



Ministerie van Defensie

Project Verwerving F-35

Jaarlijkse
voortgangsrapportage
2021

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	5
2. Tijd	7
3. Product	11
4. Geld	21
5. Inschakeling Nederlandse industrie	29
6. Overige ontwikkelingen	32
7. Risico's	35
<i>Bijlage I</i> Lijst van begrippen en afkortingen	39
<i>Bijlage II</i> Projectorganisatie	42
<i>Bijlage III</i> Geld	44
<i>Bijlage IV</i> Afdrachten Nederlandse industrie	56
<i>Bijlage V</i> Andere F-35 landen	58

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. 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.

Tijd

Ten aanzien van de factor tijd is de conclusie dat het project volgens de planning vordert, zij het dat enkele vliegtuigen met name als gevolg van het *Coronavirus Disease 19* (COVID-19) en een aanpassing als gevolg van configuratieverschillen tussen de assemblagelijnen in Italië en de Verenigde Staten later zijn geleverd. Op dit moment is er geen aanleiding te veronderstellen dat de belangrijkste mijlpalen (de initiële operationele inzetbaarheid eind 2021 en de volledige operationele inzetbaarheid in 2024) niet worden gehaald.

Product

Het (internationale) F-35 programma verloopt voorspoedig. De laatste vluchten voor de operationele testfase zijn voltooid en er zijn wereldwijd inmiddels meer dan 655 vliegtuigen geproduceerd en meer dan 400.000 vlieguren gevlogen. Het aantal locaties van waaruit wordt geopereerd, neemt de komende jaren fors toe. Ook de inrichting van de instandhouding van de wereldwijd opererende vloot vordert gestaag en de activiteiten voor de doorontwikkeling van de F-35 zijn aanhoudend uitgevoerd. De Nederlandse F-35 vloot in de Verenigde Staten heeft een goede inzetbaarheid. De inzetbaarheid van de F-35 vliegtuigen op vliegbasis Leeuwarden blijft nog wel achter. Een belangrijke reden hiervoor zijn vastgestelde beschadigingen van motoronderdelen en de nog lange levertijden van vliegtuig- en motoronderdelen als gevolg van schaarste die een negatieve invloed op de inzetbaarheid hebben. De functionaliteiten van de F-35, tot nu toe beproefd tijdens het initiële test- en evaluatieprogramma (IOT&E), nationale trainingsmissies en ervaringen in de trainings- en inzetmissies van de partnerlanden, zijn volgens verwachting. De F-35 is in staat gebleken complexe taken uit te voeren onder uiteenlopende omstandigheden.

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 doorontwikkelen van de operationele capaciteiten van de F-35.

Geld

Deze voortgangsrapportage geeft de integrale ramingen en budgetten weer voor de in totaal 46 bestelde F-35 vliegtuigen. De Nederlandse stuksprijs van de F-35 in dollars heeft zich sinds 2013 gunstig ontwikkeld en stagneert nu. Als de raming voor de investeringen wordt afgezet tegen het beschikbare investeringsbudget is er sprake van een positief saldo. De exploitatieramingen passen, na een herfasering van de delta-exploitatierreeks, voor de komende 5 jaren (de begrotingsperiode, tot en met 2026) 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. Ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage is het gemiddelde geraamde exploitatietekort per jaar over de hele levensduur aanzienlijk gedaald naar gemiddeld € 0,4 miljoen per jaar. Daarbij geldt dat hier ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage sprake is van een (zeer) gunstig valuta-effect. Tevens heeft Defensie de exploitatieramingen van het JPO voor

het eerst afgezet tegen de eigen realisatiegegevens over de afgelopen jaren. Op basis van dit inzicht is besloten de exploitatieramingen van het JPO neerwaarts bij te stellen. De komende jaren wordt dit inzicht verder aangevuld met meer realisatiegegevens. 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 2020 afgesloten overeenkomsten bedraagt \$ 425,2 miljoen. De totale waarde aan overeenkomsten per ultimo 2020 komt daarmee op ongeveer \$ 2.336,0 miljoen. Naarmate het F-35 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.

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 zwaar geraakt door het inzakken van de civiele markt in de luchtvaartsector. Deze bedrijven hebben een leveringsplicht richting de Amerikaanse industrie en derhalve zijn deze bedrijven gedurende deze crisis opengebleven. Hierdoor heeft de militaire productie van de Nederlandse industrie aan het F-35 programma weinig nadelige gevolgen ondervonden.

Overige ontwikkelingen

In november 2020 rapporteerde de auditcommissie geluidsmetnet vliegbasis Leeuwarden voor de eerste maal haar bevindingen aan de Commissie Overleg & Voorlichting Milieu van de vliegbasis Leeuwarden. De auditcommissie rapporteert dat het geluidsniveau van de F-35 hoger is dan dat van de F-16, maar dat harde conclusies hierover nog niet te trekken zijn, omdat het aantal vluchten met de F-35 nog beperkt was. Een volgende stap van de auditcommissie geluidsmetnet is nu om een vergelijking te maken tussen de gemeten en berekende geluidswaarden van de F-16 en F-35 om vertrouwen te krijgen in de jaarlijkse geluidbelasting berekeningen die worden uitgevoerd door het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum. De auditcommissie komt voor het einde van 2021 met een analyse van deze vergelijking.

Risico's

In termen van de belangrijkste mijlpalen in de komende jaren voor het project Verwerving F-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 risicoservering voor investeringen, als uitkomst van de risicosessies onder begeleiding van TNO, bedraagt dit jaar € 84,9 miljoen voor in totaal 46 F-35 vliegtuigen. De impact van COVID-19, op basis van de op dit moment bekende informatie, lijkt vooralsnog beperkt op het project Verwerving F-35. Er is echter (nog) weinig informatie bekend over de mogelijke financiële gevolgen van COVID-19. De tot dusverre bekende effecten van COVID-19 op het project Verwerving F-35 zijn zover mogelijk meegenomen in deze voortgangsrapportage.

1. Inleiding

Deze jaarlijkse rapportage gaat in op de voortgang van het groot project Verwerving F-35 (project VF-35) in Nederland. De internationale ontwikkelingen in het F-35 project worden meegenomen voor zover deze direct invloed hebben voor de Nederlandse situatie, dat willen zeggen op de realisatie van dit project.

Deze voortgangsrapportage beslaat de periode 1 juli 2020 tot en met 30 juni 2021¹ 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 voortgangsrapportage is conform de gewijzigde uitgangspuntennotitie groot project Verwerving F-35 (kenmerk 2019Z03999/2019Do9255) d.d. 7 maart 2019. In lijn met deze uitgangspuntennotitie heeft uw Kamer de financiële verantwoording over het jaar 2020 van het project Verwerving F-35 (Kamerstuk 26 488, nr. 464) reeds op 19 mei 2021 ontvangen.

Tot dusverre bekende effecten van COVID-19 op het project VF-35 zijn meegenomen in deze voortgangsrapportage.

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

De totstandkoming en de inhoud van deze jaarrapportage zijn wederom door de Auditdienst Rijk (ADR) beoordeeld. Het desbetreffende accountantsrapport wordt de Kamer als afzonderlijk document met deze rapportage toegezonden.

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 er op gericht om op tijd en binnen budget de volledige operationele inzetbaarheid, te weten *Full Operational Capability* (FOC)², te bereiken. Met het nu voorziene vervangingsschema wil Defensie in 2024 de status van FOC bereiken en kan Defensie 24 uur per dag, zeven dagen per week met de F-35 het Nederlandse luchtruim bewaken en bovendien permanent met vier F-35 vliegtuigen eenmalig of langdurig één missie uitvoeren. Nederland beoogt vanaf eind 2021 een initiële operationele capaciteit (*Initial Operational Capability*, IOC)³ 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 van de F-35.

¹ De laatste voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 461) besloeg de periode 1 juli 2019 – 30 juni 2020. Deze voortgangsrapportage sluit daarop aan.

² Het tijdstip waarop de F-35 de operationele doelstellingen heeft overgenomen van de F-16. In Nederland gepland in 2024.

³ Het moment waarop een eerste eenheid kortdurend met bijbehorende ondersteuning beschikbaar is voor de uitvoering van operationele taken. Nederland beoogt die status eind 2021 te bereiken met de block 3F configuratie.

Reikwijdte van het project

Naast de verwerving van 46 vliegtuigen omvat het project ook de verwerving van bijhorende simulatoren, initiële reservedelen, F-35 gerelateerde 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 (I)OT&E* van het F-35 programma;
- stimuleren van deelname van het Nederlandse bedrijfsleven;
- verwerven en invoeren binnen Defensie van bestelde en eventuele additionele F-35 vliegtuigen.

Opzet van het internationale F-35 programma

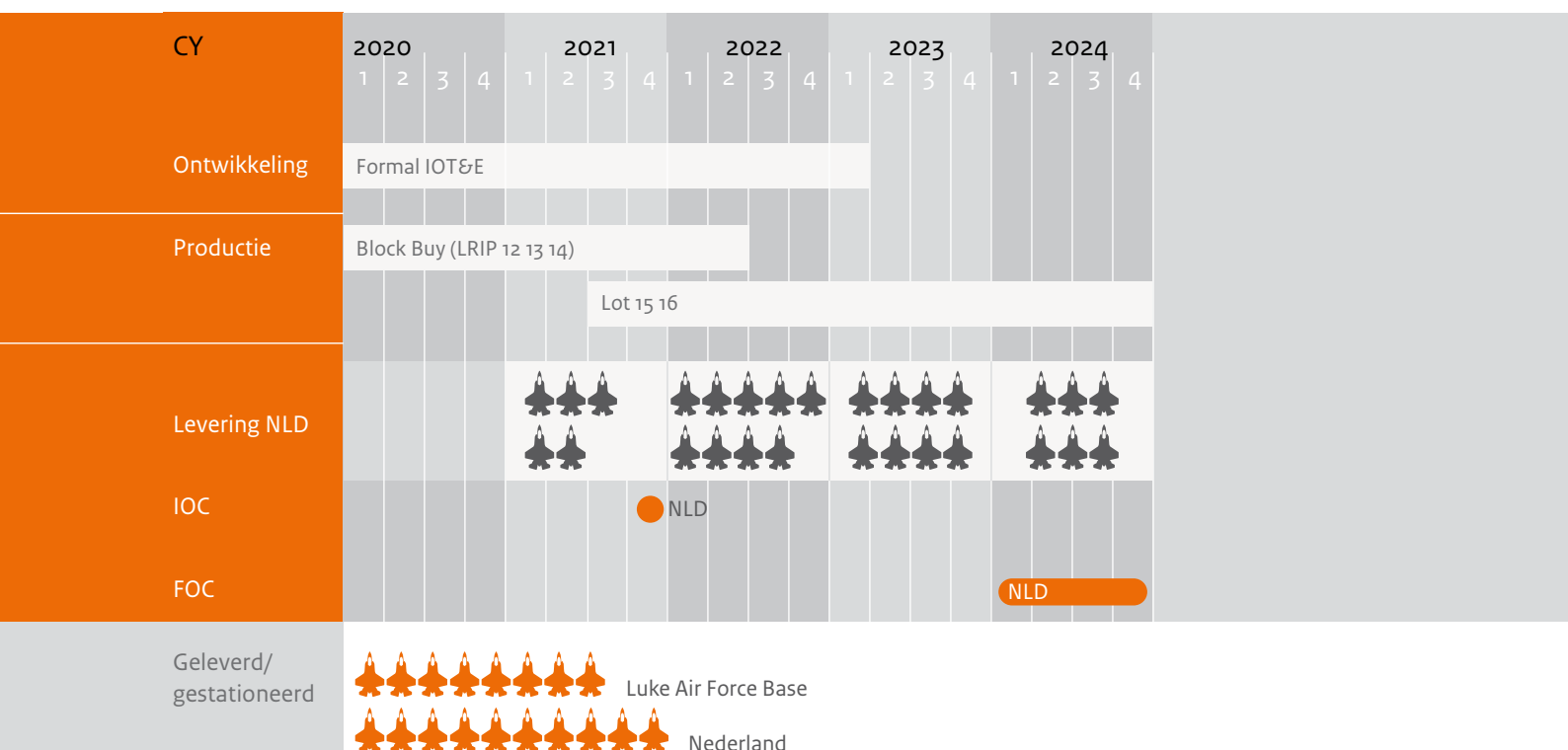
Het *F-35 Joint Program Office (JPO)* onder leiding van de *Program Executive Officer (PEO)*, sinds 11 juli 2019 is dat Luitenant-generaal Fick, is het overkoepelend programmabureau dat het internationale F-35 programma aanstuurt.

