaties/upgrades toestellen gedurende levensduur (block upgrades)	21,2	1,1	22,3	17,0	-	-5,2
<b>Subtotaal</b>	<b>168,3</b>	<b>8,0</b>	<b>176,4</b>	<b>169,5</b>	<b>20,0</b>	<b>-6,9</b>
BTW en overige heffingen	26,7	1,4	28,1	25,5	3,4	-2,6
<b>Eindtotaal</b>	<b>300,5</b>	<b>58,6</b>	<b>359,2</b>	<b>349,9</b>	<b>23,5</b>	<b>-9,3</b>
Extra exploitatiekosten				111,7	1,7	111,7
Btw extra exploitatiekosten				5,4	-	5,4
<b>Eindtotaal Integraal</b>				<b>466,9</b>	<b>25,2</b>	<b>107,8</b>

**Tabel 9** Raming exploitatiekosten voor 37 F-35 toestellen over de hele levensduur ten opzichte van raming vorig jaar (in miljoen € gemiddeld per jaar) <sup>19</sup>

	NL prijspeil 2020	VS prijspeil	plankoers 2020	loonstijging VS	midden-sommen NLD	Integrale personeelskosten <sup>20</sup>	Alle exogene effecten
<b>Personele exploitatie per jaar</b>							
Personeelskosten operationele eenheden	0,6	-	-	-	5,2	5,4	11,2
Personeelskosten overig vliegbasispersoneel	0,7	-	-	-	4,6	23,5	28,8
Personeelskosten overige organisatie-elementen	0,2	-	-	-	1,8	6,1	8,2
Vliegeropleidingskosten	0	0,5	0,3	0,2	0	0	1,1
<b>Subtotaal</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>11,6</b>	<b>35,0</b>	<b>49,2</b>
<b>Materiële exploitatie per jaar</b>							
Brandstofkosten	0,3	0	0,4	-	-	-	0,6
Verbruik oefenmunitie en zelfbeschermingsmiddelen	-	0,1	0,1	-	-	-	0,1
Exploitatiekosten simulatoren	-	0	0	0	-	-	0,1
Herbevoorrading reservedelen	-	0,3	0,3	0	-	-	0,5
Uitbesteding (depot)onderhoud vliegtuig, motor en testapparatuur	-	1,9	1,0	0	-	-	3,0
ICT en informatievoorzienings-systemen/diensten	-	0,3	0,2	0,1	-	-	0,6
Instandhouding infrastructuur (gebruikersvergoeding RVB)	0,2	-	-	-	-	-	0,2
Programmakosten	0	0,9	0,6	0,3	-	-	1,8
Modificaties/upgrades toestellen gedurende levensduur (block upgrades)	-	0,4	0,4	0,2	-	-	1,1
<b>Subtotaal</b>	<b>0,5</b>	<b>3,9</b>	<b>3,0</b>	<b>0,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8,0</b>
Btw en overige heffingen	0	0,7	0,5	0,1	-	-	1,4
<b>Eindtotaal</b>	<b>2,1</b>	<b>5,0</b>	<b>3,9</b>	<b>1,0</b>	<b>11,6</b>	<b>35,0</b>	<b>58,7</b>

**Tabel 10 Exogene effecten binnen de raming exploitatiekosten F-35 over de hele levensduur (in miljoen € gemiddeld per jaar) <sup>21</sup>**

<sup>19</sup> De exploitatiekosten F-35 zijn geraamd met een gemiddelde olieprijs van \$ 41,7 per vat voor 2020 en \$ 45,1 per vat voor 2021 en verder. Deze prijzen volgen uit de meest recente cMEV van het CPB. In deze tabel komen afrondingsverschillen voor. Kolom A bevat de stand zoals gemeld in de vorige rapportage in prijspeil 2019 met de destijds actuele plandollarkoersen; kolom B geeft impact van alle exogene effecten van 2019 naar 2020 weer; kolom C geeft per post de som van de waarden uit de twee hiervoor genoemde kolommen; kolom D geeft de actuele ramingen weer in de huidige plandollarkoersen en prijspeil; kolom E geeft het aandeel van de, door het JPO, opgenomen voorziene kostenstijgingen bovenop de inflatie weer; kolom F geeft het verschil weer tussen de oude raming (gecorrigeerd voor de exogene effecten) en de huidige raming (kolom D – kolom C).