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 en 2021 hebben de partners i.v.m. reisbeperkingen ten gevolge van COVID-19 op fysieke afstand van elkaar de vergadering bijgewoond. De partnerlanden⁴ hebben ieder een vertegenwoordiger in de JESB.

⁴ 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 en in de nieuwe PSFD MoU is Turkije niet langer als partner opgenomen.

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.



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

Inmiddels zijn tien vliegtuigen geleverd op vliegbasis Leeuwarden. COVID-19 heeft impact op de wereldwijde F-35 productielocaties, waardoor de levering van vliegtuigen vanuit de verschillende assemblagelocaties 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. Omdat is gebleken dat de configuratie van de vliegtuigen van de assemblagelijijn in Italië iets achterliep t.o.v. de assemblagelijijn in de VS, is i.o.m. de fabrikant een aanpassing in het productieschema doorgevoerd die heeft geleid tot een vertraging van enkele maanden per vliegtuig. Hierdoor hoeven de F-35 vliegtuigen geassembleerd in Italië niet meer achteraf te worden aangepast aan de configuratie van de assemblagelijijn in de VS. Deze beperkte vertragingen hebben geen negatieve invloed op het behalen van de geïdentificeerde mijlpalen. Naar verwachting zullen in 2021 nog vijf vliegtuigen, in 2022 negen vliegtuigen, in 2023 acht vliegtuigen en in 2024 de resterende zes vliegtuigen worden geleverd.

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 afgrond. Op 2 juni 2021 zijn de laatste testvluchten uitgevoerd, maar het testen en uitvoeren van complexe missies in de *Joint Simulator Environment (JSE)*, als onderdeel van IOT&E, moet nog plaatsvinden. Deze zeer complexe simulatieomgeving is nog niet gereed om deze testen uit te kunnen voeren. Door COVID-19 en technische problemen is de realisatie van de JSE verder vertraagd en naar verwachting niet eerder dan het eerste kwartaal 2023 afgerond. Daarmee verschuift ook de *Full Rate Production* mijlpaal. Dit heeft geen gevolgen voor de levering van de Nederlandse F-35 vliegtuigen. In het hoofdstuk 'Product' van deze rapportage wordt deze fase verder toegelicht.

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

Het aantal Nederlandse F-35 vliegtuigen 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 reeds beschreven in de D-brief van 15 december 2014 (Kamerstuk 26 488, nr. 369). Parallel hieraan wordt het personeel in deze periode omgeschoold naar de F-35, waarbij kennis van en ervaring met het nieuwe vliegtuig 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 vliegtuigen inzetbaar en vervult de F-16 alleen nog de *Quick Reaction Alert (QRA)* en de *Dual Capable Aircraft (DCA)*⁵ missie. De FOC status wordt in 2024 bereikt zodra alle F-16 taken door de F-35 kunnen worden uitgevoerd. Twee F-35 squadrons zijn op dat moment getraind en in staat om met voortzettingsvermogen te kunnen worden ingezet. Als het nodig is om de F-35 na het behalen van de IOC-status voor missie-doelinden in te zetten of als onvoorziene ingrijpende afwijkingen van de leverreeks zich voordoen, dan heeft dit invloed op het bereiken van de FOC status.

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

Figuur 2 Inzetbaarheid F-16 en F-35 in de transitieperiode

⁵ Nederland heeft in NAVO-verband een kernwapentaak. Met de uitvoering van deze taak is één squadron F-16's (Dual Capable Aircraft) belast.

Invoering F-35 in Nederland

Voor de inrichting van de twee vliegbases (Leeuwarden en Volkel) volgt Defensie het wereldwijd gebruikte proces voor activatie van F-35 vliegbases, het zogenoemde *Site Activation Task Force* (SATAF) proces. Op vliegbasis Volkel is in maart 2021 de nieuwbouw voor F-35 operaties en simulatoren door het Rijksvastgoedbedrijf overgedragen aan Defensie. Het *Sustainment Readiness Review* proces is gestart voor de vliegbasis Volkel. Tijdens dit proces wordt de gereedheid van vliegbasis Volkel voor de aankomst van het eerste vliegtuig aldaar (*First Aircraft Arrival*, FAA) geëvalueerd. FAA op vliegbasis Volkel staat gepland op 30 juni 2022. In het vierde kwartaal 2021 zal naar verwachting het SATAF proces worden gestart voor het fundament van het tweede squadron op vliegbasis Volkel. Ten behoeve van het voortzettingsvermogen wordt parallel aan bovengenoemde processen 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 de afgelopen periode Nederlandse vlieg instructeurs en squadronvliegers voor het 322 Squadron van vliegbasis Leeuwarden opgeleid. COVID-19 heeft uiteindelijk tot nu toe geen negatieve invloed gehad op de vliegeropleidingen. De acht Nederlandse F-35 vliegtuigen op Luke AFB (VS) hebben een goede inzetbaarheid behalve een Nederlandse F-35 die in september 2020 een vogelaanvaring heeft gehad. Dit incident wordt verder toegelicht in hoofdstuk Product.

In 2019 is de Koninklijke Militaire School Luchtmacht (KMSL) begonnen met de ontwikkeling van eigen opleidingen voor onder andere het onderhoudspersoneel. Het personeel hoeft hierdoor niet meer langdurig naar de VS om vliegtuigtechnische opleidingen te volgen. Inmiddels is de eerste klas monteurs in een interim-cursus opgeleid door de KMSL.

Fasen ontwikkeltraject

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

Activiteiten ter voorbereiding op IOC

Defensie bereidt zich voor om de mijlpaal IOC volgens planning af te ronden. Hiervoor zijn de afgelopen periode diverse activiteiten uitgevoerd. De belangrijkste voorbereidende activiteiten waren:

- opleiden en trainen van F-35 gerelateerd personeel voor beoogde operationele taken;
- doorontwikkelen van werkwijzen en procedures verkregen vanuit de IOT&E fase;
- organiseren en uitvoeren van eerste internationale *Weapons Instructor Course* op vliegbasis Leeuwarden met de F-35 gecombineerd met de F-16, Luchttransport (C-130), Lucht Gevechtsleiders, Defensie Grondgebonden Luchtverdedigingscommando (Patriot) en Inlichtingen personeel;
- data integratie testen met de Luchtverdedigings- en commandofregat (LCF) en *Joint Terminal Attack Controllers* van respectievelijk de Koninklijke Marine en Koninklijke Landmacht;

- verplaatsingsoefeningen *Frisian Lightning I* (lokaal op vliegbasis Leeuwarden) & *II* (naar vliegbasis Volkel);
- voorbereidingen voor *Frisian Lightning III*. Dit is een verplaatsingsoefening naar de VS en tevens een vliegsoefening met een uitgebreider vliegprogramma in een representatieve dreigingsomgeving. Deze oefening zou worden uitgevoerd in het voorjaar van 2021, maar is door COVID-19 beperkingen uitgesteld naar het vierde kwartaal van 2021;
- beoefenen van assemblage, bewapenen en afwerpen van wapens van de F-35.

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 F-35 vliegtuigen niet tijdig operationeel kunnen worden ingezet zoals is voorzien in de planning.

3. Product

Het internationale F-35 programma verloopt voorspoedig en COVID-19 en de maatregelen daartegen hebben vooralsnog beperkt invloed op de productie. Er zijn inmiddels meer dan 655 vliegtuigen afgeleverd (waarvan achttien aan Nederland), die gezamenlijk meer dan 400.000 vliegreuren hebben gevlogen. Het aantal locaties van waaruit wordt geopereerd, neemt de komende jaren fors toe. Ook de inrichting van de instandhouding van de wereldwijd opererende vloot vordert gestaag. De belangrijkste aandachtspunten voor het F-35 programma zijn ook in de komende jaren het realiseren van kostenreducties met name m.b.t. de instandhouding, 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 voor de levensduur 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 zal in het tweede kwartaal 2022 zijn afgerond. Daarna zal de administratieve afronding plaatsvinden. De aandacht van het F-35 programma richt zich voor een groot deel op de doorontwikkeling van de F-35. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar de paragraaf ‘Doorontwikkeling’ in dit hoofdstuk.

Het Amerikaanse *Government Accountability Office* (GAO) heeft op 18 maart 2021 zijn jaarlijkse rapport over het F-35 programma gepubliceerd, getiteld “F-35 JOINT STRIKE FIGHTER: DOD Needs to Update Modernization Schedule and Improve Data on Software Development”. 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. Zoals aangegeven in de vorige jaarrapportage alsmede in de beantwoording op Kamervragen (Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2020-2021, nr. 1378) d.d. 19 januari 2021, is de lijst van tekortkomingen een momentopname en fluctueert. Bij de doorontwikkeling van de F-35 zullen continu op basis van de gebruikers aangegeven prioriteit vastgestelde tekortkomingen worden gecorrigeerd. Tegelijkertijd kunnen nieuwe tekortkomingen op de lijst worden geplaatst ter beoordeling. Volgens het JPO was eind juli 2021 het totaal aantal tekortkomingen 857 als resultaat van de doorlopende operationele testen waarvan zes *Category 1* tekortkomingen die betrekking hebben op de F-35A. Voor de tekortkomingen zijn waar nodig beheersmaatregelen getroffen om het risico tot een acceptabel niveau terug te dringen. In de tekortkomingenlijst zijn ook bevindingen opgenomen die afwijken van de ontwerpisen, maar deze tekortkomingen doen geen afbreuk aan de effectieve inzetmogelijkheden. Een groot deel van deze bevindingen worden waarschijnlijk niet als tekortkoming gezien en blijven daarom onopgelost. Deze worden door het F-35 programma na een grondige beoordeling geaccepteerd en aan het eind van de testfase afgesloten.

Het GAO geeft aan dat de ontwikkeling van de complexe *Joint Simulation Environment* vertraging ondervindt. De Amerikaanse Defensie ziet deze simulatie omgeving en de testen die daarin worden uitgevoerd als voorwaarde voor het kunnen afsluiten van de *Initial Operational Test and Evaluation* (IOT&E). Hierdoor kan de Amerikaanse Defensie de IOT&E niet afronden en onder andere hierdoor heeft het moeten besluiten om de *full-rate production*-mijlpaal uit te stellen.

Het GAO maakt melding van uitbreiding van de tijdsplanning en kostenstijgingen van het Block 4 ontwikkelprogramma, dat deel uitmaakt van de *Follow-on Modernization (FoM)*. Nederland is op de hoogte van deze kostenstijging en heeft hiermee reeds in haar raming van de exploitatiekosten rekening gehouden. Daarnaast heeft Nederland binnen het F-35 programma sterk gepleit voor een kostenbeheersing van de FoM-activiteiten door onder meer heldere afspraken te maken welke zaken prioriteit krijgen binnen een vastgesteld beschikbare budget. De uitwerking hiervan is de afgelopen periode vastgelegd in de bedrijfsvoering van het F-35 programma en een leidraad voor de balans tussen noodzakelijke doorontwikkelingscapaciteiten van het vliegtuig en de daaraan verbonden kosten.

Het GAO geeft aan dat de F-35 prestaties voor wat betreft betrouwbaarheid en onderhoudbaarheid zijn verbeterd maar dat nog niet alle programmadoelen zijn gehaald. 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. De Nederlandse F-35 vloot op Luke AFB (VS) heeft een goede inzetbaarheid. De inzetbaarheid van de F-35 vliegtuigen op vliegbasis Leeuwarden blijft nog wel achter. Een belangrijke reden hiervoor zijn vastgestelde beschadigingen van motoronderdelen. De motoronderdelen zijn hierdoor afgekeurd waardoor de desbetreffende F-35 vliegtuigen niet inzetbaar zijn. De beschadigingen op motoronderdelen wordt in paragraaf 'Incidenten' verder toegelicht. Voorts zijn er nog lange levertijden van vliegtuig- en motoronderdelen als gevolg van schaarste die een negatieve invloed op de inzetbaarheid hebben. Binnen het F-35 programma zijn maatregelen genomen om de situatie structureel te verbeteren; de resultaten daarvan zullen niet eerder dan in het vierde kwartaal van 2021 meetbaar zijn.

Het GAO heeft in het voorgenoemde jaarrapport in totaal drie aanbevelingen gedaan die door de Amerikaanse Defensie zijn overgenomen.

Initial Operational Test and Evaluation (IOT&E)

Nederland neemt sinds 2015 met Australië (in een waarnemersrol), het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten, deel aan de operationele testfase van de F-35 ofwel de *Initial Operational Test and Evaluation (IOT&E)*. De operationele testfase van de F-35 vormde de koppeling tussen de ontwikkeling van de F-35 (SDD) en de operationele ingebruikname van de F-35. De Nederlandse inbreng in het *Joint Operational Test Team (JOTT)* bestond uit twee Nederlandse F-35 vliegtuigen en (ondersteunend) personeel; die deelname is inmiddels teruggebracht naar een kleiner detachement met alleen personeel. De twee vliegtuigen worden vanaf Luke AFB (VS) ingezet om vliegers op te leiden of om te scholen.

In de operationele testfase werd onderzocht of het F-35 wapensysteem in operationele zin voldoet aan de eisen die zijn gesteld aan het vliegtuig en het ondersteunende materieel-logistieke systeem.

Inmiddels zijn alle testvluchten van de IOT&E uitgevoerd. Het testen en uitvoeren van complexe gesimuleerde missies in de *Joint Simulator Environment (JSE)* moet nog plaatsvinden. In deze unieke, gesimuleerde omgeving wordt de F-35 getest tegen moderne dreigingsystemen. Deze complexe simulatieomgeving is nog niet gereed om deze testen uit te kunnen

voeren. Naar verwachting zullen de simulatie testen in de JSE pas in 2023 worden afgerond. Daartoe hebben Australië, Nederland, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten de IOT&E *Memorandum of Understanding* (MoU) recentelijk tot 17 juli 2023 verlengd.

Nederland heeft door deelname aan de IOT&E inzage in de F-35 wijze van optreden en blootstelling aan een zo realistisch mogelijke operationele omgeving gehad, die op geen andere manier of locatie mogelijk was geweest. Op het gebied van instandhouding is kennis verkregen over de betrouwbaarheid en onderhoudbaarheid van de hele IOT&E-vloot en de gehele Amerikaanse F-35 vloot. Nederland heeft ook kennis verkregen over de prestaties van low observability van de IOT&E-vliegtuigen. Tot slot vormde het *Joint* en *Combined* samenwerkingsverband van de IOT&E een zeer waardevolle omgeving voor de toekomstige coalitiepartners.

Deelname aan de IOT&E heeft het voor Defensie mogelijk gemaakt om technieken, tactieken en procedures te ontwikkelen en een organisatievorm te bouwen die het best recht doet aan het operatieconcept van de F-35. Daarnaast heeft Nederland tijdens de IOT&E meerdere nationale testen uitgevoerd. Dit omvatte bijvoorbeeld interoperabiliteitstesten en certificatie-testen met de F-16, een LCF-fregat, de KDC-10 tankvliegtuig en met *Joint Terminal Attack Controllers*. Ook zijn diverse wapentesten uitgevoerd en zijn langeafstand verplaatsingen getest. Aan de instandhoudingskant is onder andere een doorrekening en simulatie gemaakt van een specifiek Nederlands scenario van onderhouds- en gereedstellingsprocessen. Tevens zijn sortiegeneratie-testen gemodelleerd en is het *Supply Chain Management* doorgelicht.

Op 13 januari 2021 heeft de Amerikaanse *Director Operational Test and Evaluation* (DOT&E) zijn jaarlijkse rapport uitgegeven: "*The FY2020 DOT&E Annual Report*". In het jaarlijkse DOT&E rapport wordt de voortgang van het F-35 programma kritisch beschouwd. Daarbij wordt zowel op de afronding van de ontwikkelingsfase (SDD) als op de doorontwikkeling van de F-35 ingegaan. De DOT&E heeft in totaal zestien aanbevelingen gedaan. De Amerikaanse Defensie heeft twaalf aanbevelingen overgenomen. Twee van de niet overgenomen aanbevelingen hebben betrekking op de volledige financiering van behoeftes die niet zijn gesteld door het F-35 programma. Een derde niet aangenomen aanbeveling betreft het advies voor het aantonen van ontsmettingsprocedures van het helm systeem tijdens Block 4 testen. Het JPO heeft aangegeven dat het systeem in het geval van een chemische besmetting dient te worden vervangen in plaats van te worden ontsmet. De vierde niet aangenomen aanbeveling betreft het advies voor meer cyber testen en het voorzien in een apart testsysteem hiervoor. Het JPO heeft aangegeven dat er reeds in de Block 4 additionele cyber capaciteiten staan gepland. Er is geen behoefte aan een apart testsysteem. Nederland deelt het standpunt van het JPO. De initiële activiteiten van Nederland op het gebied van F-35 cybertesten moeten worden vervolgd in samenwerking met de nationale instanties en bij voorkeur in internationaal verband.

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

Zoals gerapporteerd in de vorige voortgangsrapportage heeft de Amerikaanse onderminister van Defensie voor verwerving en instandhouding de huidige IOT&E-partners, waaronder Nederland, begin 2020 per brief uitgenodigd om het gesprek aan te gaan over de vervolg OT&E. Nederland ziet noodzaak om blijvend OT&E-activiteiten uit te voeren als onderdeel van de doorontwikkeling van het wapensysteem mede omdat de Nederlandse deelname aan de operationele testfase een belangrijk onderdeel is geweest van een veilige, efficiënte en succesvolle invoering van de F-35 bij Defensie. Defensie heeft een eerste organisatieschets opgesteld op basis waarvan de aanwezigheid op Edwards AFB (VS) voor de OT&E activiteiten kan worden gecontinueerd. Verdere besluitvorming over de gezamenlijke vervolgactiviteiten zal naar verwachting in de loop van dit jaar of volgend jaar plaatsvinden.

Productie

De initiële productiefase (LRIP) van de F-35 vliegtuigen startte in 2007. Intussen zijn veertien zogeheten LRIP-contracten ondertekend, waarin 34 F-35 vliegtuigen voor Nederland zijn opgenomen (na LRIP 14 worden productieseries met zogeheten Lot-nummers geduid). Daarvan zijn t/m juni 2021 achttien vliegtuigen geleverd. De verwijdering 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. De reeds in Turkije gecontracteerde onderdelen worden nog geleverd. Vanaf Lot 15 (gepland in 2023) worden er geen onderdelen meer uit Turkije gebruikt.

Het overzicht met de voorgenomen bestelreeksen van alle partner- en *Foreign Military Sales* (FMS)-landen is in mei 2021 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 3.360 vliegtuigen, een toename van 56 stuks door additionele FMS-landen.

Momenteel zijn meer dan 655 vliegtuigen in gebruik op verschillende locaties (vliegbases en schepen), waaronder de VS, Europa, Israël, Australië, Zuid-Korea en Japan. In de komende jaren zal het aantal vliegtuigen 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. De planning is al doorgevoerd in de schema's van de productielijn in Italië.

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 in 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.

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. Het F-35 programma past een stapsgewijze invoering van PBL-contracten toe, 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'.

Het Amerikaanse *Government Accountability Office* heeft op 7 juli 2021 een rapport over het F-35 programma gepubliceerd, getiteld "F-35 SUSTAINMENT: DOD Needs to Cut Billions in Estimated Costs to Achieve Affordability". Het GAO rapporteert over de uitdagingen die de Amerikaanse krijgsmacht delen, met name de Amerikaanse Luchtmacht, kennen om de instandhoudingskosten van het F-35 programma binnen de door hen gestelde financiële kaders in te passen. Het rapport heeft daarmee ook enkel betrekking op de Amerikaanse krijgsmacht delen. De Nederlandse ramingen en inpasbaarheid worden toegelicht in het hoofdstuk Geld van deze jaarrapportage. In algemene zin kan opgemerkt worden dat de beheersbaarheid van kosten de nadrukkelijke aandacht heeft van Nederland. Nederland oefent, samen met de Amerikaanse Defensie en overige partnerlanden in verschillende fora druk uit op het F-35 programma om kostenreductie-activiteiten te laten slagen.

De Amerikaanse Defensie heeft melding gemaakt van een tekort aan reservemotoren als gevolg van een hoger verbruik en achterblijvende depot onderhoudscapaciteit. Het JPO neemt maatregelen om dit tekort in de komende jaren te beperken. Dit raakt ook de Nederlandse situatie. De schaarste aan motoronderdelen heeft ook een negatieve invloed op de inzetbaarheid van de F-35 vliegtuigen op vliegbasis Leeuwarden waar schade op motoronderdelen was geconstateerd.

De F135 motoronderhoudsfaciliteit op locatie Logistiek Centrum Woensdrecht heeft inmiddels de *Initial Depot Capability* status bereikt. Daarmee wordt de benodigde depot onderhoudscapaciteit vergroot.

Doorontwikkeling

Onderdeel van de *Production, Sustainment and Follow-on Development* (PSFD) is de *Follow-on Modernization* (FoM) waarmee het vliegtuig 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 aandacht van het F-35 programma richt zich voor een groot deel op de doorontwikkeling van de F-35 zoals de ontwikkeling van de capaciteiten die bekend staan als het Block 4 ontwikkelprogramma. De activiteiten voor de doorontwikkeling van de F-35 worden aanhoudend uitgevoerd. Defensie heeft vanaf het begin rekening gehouden met de stapsgewijze doorontwikkeling van de F-35.

Informatietechnologie

De aanschaf van een F-35 vliegtuig 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)*, dat op termijn wordt vervangen door het modernere *Operational Data Integrated Network (ODIN)* een integraal onderdeel van het *F-35 Air System*. ALIS/ODIN ondersteunt de gebruiker op het gebied van onder andere onderhoud, logistiek, training en missievoorbereiding.

Zowel voor de vliegtuigsoftware, simulatoren, missiesoftware als voor ALIS/ODIN 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 vliegtuigen wereldwijd meegroeien. Momenteel wordt door JPO gewerkt aan de opvolging van ALIS, genaamd ODIN. Nederland onderkent het belang van de introductie van ODIN en is betrokken bij de ontwikkeling ervan. De ontwikkeling van ODIN is afgelopen periode vertraagd en heeft geleid tot een aantal aanpassingen van ALIS die initieel niet meer waren voorzien. 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. De eerste ODIN hardware testen zijn succesvol uitgevoerd. Hoewel het plan was ODIN hardware voor vliegbasis Volkel te ontvangen voor de eerste F-35 daar wordt gestationeerd is de levering van ODIN hardware daarvoor net te laat. Daarom is besloten om vliegbasis Volkel alsnog uit te rusten met beschikbare ALIS hardware afkomstig van de vliegbasis Leeuwarden. Naast de introductie van nieuwe hard- en software wordt ook overgegaan naar opslag van data in een zogenaamde cloud-omgeving. Nederland zal hiervoor een eigen cloud-omgeving opzetten om daarmee het databeheer van haar F-35 vloot zeker te stellen. De ontwikkeling van ODIN wordt uit de internationale programmabudgetten voor ALIS gefinancierd. In de financiële ramingen zijn de kosten voor ODIN gecombineerd met die van ALIS.