<sup>20</sup> Dit zijn extra personeelskosten ten opzichte van de raming van vorig jaar die worden meegenomen om de raming integraal te maken. Deze extra kosten zijn met name sociale lasten, meerkosten buitenlandplaatsingen, bureauzaken, dienstreizen en opleidingen. Deze kosten zijn vooral gebaseerd op normpercentages die samenhangen met de middensommen en worden daarom als exogeen gezien.

<sup>21</sup> In deze tabel worden de exogene effecten binnen de raming exploitatiekosten F-35 weergegeven. Kolom A geeft het effect van het Nederlandse prijspeil van 2019 naar 2020 weer; kolom B geeft het additionele effect van het Amerikaanse prijspeil van 2019 naar 2020 weer; kolom C geeft het effect van de plankoerswijziging weer; kolom D geeft het effect van de loonstijgingen in de VS weer; kolom E geeft het effect van de Nederlandse loonstijgingen weer; kolom F geeft het effect van het opnemen van de integrale personeelskosten in deze raming weer; kolom G geeft tenslotte het totaal van al deze exogene effecten weer.

## Toelichting raming exploitatiekosten

Tabel 9 laat zien dat voor 37 F-35 toestellen de gemiddelde exploitatieraming per jaar over de levensduur ten opzichte van vorig jaar afneemt met € 9,3 miljoen. Het integraal maken van de exploitatieraming heeft geleid tot een geraamde gemiddelde kostenstijging per jaar over de hele levensduur van € 111,7 miljoen. Netto stijgt voor 37 F-35 toestellen de gemiddelde exploitatieraming per jaar over de hele levensduur dus met € 107,8 miljoen ten opzichte van vorig jaar. Door exogene effecten (prijspeilbijstellingen, plandollarkoers, loonstijging, middensommen en integrale personeelskosten) stijgen over de hele levensduur de gemiddelde exploitatiekosten per jaar met ongeveer € 58,7 miljoen. Een uitsplitsing per effect is weergegeven in tabel 10.

De verschillen in de raming met een afwijking van 10 procent of meer worden per post nader toegelicht:

### Brandstofkosten:

De raming neemt hoofdzakelijk af door de daling van de olieprijs op basis van de cMEV 2021.

### Exploitatiekosten simulatoren:

De belangrijkste oorzaak voor de daling is dat de Nederlandse behoefte is verwerkt in de ramingen.

### ICT en informatievoorzieningssystemen/diensten:

De belangrijkste oorzaak voor de stijging is een toename van de Nederlandse bijdrage aan de Joint Reprogramming Enterprise (JRE) en toename van kosten voor software onderhoud.

### Instandhouding infrastructuur:

Deze daling wordt vooral veroorzaakt door het bijstellen van de gebruiksvergoeding.

### Modificaties/upgrades:

Deze daling wordt vooral veroorzaakt doordat Nederlands het Air Vehicle onderhoud (incl. modificaties) grotendeels zelf gaat uitvoeren in plaats van uitbesteden.

### Extra exploitatiekosten

Deze post is voor het eerst opgenomen in de rapportage, wat de stijging in de raming verklaart. Met deze rapportage wordt invulling gegeven aan het integraal maken van de raming waarbij kosten die eerder niet aan het project zijn toegerekend in beeld zijn gebracht en nu wel worden toegerekend aan het project (en dus in de raming verwerkt zijn), zoals bijvoorbeeld de kosten voor facilitaire ondersteuning, werkplekautomatisering, buitenlandplaatsingen, opleidingen / cursussen, dienstreizen en oefeningen. Deze kosten worden betaald uit de reguliere budgetten binnen de Defensiebegroting, maar zijn niet eerder toegerekend aan het project Verwerving F-35.