Incidenten

In de afgelopen rapportageperiode hebben zich vier nieuwe incidenten voorgedaan. In deze paragraaf wordt ingegaan op de openstaande incidenten die ook in de vorige jaarrapportage aan de Kamer zijn gemeld en de nieuwe incidenten.

Zoals eerder gerapporteerd 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 kan er ter hoogte van het boordkanon scheurvorming in de beplating voorkomen. Tijdens het operationeel testen van het boordkanon zijn tevens problemen met de nauwkeurigheid van het boordkanon geconstateerd. Voor het lostrillen van de bevesti-

gingsbouten heeft reeds een ontwerpwijziging plaatsgevonden. Met een modificatie is een tijdelijke oplossing doorgevoerd voor de scheurvorming in de beplating. Hierbij zijn adviezen uitgebracht voor het gebruik van het boordkanon en de risico's die het gebruik met zich meebrengt. Vanaf de productielijn LRIP 14 (leverjaar 2022) wordt hiervoor ook een ontwerp-wijziging doorgevoerd waarmee het probleem voor de vliegtuigen structureel wordt opgelost. Voor het derde probleem, de uitlijningsfout, is een verbeterde software data load geleverd en daarmee is de uitlijningsfout verholpen.

De canopy's vertonen nog tekortkomingen. Het betreft voornamelijk het loslaten van een speciale coating waardoor zowel het zicht voor de vlieger beperkt kan worden alsmede de afvoer van statische elektriciteit hinder ondervindt. Voor een coatingreparatie moet de canopy worden afgebouwd en worden opgestuurd naar de fabrikant. Ondanks dat een tweede fabrikant is gekwalificeerd voor de productie van canopy's is er nog een beperkte voorraad van deze canopy's. Dit heeft nog een negatieve invloed op de inzetbaarheid van de wereldwijde F-35A vloot. Het probleem van de loslatende coating heeft meerdere oorzaken zoals bijvoorbeeld lekkende afdichtingen in het canopy frame waardoor er overdruk in de cockpit achter de coating kan komen en de coating loskomt. Voor enkele van de oorzaken is reeds een oplossing ontwikkeld, waaronder bijvoorbeeld een modificatie waarbij een ventilatie opening in het canopy frame wordt aangebracht. Hiermee wordt voorkomen dat de overdruk in de cockpit niet meer achter de coating komt. Er is een coatingreparatie ontwikkeld, waarmee een gedeelte van de schade aan de coating (met name beschadigingen buiten het primaire gezichtsveld van de vlieger) tijdelijk kunnen worden gerepareerd, zodat terugsturen naar de fabrikant voor een permanente reparatie kan worden uitgesteld. Met de implementatie van de verbeteringen zijn de problemen met de canopy's in de afgelopen periode gereduceerd.

Het probleem met het *On-Board Inert Gas Generation System* (OBIGGS) is nog niet verholpen. Dit betreft de beschadigde leidingen van het OBIGGS systeem in een brandstoftank. Hierdoor kunnen de overige brandstoftanks onvoldoende inert ⁶ worden gemaakt of gehouden. 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 vermijden en vliegtuigen op de grond te beschermen door shelter of bliksemafleider bij onweer binnen 10NM. Nederland heeft dit advies overgenomen. Het onderzoek naar de oorzaak van het probleem wordt met prioriteit uitgevoerd door de fabrikant in samenwerking met het JPO. De onderliggende oorzaak is nog niet definitief vastgesteld. Er wordt gewerkt aan een modificatie om het OBIGGS systeem robuuster te maken. Het ontwerp van deze modificatie is gebaseerd op stressvermindering en het gebruik van betere materialen. Dit jaar staan vliegtuigen gepland om data te vergaren om werkelijke vliegbelastingen te correleren met bestaande stressmodellen.

In september 2020 heeft een Nederlandse F-35 op Luke AFB (VS) een aanzienlijke vogelaanvaring gehad. Hierbij is de huidbeplating en een onderdeel van de constructie van het vliegtuig zwaar beschadigd. Nadat het schadeonderzoek is uitgevoerd, is gestart met het ontwikkelen van een reparatiemethode. Naar verwachting is de ontwikkeling eind september 2021

⁶ Het inert maken van brandstoftanks zorgt ervoor dat de kans op explosie van brandstofdampen bij bijvoorbeeld een blikseminslag tot een minimum wordt beperkt.

afgerond. Met de fabrikant worden gelijktijdig acties opgezet voor het ontwikkelen van gereedschappen en materialen, waarna de feitelijke reparatie zal worden uitgevoerd door de fabrikant. Binnen het F-35 programma is nog relatief weinig ervaring met dergelijke complexe schades. Derhalve wordt veel aandacht besteed aan het optimaliseren van het reparatieproces met als doel de tijd dat een vliegtuig operationeel niet inzetbaar is in de toekomst tot een minimum te beperken. De verwachting is dat het vliegtuig eind 2021 is gerepareerd.

Eind september 2020 zijn bij een controle van een Italiaanse F-35 afwijkingen gevonden in de lengte van enkele bouten waarmee bepaalde panelen aan het vliegtuig worden bevestigd. Bij een steekproef op Nederlandse F-35 vliegtuigen die op dat moment in Italië werden geproduceerd zijn ook afwijkingen geconstateerd. Daarop is besloten om alle bewuste panelen bij de in productie zijnde vliegtuigen te controleren en afwijkingen te herstellen. Hierdoor zijn twee Nederlandse F-35 vliegtuigen met enkele weken vertraging geleverd. Het probleem heeft geen impact op de vliegveiligheid en derhalve is ook geen onmiddellijke actie bij de reeds geleverde vliegtuigen vereist. De geleverde vliegtuigen worden tijdens regulier onderhoud gecontroleerd.

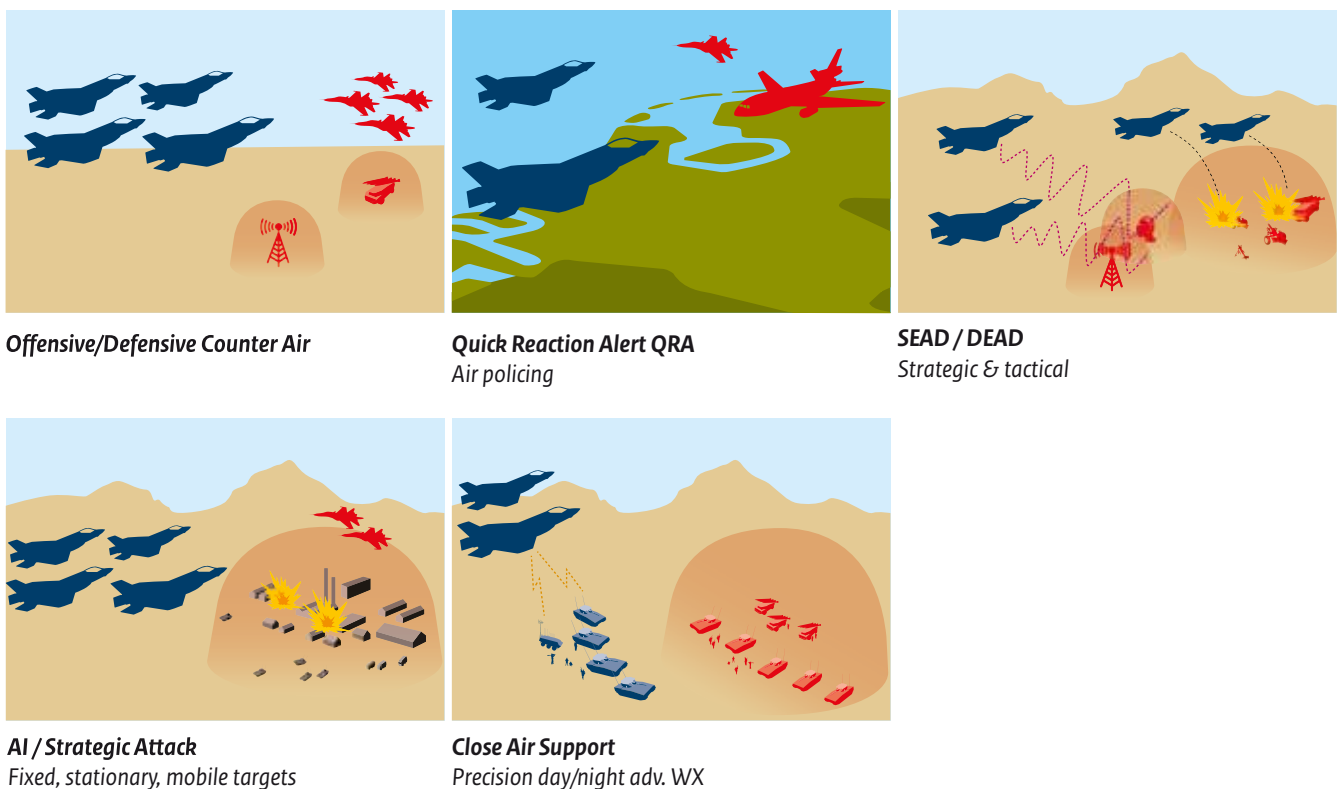
In maart 2021 is tijdens onderhoud aan een Amerikaanse F-35A op Luke AFB (VS) geconstateerd dat de bevestigingsbout van één van de drie scharnieren bij één van de twee stuurvlakken in zijn geheel los was gekomen doordat de borging van de moer was losgelaten. Onderzoek heeft uitgewezen dat de F-35 bij bepaalde combinaties van snelheid en invalshoek trillingen kunnen ontstaan die de losrakkende bouten en de schade aan de scharnierpunten van de stuurvlakken veroorzaken. Op basis hiervan is een eenmalige inspectie voorgeschreven, waarbij alle drie de scharnieren van beide stuurvlakken moeten worden geïnspecteerd. Met de eenmalige inspectie is voorlopig de vliegveiligheid gegarandeerd. Later zal een modificatie plaats vinden, waarbij onder andere de borgingsmethode van de drie scharnierpunten van de stuurvlakken wordt verbeterd.

Begin april 2021 is tijdens een reguliere inspectie na 100 draaiuren zogeheten *Foreign Object Damage* (FOD) aangetroffen in een F135 motor, welke conform de op dit moment geldende technische data buiten de limieten valt. In totaal zijn er vier motoren deels afgekeurd. De betreffende motormodules moeten naar een motoronderhoudsfaciliteit worden gestuurd voor reparatie. Door het F-35 programma brede tekort aan reservemotoren zijn de levertijden van een nieuwe motor of een module lang, hetgeen een negatieve impact heeft op de inzetbaarheid van de F-35 vloot op vliegbasis Leeuwarden. Tot op heden zijn er één vervangende motor en één vervangende module geleverd.

Oorzaak van de geconstateerde schades wordt gezocht in de kunststofdeklaag van het banenstelsel van de vliegbasis Leeuwarden, welke als levensduur verlengende onderhoudsmaatregel is aangebracht op nagenoeg alle betonverhardingen op de Nederlandse militaire vliegvelden. Deze kunststofdeklaag bevat kwartszand wat los kan komen. Deze kunststofdeklaag is op veel Defensie locaties al langer aanwezig maar heeft bij het opereren met de F-16 niet dit soort schades veroorzaakt. Verondersteld wordt dat de hogere luchtstroom van de F135 motor, in combinatie met F-35 vliegtuigen welke op korte afstand voor elkaar langs taxiën, zorgen dat de ene F-35 het kwartszand bij de andere F-35 naar binnen kan blazen. De vliegbasis Leeuwarden heeft mitigerende maatregelen genomen waardoor meer schades zijn voorkomen. Deze maatregelen hebben betrekking op het niet gebruiken van een bepaald platform, het frequenter vegen en grotere afstand houden bij het taxiën. Met het Rijksvastgoedbedrijf wordt thans onderzocht hoe de kunststofdeklaag het beste aangepakt kan worden. Een oplossing moet uiterlijk medio 2022 beschikbaar zijn.

Appreciatie missietypen

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



Figuur 3 Overzicht missietypen

- **Offensive Counter Air (OCA);** aanvallen op vijandelijke vliegbases en luchtverdedigings-systemen 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 luchtruim-bewaking 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 vuurlei-dingssystemen 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 langeafstandsmissies, 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 nevenscha-de 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.

De Nederlandse vliegtuigen zijn voorzien van de Block 3F-software. 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. Nederland beoogt met de Block 3F configuratie de IOC-status eind 2021 te bereiken.

De functionaliteiten van de F-35, tot nu toe beproefd tijdens IOT&E, nationale trainingsmissies en ervaringen in de trainings- en inzetmissies van de partnerlanden, zijn volgens verwachting. De F-35 is in staat gebleken complexe taken in de zes missietypes uit te voeren onder uiteenlopende omstandigheden. Voor een effectievere uitvoering van de taken is nog wel behoefte aan de reeds geplande nieuwe bewapening. Zoals ook vermeld in de Defensie Projectenoverzicht zullen hiervoor naar verwachting in 2022 de twee A-brieven aan de Kamer worden aangeboden.

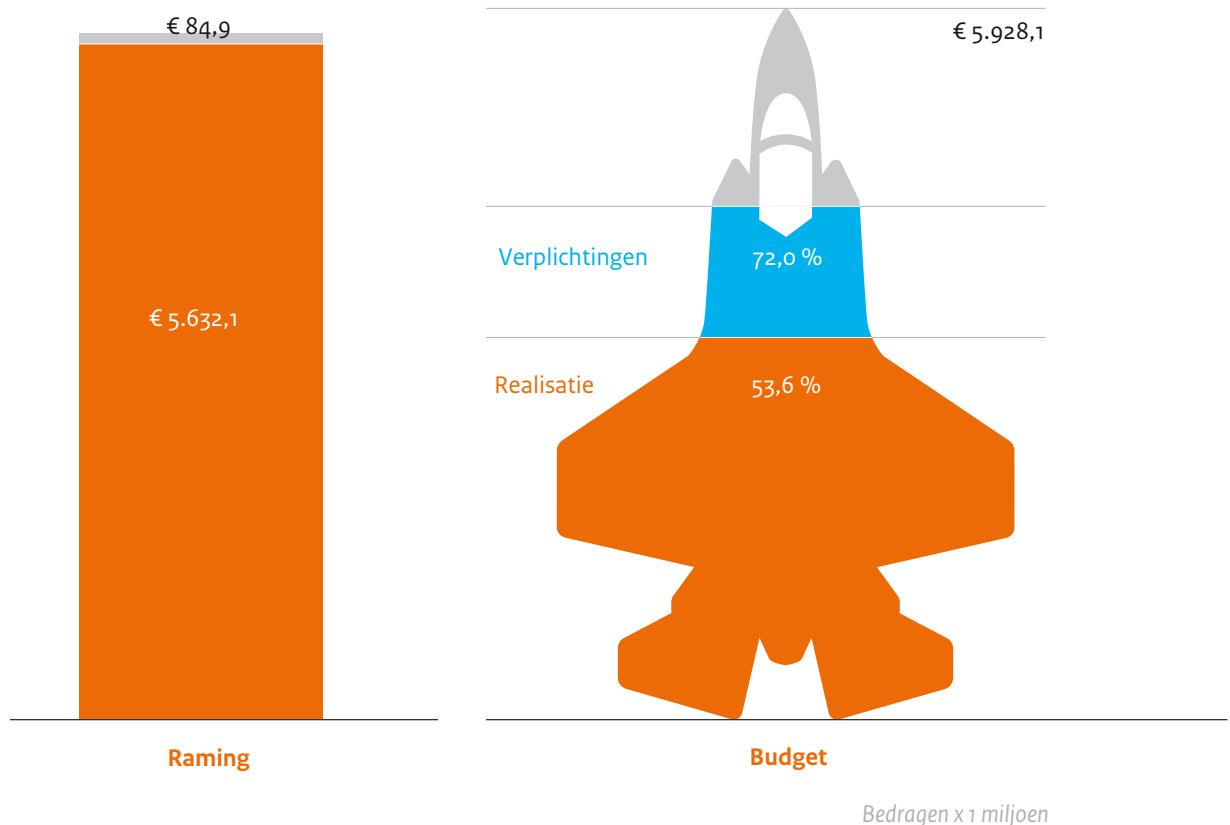
De F-35 voldoet aan de eisen die door Nederland zijn gesteld. Over het geheel gezien wordt de operationele effectiviteit van de F-35 goed bevonden. Het vliegtuig is superieur ten opzichte van de vorige generatie vliegtuigen en is opgewassen tegen moderne dreigingsystemen die zich op de grond of in de lucht bevinden. De grote meerwaarde van de F-35 zit in het vermogen om vrijwel ongezien bij te kunnen dragen aan het totale gevechtsbeeld en kan als een van de weinige moderne vliegende wapensystemen opereren in een hoogtechnologische dreigingsomgeving. Hierdoor zijn de kansen dat een missie wordt volbracht en dat de vliegtuigen veilig terugkeren, significant verbeterd.

4. Geld

Dit hoofdstuk gaat in op de integrale ramingen en budgetten van in de totaal 46 bestelde Nederlandse F-35 vliegtuigen. In tegenstelling tot de vorige voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 461) wordt geen vergelijking meer gemaakt met het aantal van 37 vliegtuigen. De maximaal benodigde risicoreservering 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 4 wordt voor 46 F-35 vliegtuigen de raming van € 5.717,0 miljoen (inclusief een geraamde risicoreservering van € 84,9 miljoen), waarvan de cijfers grotendeels op informatie van het JPO zijn gebaseerd, afgezet tegen het huidige investeringsbudget van € 5.928,1 miljoen (bedragen in prijspeil 2021). Voor de aanschaf van 46 F-35 vliegtuigen resteert een positief saldo van € 211,1 miljoen op het investeringsbudget. Inmiddels is 72,0 procent van het totale investeringsbudget verplicht en is 53,6 procent van het totale investeringsbudget gerealiseerd (peildatum 1 juli 2021).



Figuur 4 Financiële inpasbaarheid investeringskosten 46 F-35 vliegtuigen (stand per 1 juli 2021 en prijspeil 2021)

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

- voor de komende jaren gelden de volgende variërende plandollarkoersen (CEP 2021) ⁷ :

2021	2022	2023	2024	2025	2026 e.v
1,22	1,22	1,23	1,25	1,28	1,28

- de geraamde maximaal benodigde risicoreservering bedraagt € 84,9 miljoen;
- voor btw en overige heffingen is een bedrag van € 759,1 miljoen opgenomen.

Voor kasjaar 2021 is € 15,7 miljoen aan prijspeilbijstelling toegekend aan het investeringsbudget, voor de gehele duur van het project € 74,2 miljoen. Daarnaast heeft er een valutacorrectie plaatsgevonden van € 5,3 miljoen voor het kasjaar 2021 waardoor het budget afneemt, voor de gehele duur van het project is dit in totaal € 159,6 miljoen. De uitkomst van de risicosessies bij TNO is dat een maximale risicoreservering van € 84,9 miljoen is benodigd. Deze daling is het gevolg van het feit dat inmiddels een groter gedeelte van het budget al is verplicht. Uitgaande van een variërende plandollarkoers en de benodigde risicoreservering resteert er een positief saldo van € 211,1 miljoen op het investeringsbudget voor 46 F-35 vliegtuigen.

Exploitatie

De exploitatieramingen betreffen modelmatige berekeningen die uitgaan van de huidige inzichten, ramingen en uitgangspunten. In de vorige voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 461) zijn voor het eerst integrale ramingen gepresenteerd. Dit betreft het in beeld brengen van kosten die eerder niet aan het project waren toegerekend en nu wel aan het project zijn toegerekend (en dus verwerkt in de raming), zoals de kosten voor facilitaire ondersteuning, werkplekautomatisering, buitenlandplaatsingen, opleidingen / cursussen, dienstreizen en oefeningen. Door uit te gaan van een integrale raming wordt het inzicht verbeterd in alle kosten die kunnen worden gerelateerd aan de F-35, er is geen sprake van extra uitgaven.

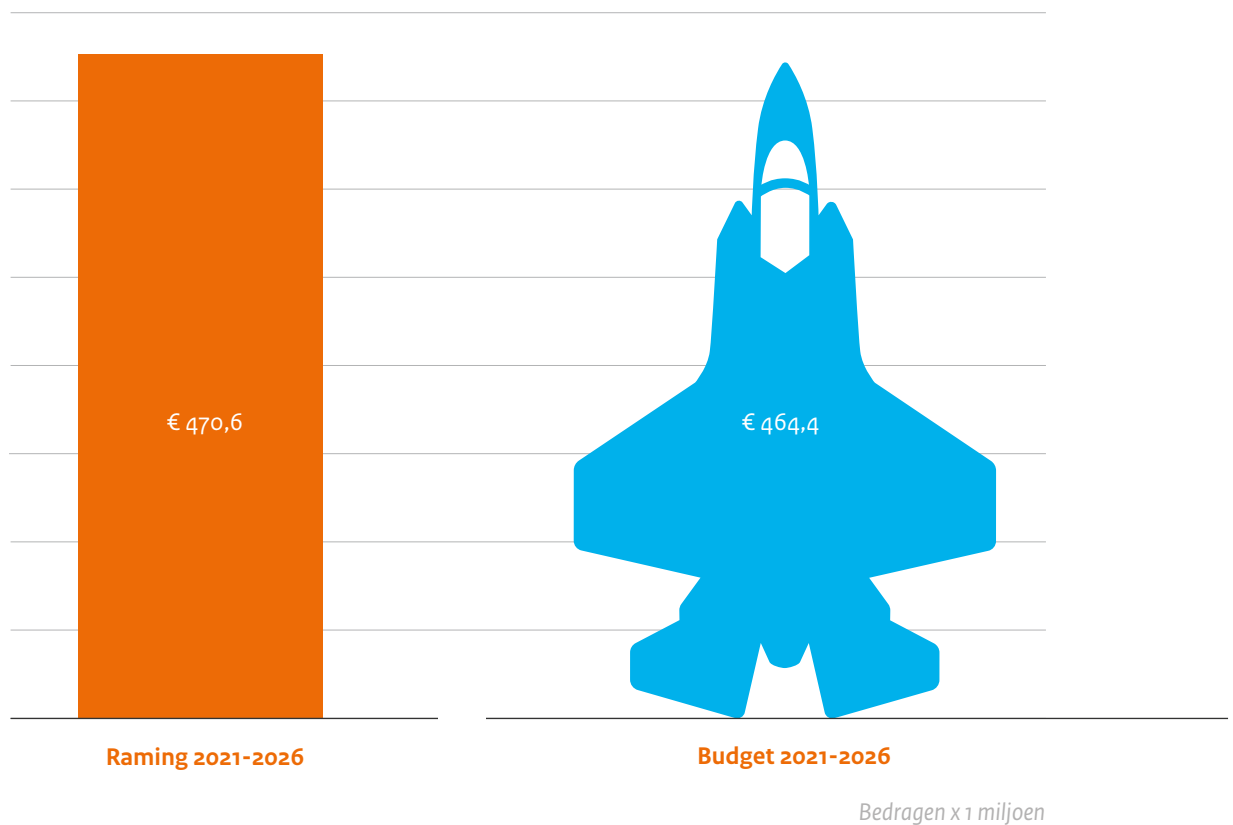
De werkelijke exploitatiekosten zijn voor een belangrijk deel afhankelijk van onzekere factoren zoals de ontwikkeling van de dollarkoers en de olieprijs en zullen van jaar tot jaar verschillen. Daarbij moet rekening worden gehouden met hogere kosten gedurende de transitiefase, terwijl er andere jaren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

Figuur 5 geeft de inpasbaarheid van de gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten weer voor periode 2021-2026. Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget voor 2021-2026 is € 464,4 miljoen. De gemiddelde jaarlijkse geraamde exploitatiekosten voor de periode 2021-2026 zijn € 470,6 miljoen. Dit tekort wordt afgedekt middels een herfasering van de delta-exploitatie-reeks in het Defensie Life Cycle plan ⁸. Deze herfasering betreft een aanpassing van de

⁷ De kostenraming voor de investeringen is gebaseerd op de geraamde plandollarkoersen uit het Centraal Economisch Plan (CEP) 2021.