## Raming exploitatiekosten - 46 toestellen

Prijsspeil 2020, variërende plandollarkoers voor exploitatie (cMEV 2021)	(A) Meest actuele raming voor 37 toestellen	(B) Meest actuele raming 9 extra toestellen	(C) Meest actuele raming 46 toestellen
<b>Personele exploitatie per jaar</b>			
Personeelskosten operationele eenheden	47,8	15,1	63,0
Personeelskosten overig vliegbasispersoneel	66,4	2,5	68,9
Personeelskosten overige organisatie-elementen	22,1	7,7	30,1
Vliegeropleidingskosten	18,3	3,3	21,6
<b>Subtotaal</b>	<b>154,9</b>	<b>28,7</b>	<b>183,6</b>
<b>Materiele exploitatie per jaar</b>			
Brandstofkosten	18,9	6,2	25,1
Verbruik oefenmunitie en zelfbeschermingsmiddelen	3,2	0,8	4,0
Exploitatiekosten simulatoren	0,6	0,0	0,6
Herbevoorrading reservedelen	14,4	3,9	18,4
Uitbesteding (depot)onderhoud vliegtuig, motor en testapparatuur	58,8	15,7	74,5
ICT en informatievoorzienings-systemen/diensten	10,0	2,3	12,3
Instandhouding infrastructuur (gebruikersvergoeding RVB)	10,1	0,5	10,6
Programmakosten	36,4	7,3	43,7
Modificaties/upgrades toestellen gedurende levensduur (block upgrades)	17,0	2,5	19,5
<b>Subtotaal</b>	<b>169,5</b>	<b>39,2</b>	<b>208,6</b>
Btw en overige heffingen	25,5	4,9	30,4
<b>Eindtotaal</b>	<b>349,9</b>	<b>72,7</b>	<b>422,6</b>
Extra exploitatiekosten	111,7	18,5	130,1
Btw extra exploitatiekosten	5,4	0,8	6,2
<b>Eindtotaal Integraal</b>	<b>466,9</b>	<b>91,9</b>	<b>558,9</b>

**Tabel 11** Raming exploitatiekosten voor 37, extra 9 en in totaal 46 F-35 toestellen over de hele levensduur (in miljoen € gemiddeld per jaar) <sup>22</sup>

<sup>22</sup> De exploitatiekosten F-35 zijn geraamd met een gemiddelde olieprijs van \$ 41,7 per vat voor 2020 en \$ 45,1 per vat voor 2021 en verder. Deze prijzen volgen uit de meest recente cMEV van het CPB. In deze tabel komen afrondingsverschillen voor. Kolom A geeft de actuele ramingen weer in de huidige plandollarkoersen voor 37 toestellen (kolom F van tabel 9); kolom B geeft de actuele ramingen weer in de huidige plandollarkoersen voor de extra 9 toestellen; kolom C geeft de actuele ramingen weer in de huidige plandollarkoersen voor 46 toestellen.

Uit tabel 11 blijkt dat met de extra 9 F-35 toestellen de raming over de hele levensduur met gemiddeld € 91,9 miljoen per jaar toeneemt. De huidige integrale exploitatieraming voor 46 F-35 toestellen bedraagt over de hele levensduur gemiddeld € 558,9 miljoen per jaar.

## Toetsing inpasbaarheid jaarlijkse exploitatiekosten

Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget voor de periode 2020-2025 is € 397,5 miljoen. De gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten voor deze periode zijn op € 394,3 miljoen geraamd.

Omschrijving	Stand sept 2020
Budget	397,5
Exploitatieraming	394,3
<b>Saldo</b>	<b>3,1</b>

**Tabel 12 Inpasbaarheid jaarlijkse exploitatiekosten voor 46 F-35 toestellen 2020-2025 (in miljoen € gemiddeld per jaar, prijspeil 2020); in deze tabel komen afrondingsverschillen voor**

Het gemiddelde jaarlijkse budget over de hele levensduur is € 549,4 miljoen. De gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten over de hele levensduur zijn geraamd op € 558,9 miljoen. Over de hele levensduur is er een gemiddeld tekort van afgerond € 9,5 miljoen per jaar ten opzichte van het exploitatiebudget. Dit is een daling van circa € 8,4 miljoen ten opzichte van het gemiddelde exploitatietekort per jaar over hele levensduur van € 17,9 miljoen uit de vorige rapportage. Deze daling komt vooral door verbeterde inzichten en het zelf uitvoeren van Air Vehicle onderhoud in plaats van dit uit te besteden. Het exploitatietekort wordt vooral veroorzaakt door valutaschommelingen, de schorsing van Turkije en de transitieperiode. Onderdelen van de ramingen zijn conservatief. In de periode tot 2025 zal specifieke Nederlandse ervaring worden opgedaan op het gebied van instandhouding. Ook zal in deze periode meer duidelijkheid komen in de kostenbesparende maatregelen waar het JPO mee is gestart. Door deze twee ontwikkelingen zal het inzicht in de exploitatieraming verbeteren en kan het geraamde tekort wijzigen. Als er sprake blijft van een tekort dan zal dat binnen de Defensiebegroting financieel inpasbaar worden gemaakt. Omdat het gaat om ramingen op de langere termijn met daarbij nog de nodige onzekerheden, treft Defensie daarvoor nu nog geen maatregelen.

## Ontwikkeling van de gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs

Stuksprijzen 35 toestellen (dus exclusief de twee testtoestellen)				
okt-13	\$ 86,1	prijspeil 2012	\$ 86,1	prijspeil 2012
sep-14	\$ 80,0	prijspeil 2012	\$ 81,9	prijspeil 2014
sep-15	\$ 81,8	prijspeil 2012	\$ 85,0	prijspeil 2015
sep-16	\$ 80,2	prijspeil 2012	\$ 84,9	prijspeil 2016
sep-17	\$ 78,4	prijspeil 2012	\$ 84,6	prijspeil 2017
sep-18	\$ 76,5	prijspeil 2012	\$ 83,8	prijspeil 2018
sep-19	\$ 73,6	prijspeil 2012	\$ 82,9	prijspeil 2019
sep-20	\$ 72,7	prijspeil 2012	\$ 83,3	prijspeil 2020
		excl. btw	incl. btw	
okt-13	\$ 86,1	€ 66,8	€ 80,8	prijspeil 2012, dollarkoers € 1 = \$ 1,29
sep-14	\$ 81,9	€ 62,5	€ 75,7	prijspeil 2014, dollarkoers € 1 = \$ 1,31
sep-15	\$ 85,0	€ 75,2	€ 91,0	prijspeil 2015, dollarkoers € 1 = \$ 1,13
sep-16	\$ 84,9	€ 77,9	€ 94,3	prijspeil 2016, dollarkoers € 1 = \$ 1,09
sep-17	\$ 84,6	€ 79,1	€ 95,7	Prijspeil 2017, dollarkoers € 1 = \$ 1,07
sep-18	\$ 83,8	€ 68,6	€ 83,1	Prijspeil 2018, dollarkoers € 1 = \$ 1,22
sep-19	\$ 82,9	€ 73,4	€ 88,8	prijspeil 2019, dollarkoers € 1 = \$ 1,13
sep-20	\$ 83,3	€ 74,2	€ 89,8	prijspeil 2020, variërende plandollar-koers CEP 2020

**Tabel 13** Ontwikkeling van de gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs (bedragen x 1 miljoen)

In de bovenstaande tabel is af te lezen dat de gemiddelde kale stuksprijs van de Nederlandse toestellen, weergegeven in prijspeil 2012 en uitgaande van een scope van 35 (37-2 testtoestellen) F-35 toestellen <sup>23</sup>, is gedaald van \$ 86,1 miljoen (2012) naar \$ 72,7 miljoen (2020). Weergegeven in het prijspeil van het desbetreffende jaar daalt de prijs van \$ 86,1 miljoen (2012) naar \$ 83,3 miljoen (2020). In euro's neemt de prijs echter toe van € 80,8 miljoen (2012) naar € 89,8 miljoen (2020). Deze toename wordt veroorzaakt doordat de gemiddelde plandollarkoers in 2020 ongunstiger is dan in 2013 (resp. \$ 1,112 en \$ 1,29).

<sup>23</sup> Voor een evenwichtige vergelijking zijn de gegevens weergegeven exclusief de twee relatief duurdere testtoestellen. Zo ontstaat beter zicht in de nog te verwachten gemiddelde kosten van de toestellen.