⁸ Het Defensie Lifecycle Plan bevat het investeringsprogramma van Defensie voor de planperiode. Het gaat daarbij om concrete, gevalideerde en gefinancierde plannen met een projectbudget > € 5 miljoen.

kasreeks en heeft geen effect de hoogte van de delta-exploitatie of het budget dat voor de gehele levensduur van de F-35 beschikbaar is. Daarmee zijn raming en budget voor de begrotingsperiode met elkaar in evenwicht.



Figuur 5 Financiële inpasbaarheid exploitatiekosten 46 F-35 vliegtuigen 2021-2026 (gemiddeld per jaar en prijspeil 2021)

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

- voor de komende jaren gelden de volgende variërende plandollarkoersen (CEP)⁹:

	2021	2022	2023	2024	2025	2026 e.v
	1,22	1,22	1,23	1,25	1,28	1,28

- voor de btw is een bedrag van gemiddeld € 37,9 miljoen per jaar opgenomen.

⁹ De kostenraming voor de exploitatie is in tegenstelling tot de vorig jaar gebaseerd op het CEP. Er is gekozen om richting de toekomst dezelfde raming (CEP) te hanteren voor investeringen en exploitatie. Dit vergroot de leesbaarheid van deze rapportage en is meer consistent met de interne ramingen van Defensie, waarbij gebruik van de CEP-koers worden voorgeschreven. Om wel het effect van de Centraal Macro Economische Verkenningen (CMEV) in beeld te brengen is in bijlage 3 een vergelijking opgenomen.

Het gemiddelde jaarlijkse budget over de hele levensduur is € 571,0 miljoen. De gemiddelde geraamde jaarlijkse exploitatiekosten over de hele levensduur zijn € 571,4 miljoen. De stijging van de geraamde kosten valt te verklaren door prijspeilbijstellingen, doordat diverse posten duurder uitvallen in de JPO ramingen, over de instandhoudingsuitgaven meer btw betaald dient te worden omdat meer vliegtuigen naar Nederland komen en sprake is van hogere opslagen.¹⁰ Daartegenover staat een sterke daling in de kosten als gevolg van een valutacorrectie en een stijging in het budget als gevolg van prijspeilbijstellingen. Als het budget over de hele levensduur wordt afgezet tegen de raming resulteert dit in een gemiddeld tekort van € 0,4 miljoen per jaar op het exploitatiebudget. Dit is een daling van het gemiddelde tekort van jaarlijks circa € 9,1 miljoen ten opzichte van het gemiddelde tekort van € 9,5 miljoen per jaar zoals gemeld in de vorige voortgangsrapportage. 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.

Bij de daling van het tekort dient te worden opgemerkt dat de valutacorrectie voor de verwachte exploitatiekosten dit jaar positief uitvalt, omdat de plandollarkoers gunstiger is. Dit effect kan in de komende jaren omgekeerd zijn, waardoor de verwachte kosten weer zullen toenemen. In 2021 is tussen Defensie en het ministerie van Financiën overeengekomen dat ook de instandhoudingskosten binnen investeringsprojecten, waarvan vaststaat dat die in vreemde valuta worden betaald, onder het kabinetsbesluit gaan vallen, dat bepaalt dat meegenomen tegenvallers voor investeringsprojecten als gevolg van valutaontwikkelingen voortaan als niet plafondrelevante mutaties worden verwerkt (Kamerstuk 35 300-X-84). Dit besluit voorkomt dat Defensie krijgt te maken met een verlies van koopkracht als gevolg van valutaschommelingen. De komende maanden worden de details van deze afspraak pas duidelijk. Daarom zal pas in de volgende voortgangsrapportage de gevolgen van deze afspraak inzichtelijk worden gemaakt.

Het afgelopen jaar heeft Defensie de ramingen in het LCC-model van voorgaande jaren vergeleken met de realisatiegegevens over deze jaren. Op basis van de inzichten die dit heeft opgeleverd is besloten diverse variabele posten in de raming van het JPO neerwaarts bij te stellen. Omdat het aantal jaar waarover deze exercitie kan worden uitgevoerd nog beperkt is, is een conservatief percentage gehanteerd.¹¹ De komende jaren zal het inzicht in de verhouding tussen raming en realisatie verder worden uitgebreid om een zo realistisch mogelijk beeld te geven van de te verwachten kosten. Ook zal in deze periode meer duidelijkheid komen over de kostenbesparende maatregelen waar het JPO mee is gestart.

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

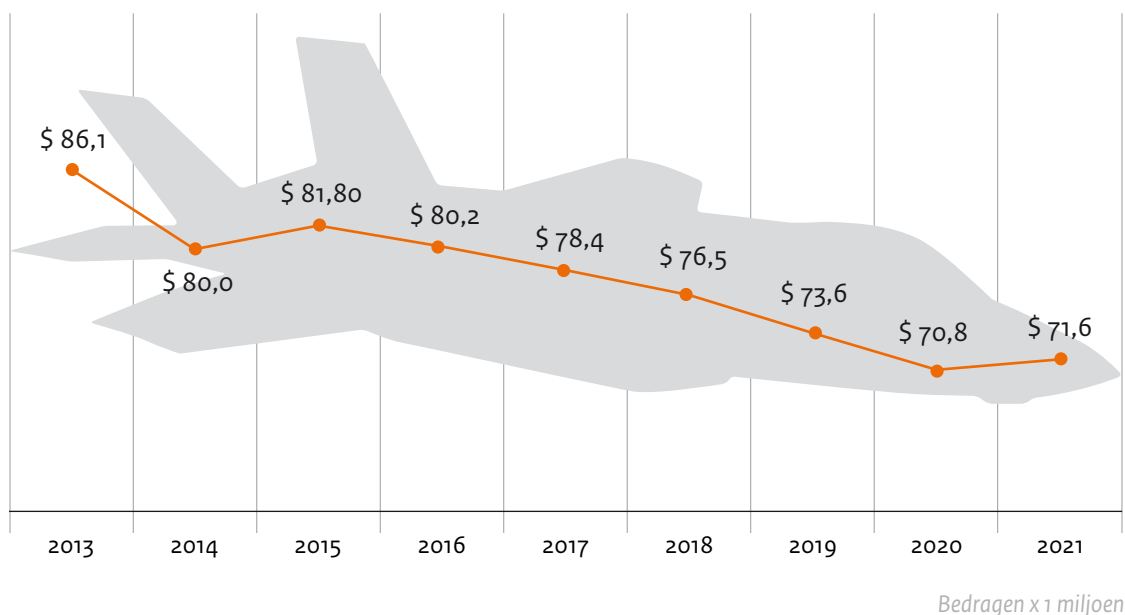
¹⁰ De hogere opslagen betreffen de tweede en derde orde effecten, zoals bijvoorbeeld de bijdragen voor het kledingbedrijf, de werkplekken en de instandhouding van de infrastructuur.

¹¹ Defensie heeft de ramingen voor 2019, 2020 en de eerste helft van 2021 vergeleken met de realisatiegegevens voor deze periode. Hieruit blijkt dat de raming in het LCC-model wat betreft de variabele kostenposten, gebaseerd op data van het JPO, vaak (veel) hoger was dan de daadwerkelijke realisatie op deze posten. Daarom is besloten ten behoeve van de Nederlandse raming in het LCC-model 2021 de variabele kostenposten uit de JPO raming neerwaarts bij te stellen. Omdat de periode waarover dit inzicht is opgedaan nog beperkt is, hanteert Defensie hierbij een conservatiever percentage (-10%) dan op basis van de realisatiegegevens mogelijk was geweest.

Voor de financiële verantwoording over 2020 wordt naar de Financiële verantwoording 2020 Project VF-35 (Kamerstuk 26 488, nr. 464) en de bijbehorende Controleverklaring (kenmerk 2021-0000049112) d.d. 15 maart 2021 verwezen.

Ontwikkeling raming gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs

In figuur 6 wordt de ontwikkeling van de gemiddelde stuksprijs van de Nederlandse vliegtuigen (exclusief de twee testvliegtuigen) weergegeven. Vanaf 2020 wordt de gemiddelde stuksprijs weergegeven op basis van de aanschaf van 44 vliegtuigen (46 vliegtuigen exclusief 2 testvliegtuigen). Uit de grafiek is af te lezen dat de gemiddelde stuksprijs is gedaald van \$ 86,1 miljoen in 2013 naar \$ 70,8 miljoen in 2020 (beide prijspeil 2012). Het afgelopen jaar is de gemiddelde stuksprijs van de Nederlandse vliegtuigen weer licht gestegen tot \$ 71,6 miljoen (prijspeil 2012), omdat de prijzen voor de vliegtuigen in Lot 16, waarin Nederland negen vliegtuigen heeft besteld, stijgen. Dit komt omdat diverse landen gepland minder vliegtuigen aanschaffen in deze productieserie, waardoor de gemiddelde kosten per vliegtuig in deze productieserie toenemen.



Figuur 6 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 in 2006 door de F-35 partnerlanden (Australië, Canada, Denemarken, Italië, Nederland, Noorwegen, Turkije, Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten) een apart MoU gesloten.

In het verlengde van de voorgaande voortgangsrapportage is de Kamer op 16 juni 2021 in meer detail geïnformeerd over de nieuwe versie van het PSFD MoU (Kamerstuk 26488 nr. 465) die de PSFD MoU uit 2006 vervangt. Een nieuw PSFD MoU was noodzakelijk gezien de schorsing van Turkije uit het internationale F-35 programma door de Verenigde Staten. Aangezien sommige partnerlanden op korte termijn tegen de in 2006 vastgestelde kostenplafonds aan zouden lopen, is internationaal overeengekomen deze gelegenheid te benutten om in het nieuwe MoU de administratieve kostenplafonds van de landen overeenkomstig de meest recente ramingen aan te passen. Deze nieuwe kostenplafonds waren reeds in de vorige voortgangsrapportage verwerkt in de Nederlandse ramingen van het project VF-35.