Stuksprijzen 44 toestellen (dus exclusief de twee testtoestellen)				
okt-13	\$ 86,1	prijspeil 2012	\$ 86,1	prijspeil 2012
sep-14	\$ 80,0	prijspeil 2012	\$ 81,9	prijspeil 2014
sep-15	\$ 81,8	prijspeil 2012	\$ 85,0	prijspeil 2015
sep-16	\$ 80,2	prijspeil 2012	\$ 84,9	prijspeil 2016
sep-17	\$ 78,4	prijspeil 2012	\$ 84,6	prijspeil 2017
sep-18	\$ 76,5	prijspeil 2012	\$ 83,8	prijspeil 2018
sep-19	\$ 73,6	prijspeil 2012	\$ 82,9	prijspeil 2019
sep-20	\$ 70,8	prijspeil 2012	\$ 81,2	prijspeil 2020
		excl. btw	incl. btw	
okt-13	\$ 86,1	€ 66,8	€ 80,8	prijspeil 2012, dollarkoers € 1 = \$ 1,29
sep-14	\$ 81,9	€ 62,5	€ 75,7	prijspeil 2014, dollarkoers € 1 = \$ 1,31
sep-15	\$ 85,0	€ 75,2	€ 91,0	prijspeil 2015, dollarkoers € 1 = \$ 1,13
sep-16	\$ 84,9	€ 77,9	€ 94,3	prijspeil 2016, dollarkoers € 1 = \$ 1,09
sep-17	\$ 84,6	€ 79,1	€ 95,7	Prijspeil 2017, dollarkoers € 1 = \$ 1,07
sep-18	\$ 83,8	€ 68,6	€ 83,1	Prijspeil 2018, dollarkoers € 1 = \$ 1,22
sep-19	\$ 82,9	€ 73,4	€ 88,8	prijspeil 2019, dollarkoers € 1 = \$ 1,13
sep-20	\$ 81,2	€ 71,7	€ 86,7	prijspeil 2020, variërende plandollar-koers CEP 2020

**Tabel 14** Ontwikkeling van de gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs (bedragen x 1 miljoen)

In de bovenstaande tabel is af te lezen dat de gemiddelde kale stuksprijs van de Nederlandse toestellen, weergegeven in prijspeil 2012 en uitgaande van een scope van 44 (46 - 2) toestellen<sup>24</sup>, is gedaald van \$ 86,1 (2012) naar \$ 70,8 miljoen (2020). Weergegeven in het prijspeil van het desbetreffende jaar daalt de prijs van \$ 86,1 miljoen (2012) naar \$ 81,2 miljoen (2020). In euro's neemt de prijs echter toe van € 80,8 miljoen (2012) naar € 86,7 miljoen (2020). Deze toename wordt veroorzaakt doordat de gemiddelde plandollarkoers in 2020 ongunstiger is dan in 2013 (resp. \$ 1,113 en \$ 1,29).

<sup>24</sup> Voor een evenwichtige vergelijking zijn de gegevens weergegeven exclusief de twee relatief duurdere testtoestellen. Zo ontstaat beter zicht in de nog te verwachten gemiddelde kosten van de toestellen.

## Financiële meerjarenplanning

In de onderstaande tabel wordt een overzicht van de raming met betrekking tot de uitgaven voor de het project VF-35 uiteengezet.

	Project volume	Raming uitgaven						Fasering tot
		t/m 2020	2021	2022	2023	2024	2025 en verder	
Budget	6.013,7	2.900,5	886,5	848,1	511,8	369,1	497,7	2030
Raming	5.834,7	2.900,5	835,5	799,3	482,3	347,9	469,1	2030

Tabel 15 Financiële meerjarenplanning (in miljoen €)

## Realisatiegegevens investeringen

De kasrealisatie is in 2019 op € 835,3 miljoen uitgekomen, waardoor de totale kasrealisatie per 1 januari 2020 op € 2.055,7 miljoen uitkomt (43,1 procent van het toenmalige totale investeringsbudget).

	Projectvolume	Gerealiseerde uitgaven t/m 2018	Verwachte uitgaven in 2019	Gerealiseerde uitgaven in 2019	Verschil uitgaven in 2019
Budget	4.766,5	1.220,4	487,9	835,3	+ 347,4
Raming	4.651,5	1.220,4	816,5	835,3	+ 18,8

Tabel 16 Terugblik realisatie 2019 (in miljoen €)

Voor 2020 wordt een kasrealisatie van € 844,8 miljoen verwacht, waarmee de totale geraamde uitgaven (inclusief voorgaande jaren) per 31 december 2020 zullen uitkomen op € 2.900,5 miljoen. Hiermee zou eind 2020 48,2 procent van het huidige investeringsbudget (€ 6.013,7 miljoen) zijn gerealiseerd.

Begin 2020 was binnen het project in totaal voor een bedrag van € 3.960,8 miljoen aan contracten getekend. Gedurende 2020 wordt naar verwachting nog eens € 201,4 miljoen verplicht. Hiermee komt de totale verplichtingenstand naar verwachting per 31 december 2020 uit op € 4.162,2 miljoen ofwel 69,2 procent van het totale investeringsbudget (€ 6.013,7 miljoen).

## Royalty's

Zoals gemeld in het hoofdstuk 'Ontwikkelingen in partner- en andere landen' zijn inmiddels overeenkomsten gesloten voor de aanschaf van F-35 toestellen door niet-partnerlanden. Nederland ontvangt als partner bij de ontwikkeling van de F-35 royalty's voor de toestellen die aan niet-partnerlanden worden verkocht. Op basis van de planning en levering van toestellen worden er tot en met december 2020 in totaal 77 toestellen en 84 motoren aan FMS-landen geleverd.

Ook in 2021 en latere jaren worden toestellen geleverd aan niet-partnerlanden, waarvoor Nederland royalty's zal ontvangen. Aan de niet-partnerlanden worden voorsnog in totaal 307 toestellen en minimaal 307 motoren geleverd. De verwachte royalty-ontvangsten worden voor deze aantallen geraamd op \$ 79,4 miljoen (\$ 258.500 per stuk) voor de toestellen en minimaal \$ 12,2 miljoen (\$ 39.600 per stuk) voor de motoren. Tot en met 2019 zijn in totaal 53 toestellen en 60 motoren aan niet-partnerlanden afgeleverd. Inmiddels heeft Nederland voor deze leveringen royalty's van ongeveer \$ 223.500 per toestel en ongeveer \$ 31.200 per motor grotendeels ontvangen.

## Investeringsraming

Voor 2020 bedraagt de raming tegen een dollarkoers van 1,29 (koers waarmee ten tijde van de nota 'In het belang van Nederland' – 2013 – is gerekend) in totaal € 5.525,8 miljoen bij een budget van € 6.013,7 miljoen. In lijn met voorgaande jaren is nu ook de conclusie gerechtvaardigd dat de hogere raming tegen de variërende plandollarkoers grotendeels aan de ongunstige dollarkoersontwikkeling is toe te schrijven. Het effect van de dollarkoers tegen het investeringsbudget wordt versterkt omdat reeds betalingen tegen een minder gunstige koers dan 1,29 hebben plaatsgevonden.

Dollarkoers	Kostenraming (exclusief risicoreservering en btw)	Risicoreserve	Btw	Totaal
Variërend	4.915,7	131,1	787,9	5.834,7
1,11	4.975,0	131,1	798,7	5.904,8
1,17	4.869,6	131,1	764,8	5.765,5
1,29	4.688,3	131,1	706,3	5.525,8

Tabel 17 Effect van de dollarkoers op de investeringsraming (in miljoen €)