Conform de afgesproken verdeelsleutel in het PSFD MoU voor gezamenlijk te dragen programmakosten, de zogeheten *Cost Share Ratio*, vertegenwoordigt Nederland een aandeel van 1,54 % op basis van de in totaal 46 bestelde F-35 vliegtuigen. Op basis van deze verdeelsleutel wordt de totale bijdrage van Nederland aan het PSFD MoU administratief verhoogd van \$ 586 miljoen naar \$ 1.428 miljoen over de periode 2007-2052. Gemiddeld betreft dit een bedrag van ongeveer \$ 32 miljoen per jaar. Aangezien Nederland in de periode 2007-2021 reeds betalingen heeft getroffen, wordt het Nederlandse kostenplafond in het nieuwe PSFD MoU \$ 1.142 miljoen voor de periode 2021-2052. Om meer inzicht te bieden in de Nederlandse bijdrage aan het PSFD MoU is deze in de bijlage Geld als aparte kostenpost benoemd.¹²

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 vliegtuigen). In de eenentwintigste voortgangsrapportage is gemeld dat Defensie heeft geconstateerd dat in de jaren 2015 – 2019 over bepaalde betaalde facturen (nog) geen btw was afgedragen. Deze nog af te dragen btw is betaald uit het investeringsbudget (onderdeel van de huidige raming is de post btw en overige heffingen). In de Financiële verantwoording 2020 Project VF-35 (Kamerstuk 26 488, nr. 464) is aangegeven dat de ADR in 2021 een onderzoek uitvoert om de gegevens, die gebruikt zijn voor de grondslag van de btw-afdracht van het project Verwerving F-35, te valideren aan de hand van de gegevens in de financiële administratie van Defensie. Voorafgaand aan de definitieve uitkomst van het onderzoek, voert Defensie wijziging op de gegevens uit om te zorgen dat ze voldoen voor het gebruik van de grondslag van de btw-afdracht. Bij toekomstige facturen draagt Defensie de btw direct af.

Op 31 mei 2021 is de Kamer geïnformeerd dat Defensie met de Voorjaarsnota 2021 budgettair is gecompenseerd voor het feit dat Defensie tweemaal btw afdraagt over de reserveonderdelen voor de F-35 (Kamerstuk 35 850 K, nr. 2). Defensie draagt namelijk zowel btw af over het instandhoudingscontract met het JPO, welke ook de reserveonderdelen bevat, als op het moment dat de onderdelen daadwerkelijk worden ingevoerd. Tot 2021 was sprake van een tijdelijke regeling met de Belastingdienst waardoor Defensie deze btw eenmaal kon terugvor-

¹² Hierbij dient te worden opgemerkt dat de bedragen in het nieuwe PSFD MoU zijn uitgedrukt in *then-year-dollars*. Dit betekent dat voor de hier genoemde bedragen geldt dat reeds rekening is gehouden met verwachte prijspeilontwikkelingen tussen 2021 en 2052. De bedragen in het Nederlandse LCC-model zijn uitgedrukt in het actuele prijspeil (2021) en dus niet gecorrigeerd voor inflatie.

deren. Omdat er momenteel geen structurele fiscale regeling voorhanden is, heeft het kabinet bij de Voorjaarsnota besloten dat Defensie budgettair wordt gecompenseerd voor de dubbel betaalde btw, zolang er geen fiscale regeling voorhanden is. Omdat deze dubbele btw in de kostenramingen in het LCC-model niet wordt toegerekend is besloten de budgettaire compensatie ook niet mee te rekenen in het budget dat in deze voortgangsrapportage wordt gepubliceerd.

Valuta-effecten en prijspeilbijstelling

Ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage is het totale investeringsbudget van het project VF-35 afgenomen met € 85,6 miljoen. Dit is het gevolg van de (negatieve) valutacorrectie voor de basisraming voor de investeringen van € 159,6 miljoen. Deze valutacorrectie valt onder het kabinetsbesluit om mee- en tegenvallers voor investeringsprojecten als gevolg van valutaontwikkelingen voortaan als niet plafondrelevante mutaties te verwerken (Kamerstuk 35 300-X-84).¹³ Daarnaast is de basisraming voor de investeringenreeks met € 74,2 miljoen gecompenseerd voor prijspeilbijstellingen. Aangezien de valutacorrectie groter is dan de toegekende prijspeilbijstelling neemt het investeringsbudget af met € 85,6 miljoen.¹⁴ Daar staat tegenover dat de geraamde kosten ook afnemen.

Voor de delta-exploitatierreeks geldt dat deze in 2021 met € 32,1 miljoen is afgenomen. De negatieve valutacorrectie op de delta-exploitatierreeks € 72 miljoen. De delta-exploitatierreeks heeft in totaal € 39,9 miljoen prijspeilbijstelling toegekend gekregen. Omdat de valutacorrectie groter is dan de toegekende prijspeilbijstelling neemt de delta-exploitatie af. Daar staat tegenover dat de geraamde kosten waarvoor de deltaexploitatie is bestemd ook afnemen.

Wat betreft de exploitatieraming is sprake van een gunstige valutacorrectie als gevolg van een gunstigere plankoers. Daardoor nemen de verwachte kosten in euro's af.

Hierbij geldt dat Defensie en het Ministerie van Financiën in 2021 zijn overeengekomen dat ook de instandhoudingskosten binnen investeringsprojecten, waarvan vaststaat dat die in vreemde valuta worden betaald, onder het eerder genoemde kabinetsbesluit gaan vallen, waarin is bepaald dat Defensie wordt gecompenseerd voor valutaschommelingen. De komende maanden worden de details van deze afspraak pas duidelijk. Daarom zal pas in de volgende voortgangsrapportage de gevolgen van deze afspraak inzichtelijk worden gemaakt. Dit betekent dat ook de exploitatie in de toekomst niet meer wordt beïnvloed voor valutaschommelingen.

¹³ Het kabinetsbesluit heeft betrekking op het nog niet verplichte gedeelte van het investeringsbudget dat dollargevoelig is. Om te bepalen hoe de dollarkoers zich heeft ontwikkeld ten opzichte van het vorige jaar worden de ramingen van het CEP gebruikt. Het afgelopen jaar heeft de dollarkoers zich gunstig ontwikkeld. Daardoor neemt het totale projectbudget af. Volgend jaar wordt opnieuw bepaald wat het effect is van de dollarkoers voor het nog niet verplichte gedeelte van het investeringsbudget. Omdat Defensie naar mate het project verwerving F-35 een steeds groter gedeelte van het investeringsbudget verplicht zal hebben, zal het effect van de valutacorrectie op het investeringsbudget steeds kleiner worden. Dit besluit voorkomt dat Defensie krijgt te maken met een verlies van koopkracht als gevolg van valutaschommelingen.

¹⁴ In de getallen van deze paragraaf komen afrondingsverschillen voor.

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 definitieve 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 heeft zich tussen 2013 en 2020 gunstig ontwikkeld. Het afgelopen jaar is een lichte stijging zichtbaar in de gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs, omdat de prijzen voor de vliegtuigen in Lot 16, waarin Nederland negen vliegtuigen heeft besteld, stijgen. Dit komt omdat diverse landen gepland minder vliegtuigen aanschaffen in deze productieserie, waardoor de gemiddelde kosten per vliegtuig in deze productieserie toenemen. In de berekening voor de prijs van de vliegtuigen is gebruik gemaakt van de laatst bekende informatie. Naar verwachting wordt eind 2021 het contract afgesloten voor Lot 15 en 16, waaronder in totaal twaalf vliegtuigen voor Nederland.
- De (maximale) inschatting van het risico is dit jaar gewijzigd naar € 84,9 miljoen ten opzichte van € 131,1 miljoen in 2020. Deze daling wordt verklaard doordat het bedrag waarover nog risico wordt gelopen, het nog niet verplichte gedeelte van het investeringsbudget, is afgenomen. Tevens worden diverse risico's ten opzichte van vorig jaar lager ingeschat. De omvang van de huidige risicoreservering is circa 5,1 procent van het nog niet verplichte investeringsbudget voor 46 F-35 vliegtuigen per 1 juli 2021.
- De afgelopen jaren heeft Defensie meermaals in de voortgangsrapportages gemeld dat de exploitatieramingen worden verrijkt met inzichten op basis van de realisatie. Defensie heeft hier, in samenwerking met TNO, in 2021 een start mee gemaakt en de ramingen in het LCC-model van voorgaande jaren vergeleken met de realisatiegegevens over deze jaren. Hieruit blijkt dat de raming in het LCC-model wat betreft de variabele kostenposten, gebaseerd op data van het JPO, vaak (veel) hoger was dan de daadwerkelijke realisatie op deze posten. Op basis van dit inzicht is besloten diverse variabele posten in de raming van het JPO neerwaarts bij te stellen. Omdat het aantal jaar waarover deze exercitie kan worden uitgevoerd nog beperkt is, is daarbij een conservatief percentage van 10% gehanteerd.¹⁵ De komende jaren zal het inzicht in de verhouding tussen raming en realisatie verder worden uitgebreid om een zo realistisch mogelijk beeld te geven van de te verwachten kosten. Ook zal in deze periode meer duidelijkheid komen over de kostenbesparende maatregelen waar het JPO mee is gestart. Door deze bijstelling daalt de gemiddelde jaarlijkse exploitatieraming met € 21,8 miljoen. Dit effect is inzichtelijk gemaakt in de bijlage Geld.

¹⁵ Uit de analyse blijkt dat Defensie op deze posten de afgelopen jaren 72,5% van de verwachte kosten heeft gerealiseerd. Omdat het aantal jaren waarover deze analyse kan worden uitgevoerd nog beperkt is, kiest Defensie ervoor voorlopig een conservatief percentage te hanteren.

5. Inschakeling Nederlandse industrie

Dit hoofdstuk gaat in op de in 2020 door de Nederlandse industrie afgesloten productie-overeenkomsten en de afdrachten aan de Staat. De formele opgave door de betrokken Nederlandse bedrijven en de verificatie daarvan heeft in 2021 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. In dit hoofdstuk wordt ook 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 2021.

Effecten van het coronavirus en de maatregelen om industrie te ondersteunen

Veel deelnemende bedrijven die meedoen aan 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 ze gedurende deze crisis opengebleven. Hierdoor heeft de militaire productie van de Nederlandse industrie aan het F-35 programma weinig nadelige gevolgen ondervonden.

COVID-19 leverde duidelijke belemmeringen op voor de activiteiten van de Staat om de Nederlandse industrie te ondersteunen in 2020 en 2021. 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 georganiseerd waren. De contacten met de Amerikaanse overheid en industrie zijn desalniettemin ondanks de fysieke afstand door middel van digitale ondersteuning zo goed mogelijk onderhouden.

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.

Ondanks de COVID-19 crisis zijn in 2020 34 nieuwe of aanvullende PO's afgesloten met een totale waarde van \$ 425,2 miljoen. De overeenkomsten zijn in 2021 volgens de daarvoor bestaande procedures door de Staat geverifieerd.

Ontwikkel- en Productiefase

Van de \$ 425,2 miljoen betrof ongeveer \$ 2,0 miljoen nieuwe en aanvullende contracten voor de ontwikkelingsfase (*System Development and Demonstration Phase: SDD*) en ongeveer \$411,1 miljoen voor het eerste deel van de productiefase (*Low Rate Initial Production Phase: LRIP*).

Onderhoudsfase (sustainment)

In 2020 zijn er negen 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 2020 is er voor \$12,1 miljoen aan PO's afgesloten voor onderhoudswerkzaamheden.

De in 2020 afgesloten overeenkomsten met een gezamenlijke waarde van \$ 425,2 miljoen leiden tot een totale waarde aan overeenkomsten (PO's en resterende LTA's) per ultimo 2020 van ongeveer \$ 2.336,0 miljoen. Dit bedrag bestaat voor ongeveer \$ 2.303,9 miljoen uit PO's en voor ongeveer \$ 32,1 miljoen uit LTA's die nog niet in PO's zijn omgezet. Anders uitgesplitst bestaat de ongeveer \$ 2.336,0 miljoen voor ongeveer \$ 450,8 miljoen uit ontwikkelingswerk (SDD), voor ongeveer \$ 1.837,6 miljoen uit productiewerk (LRIP) en voor \$ 47,7 miljoen uit onderhoudswerk.