## Exploitatieraming

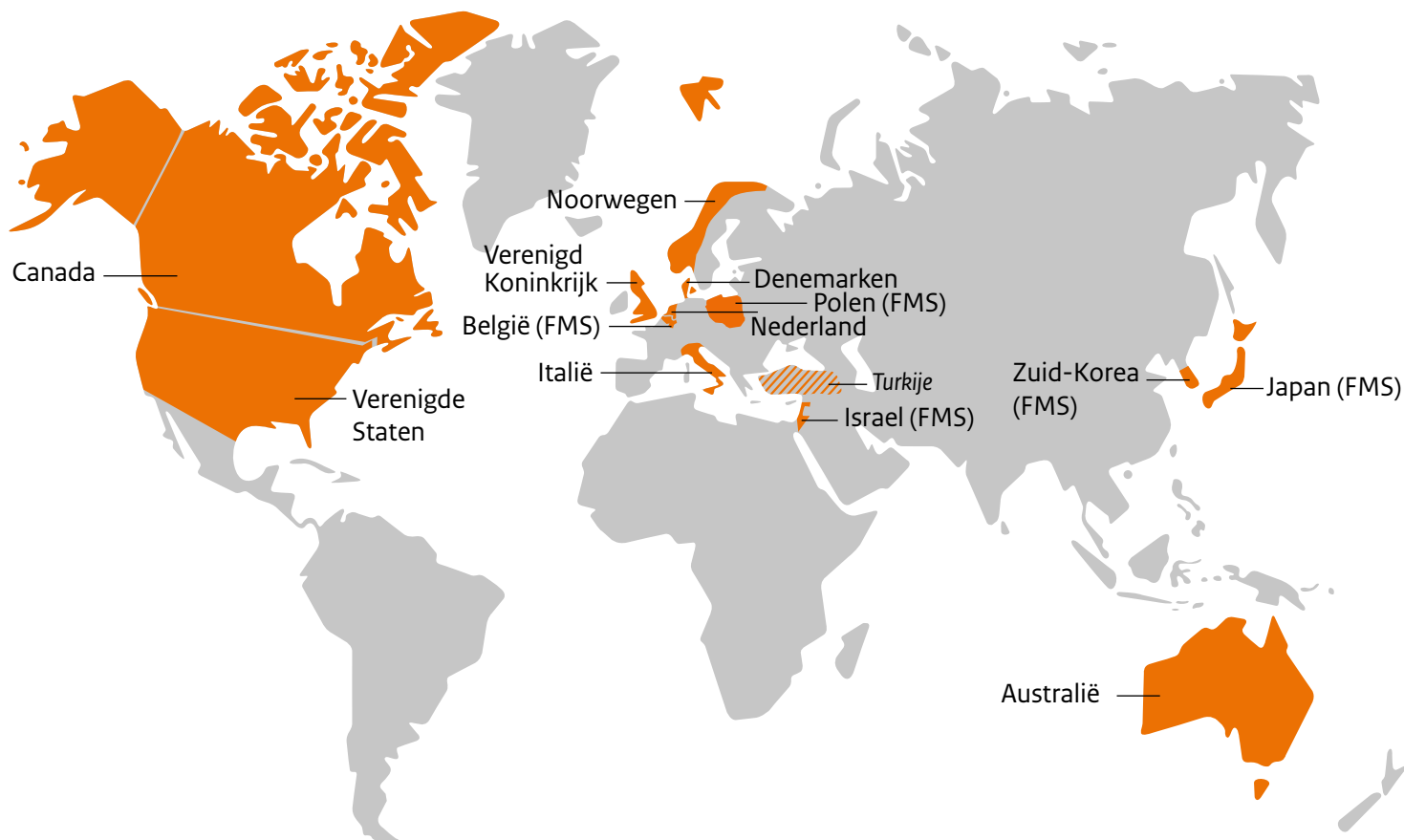
De huidige exploitatieraming over de hele levensduur bedraagt gemiddeld € 558,9 miljoen per jaar met de te hanteren variërende plandollarkoers. Als een plandollarkoers van 1,29 gehanteerd zou worden, is de raming exploitatieraming per jaar gemiddeld € 532,5 miljoen voor de hele levensduur. De conclusie is dat indien de dollarkoers ongewijzigd zou zijn gebleven ten opzichte van de nota 'In het belang van Nederland' de kostenraming lager zou zijn dan de huidige raming en er dus geen geraamde exploitatietekort zou zijn. De stijging van de raming tegen de variërende plandollarkoers is toe te rekenen aan het wisselkoerseffect.

Dollarkoers	Kostenraming (inclusief btw)
Variërend	558,9
1,11	573,5
1,17	557,7
1,29	532,5

**Tabel 18** Effect van de dollarkoers op de exploitatieraming (in miljoen €)

# Bijlage IV

## Andere F-35 landen



Figuur 6 Ontwikkelingen in andere F-35 landen

### Australië

Australië heeft reeds besloten tot de aanschaf van in totaal 100 F-35A toestellen. Eind 2018 zijn de eerste F-35 toestellen in Australië gestationeerd. Eind 2020 staat de F-35 gepland haar *Interim Operational Capable* status te bereiken.

### Canada

Canada is sinds 2002 partner in het F-35 programma, maar heeft nog niet definitief voor de F-35 gekozen of toestellen besteld. De Canadese regering heeft bij haar aantreden eind 2015 een nieuwe kandidatenevaluatie aangekondigd. Canada zal een kandidatenevaluatie houden voor de vervanging van de huidige F-18 vloot, waarbij de F-35 deel zal uitmaken van deze evaluatie. De Canadese overheid heeft in het najaar van 2019 een *Request for Proposal* naar de overgebleven kandidaten gestuurd. In de defensievisie wordt gesproken over 88 geavanceerde gevechtstoestellen. Totdat een definitieve keuze is gemaakt, blijft Canada deelnemen aan het F-35 programma. Het keuzebesluit zal in 2021/2022 vallen.

### Denemarken

In januari 2018 hebben de belangrijkste politieke partijen van de regeringscoalitie en de oppositie een akkoord bereikt over een zesjarig programma voor de versterking van de Deense krijgsmacht in de periode 2018-2023. Daarin is de aanschaf van 27 F-35 vliegtuigen bevestigd. Vanaf 2021 zullen de Deense F-35's worden geleverd.

### Italië

Het planningsaantal voor Italië is 90 vliegtuigen. In Italië is politieke draagvlak aanwezig voor het F-35 programma maar de regering overweegt een temporisering van de aanschaf. De depotcapaciteit voor vliegtuigonderhoud wordt vergroot. In 2018 heeft Italië de IOC-status bereikt.

### Noorwegen

Het planningsaantal van Noorwegen is 52 toestellen. Vanaf eind 2017 zijn de F-35 vliegtuigen in Noorwegen gestationeerd. In 2019 heeft Noorwegen de IOC-status bereikt.

### Turkije

Het Amerikaanse ministerie van Defensie heeft partnerland Turkije geschorst en er worden voorbereidingen getroffen om Turkije definitief te verwijderen uit het programma. Nederland onderschrijft dat de F-35 en het door Turkije verworven Russische luchtverdedigingssysteem S-400 onverenigbaar zijn.

### Verenigd Koninkrijk

Het planningsaantal van het Verenigd Koninkrijk is 138 toestellen. De eerste stationering van F-35B's in het Verenigd Koninkrijk heeft in 2018 plaatsgevonden. In 2019 heeft het Verenigd Koninkrijk de IOC-status bereikt.

### Verenigde Staten

Er is nog steeds veel aandacht van de Amerikaanse regering voor het F-35 programma, vooral op het gebied van kostenontwikkeling, modernisering en instandhouding. Er is sterke politieke steun voor de F-35 met mogelijk aanvullingen op de F-35 behoefte. In februari 2019 heeft de Amerikaanse Marine de IOC-status bereikt. De Amerikaanse Luchtmacht en Korps Mariniers hadden deze status al bereikt. De totale Amerikaanse behoefte is in totaal 2.456 vliegtuigen.

### Niet-partnerlanden: Israël, Japan, Zuid-Korea, België, Polen

Het contractaantal van Israël is 50 toestellen. De Israëlische Luchtmacht heeft toestemming om in totaal 75 toestellen te bestellen. Israël opereert sinds 2016 met de F-35 vanuit eigen land en heeft eind 2017 met de F-35 de IOC-status bereikt.

Het planningsaantal van Japan is in totaal 147 toestellen. Japan heeft in maart 2019 de IOC-status bereikt.

Het planningsaantal van Zuid-Korea is 40 toestellen. Deze toestellen zullen tussen 2018 en 2022 worden geleverd. In maart 2019 zijn de eerste toestellen in het land gestationeerd. Zuid-Korea heeft eind 2019 de IOC-status bereikt.

In 2018 sloot België een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten voor de aanschaf van 34 F-35A toestellen.

In 2020 sloot Polen een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten voor de aanschaf van 32 F-35A toestellen.