	SDD- overeenkomsten	LRIP- overeenkomsten	Onderhouds- overeenkomsten	Totaal
Resterende LTA waarde	\$ 0,000	\$ 30,768	\$ 1,300	\$ 32,068
PO-waarde	\$ 450,760	\$ 1.806,798	\$ 46,356	\$ 2.303,914
Totaal	\$ 450,760	\$ 1.837,566	\$ 47,656	\$ 2.335,983

Tabel 1 Totale waarde (x miljoen) van SDD- en LRIP-overeenkomsten per ultimo 2020.

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. In bijlage 4 zijn de afdrachten per jaar en cumulatief opgenomen tot en met 2020. De afdrachten moeten, conform de bepalingen van de MFO, worden gedaan vóór 1 juni van het jaar volgend op het jaar waarin de omzet is gemaakt en door de (Amerikaanse) opdrachtgever is betaald.

Lange termijn omzetverwachtingen

De raming van de potentiële totale Nederlandse F-35 productieomzet tot het eind van de productieperiode in circa 2045 bedraagt meer dan \$ 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 instandhoudings-fase, zonder natuurlijk de mogelijkheden voor nieuw en behoud van productiewerk uit het oog te verliezen.

Een van de middelen is de inzet van het JSF *Industry Support Team* (JIST) dat bedrijven bezoekt in de Verenigde Staten, op zoek naar nieuwe mogelijkheden binnen het F-35 programma. Op 30 augustus 2021 heeft het JIST een bezoek afgelegd aan Lockheed Martin waarbij de (mogelijke) bijdrage van de Nederlandse industrie en kennisinstellingen aan het F-35 in zowel de productie-, instandhoudings- als de moderniseringsfase zijn besproken.

Ook leden van het Kabinet zullen op daarvoor geschikte momenten de Nederlands ambities en industriële capaciteiten onder de aandacht brengen.

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 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 F-35 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. Helaas hebben de COVID-19 beperkingen reizen naar de VS onmogelijk gemaakt. Via elektronische middelen is contact onderhouden met de industrie in de VS. Ondanks deze beperkingen hebben de Nederlandse bedrijven aangegeven dat de inschakeling 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, VS) 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 F-35 opereert nu ruim anderhalf jaar vanaf vliegbasis Leeuwarden. Door het gebruik van deze vliegtuigen beschikt Defensie in toenemende mate over relevante ervaringsgegevens, zo ook over de gepercipieerde en gemeten geluidsbelasting door de inzet van dit vijfde generatie jachtvliegtuig in Nederland.

In november 2020 rapporteerde de auditcommissie geluidsmetnet vliegbasis Leeuwarden voor de eerste maal haar bevindingen aan de Commissie Overleg & Voorlichting Milieu van vliegbasis Leeuwarden. In deze rapportage is vastgesteld dat het geluidsniveau van het nieuwe jachtvliegtuig aanmerkelijk hoger is dan dat van de F-16. Daarnaast meldde de auditcommissie in dit rapport dat de geluidspiek van de F-35 breder is en dat het geluid van de F-35 meer laag frequent is. Gemiddeld was er volgens de commissie een verschil van rond 10 dB(A)¹⁶ meer bij starts en landingen in vergelijking met de inzet van de F-16. Er zijn ook een beperkt aantal starts en landingen waargenomen met een veel kleiner verschil dan 10 dB(A). De auditcommissie schreef dat harde conclusies nog niet te trekken waren, omdat het aantal vluchten met de F-35 nog beperkt was.

Een volgende stap van de auditcommissie geluidsmetnet is nu om een vergelijking te maken tussen de gemeten en berekende geluidswaarden van de F-16 en F-35 om vertrouwen te krijgen in de jaarlijkse geluidbelasting berekeningen die worden uitgevoerd door het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR). Om een dergelijke vergelijking te kunnen maken tussen berekende en gemeten geluidswaarden, is destijds bij het implementeren van de geluidsmetnetten een aantal meetlocaties ingericht om gemeten pieken te kunnen vergelijken met de door het NLR berekende geluidswaarden.

Dit geluidsmetnet heeft inmiddels ruim een jaar op die meetlocaties de passages van zowel de F-16 als F-35 gemeten. De auditcommissie heeft de daarbij verkregen gemeten piekwaarden verzameld en gemiddeld. Het NLR heeft de gemiddelde piekwaarden bij die meetlocaties berekend. De auditcommissie komt voor het einde van 2021 met een analyse van deze vergelijking.

In de motie-Eijssink van 2013 (Kamerstuk 33 763, nr. 22) werd niet alleen gevraagd om geluidsmetnetten rondom de vliegbases Leeuwarden en Volkel, maar ook om “te onderzoeken of de vereiste geluidsdemping wel wordt gehaald bij de hogere geluidsniveaus van de JSF”. In de stuurgroep geluidsmetnetten is inmiddels gesproken over een uit te voeren onderzoek. Dat onderzoek zal duidelijkheid moeten brengen in het verschil in de geluidsspectra van de F-16 en de F-35 en in de mogelijkheid bij een hoger geluidsniveau toch de vereiste geluidsdemping te bereiken. Voor woningen waar de vereiste geluidsdemping niet wordt gehaald, zal ook de vraag moeten worden beantwoord in hoeverre dat wordt veroorzaakt door het hogere geluidsniveau van de F-35 of door mogelijke onderhoudachterstanden van woningen. Het is de bedoeling dat dit onderzoek voor het einde van 2021 jaar wordt uitgevoerd.

¹⁶ De dB(A) is de grootte waarin de sterkte van het geluid in verreweg de meeste gevallen wordt weergegeven zodra het geluid in verband staat met de menselijke waarneming.

Defensie onderzoekt nu en in toekomst mogelijkheden om de geluidshinder te beperken, bijvoorbeeld door het aanpassen van vliegprocedures tijdens start en landing en het optimaliseren van onder meer vliegbanen en –profielen. De luchtmacht en de omgeving hebben hiervoor tijd nodig om samen uit te zoeken wat nu met dit nieuwe vliegtuig het optimum is waarbij de ervaren overlast voor de omgeving als geheel zo laag mogelijk is. Daarnaast moet onderzoek, onder andere door het NLR, aantonen dat eventuele wijzigingen veilig zijn en in beeld brengen wat de consequenties van die wijzigingen zijn.

Defensie heeft de huidige geluidscontouren nodig om gereed (geoefend en getraind) te zijn voor de uitoefening van haar grondwettelijke taken en zal zich daarbij houden aan de vergunde geluidscontouren.

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 5, 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 vliegtuigen zal moeten betalen wordt mede bepaald door het aantal vliegtuigen dat in diezelfde periode 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 prijzeffect 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 vliegtuig 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 samen-

werken bij de vliegeropleiding voor de F-35A, waarvoor een gezamenlijk *Pilot Training Center* (PTC) is opgericht op Luke AFB (VS). Om dit mogelijk te maken, brengen de partners hun vliegtuigen 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.

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.

Zo is in 2016 met Noorwegen een *Letter of Intent* getekend voor het gezamenlijk opleiden van F-35 Wapeninstructeurs. De Wapeninstructeurs opleiding is in mei 2021 officieel begonnen. In bijna zes maanden worden cursisten uit Nederland, België en Noorwegen opgeleid tot wapeninstructeur. Voor het eerst nemen dit jaar ook F-35 vliegers deel. De opleiding loopt nog tot eind oktober 2021 en vindt op én vanaf vliegbasis Leeuwarden plaats.

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.

Naast actieve deelname op specifieke, voor Nederland belangrijke posities binnen het JPO, is ook een intensivering van samenwerking met de Amerikaanse Luchtmacht in Europa op operationeel vlak van belang.

7. Risico's

Risico's tijd

In 2021 heeft Defensie wederom een risico-inschattingssessie 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 vliegtuigen 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 (eind 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 (missie)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.

Ten aanzien van de instandhouding van de F-35 vloot wordt een risico onderkend dat er schaarste aan reserveonderdelen kan optreden. Op vliegbasis Leeuwarden heeft de schaarste van bepaalde vliegtuig- en motoronderdelen reeds invloed gehad op de inzetbaarheid van de F-35 vliegtuigen. De COVID-19 maatregelen kunnen hier mogelijk nog een nadelig effect op hebben. De huidige verwachting is dat de impact hiervan echter 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 2021 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 € 84,9 miljoen is benodigd voor 46 vliegtuigen per 1 juli 2021.

Per 1 juli 2021 staat de verplichtingenstand met betrekking tot investeringen op € 4.268,7 miljoen en daarmee is 72,0 procent van het totale investeringsbudget verplicht. De risicoreservering van € 84,9 miljoen is circa 5,1 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.

Risico's in relatie tot het investeringsbudget	Geschat financieel risico (46 vliegtuigen)	
	Rapportage 2020	Rapportage 2021
Ontwikkeling stuksprijs toestellen niet conform prognose	0 – 31,6	0 – 21,1
Hogere aanschafkosten initiële reservedelen	0 – 10,6	0 – 0,1
Risico duurdere testfase	0 – 0,0	0 – 0,
Hogere aanschafkosten ondersteunende middelen	0 – 12,9	0 – 6,1
Hogere kosten infrastructurele aanpassingen	0 – 26,3	0 – 19,4
Hogere programmakosten	0 – 15,0	0 – 4,9
Risico's op overige posten (incl. btw op alle posten)	0 – 34,7	0 – 33,0
Bandbreedte risicoprofiel	0 – 131,1	0 – 84,9
Huidige inschatting benodigde risicoreservering	96,6	51,0

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

Risico's in relatie tot het jaarlijkse exploitatiebudget	Geschat financieel risico (46 vliegtuigen)	
	Rapportage 2020	Rapportage 2021
Hogere personeelskosten	0 – 1,1	0 – 1,7
Vliegeropleidingskosten hoger dan verwacht	0 – 2,4	0 – 1,0
Hoger dan verwacht jaarlijks brandstofverbruik	0 – 0,9	0 – 0,1
Exploitatiekosten simulatoren op vliegbasis hoger dan verwacht	0 – 0,1	0 – 0,3
Hogere kosten voor depotreparaties	0 – 6,2	0 – 8,5
Hogere ICT en informatievoorzieningskosten	0 – 3,4	0 – 2,3
Risico's op overige posten	0 – 20,5	0 – 14,0
Bandbreedte risicoprofiel	0 – 34,6	0 – 28,0

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 € 51,0 miljoen.

Op dit moment is er (nog) weinig 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. Wel zijn bij de risicosessies de (verwachte) effecten van COVID-19 op prijsontwikkelingen in de markt betrokken. 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.

Bijlagen

Bijlage I **Lijst van begrippen en afkortingen**

Bijlage II **Projectorganisatie**

Bijlage III **Geld**

Bijlage IV **Afdrachten Nederlandse industrie**

Bijlage V **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 vliegtuig alle vereiste operationele capaciteiten. Ook na de ontwikkelingsfase wordt het vliegtuig periodiek voorzien van nieuwe *Block-upgrades*.

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.

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

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.

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 eisen. De IOT&E wordt ook benut om tactieken en concepten in multinationaal 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 vliegtuig betreft. Dit tegenover reguliere OT&E's die voor modificatieprogramma's of doorontwikkelingsprojecten worden uitgevoerd.

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 vliegtuig.

Lot: Vanaf batch nummer 15 worden F-35 productieseries met Lot-nummers aangeduid. Tot batch nummer 15 spreekt men van LRIP's.

LRIP (Low Rate Initial Production): eerste productiefase waarin vliegtuigen in relatief lage aantallen worden gebouwd. Tot en batch nummer 15 spreekt men van LRIP's, daarna van Lot nummers. Meestal zijn LRIP-nummers 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 vliegreuren 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. Turkije is door de Verenigde Staten geschorst uit het F-35 programma. Er is in 2021 een nieuwe versie van het PSFD MoU getekend, waarin Turkije geen onderdeel meer vanuit maakt.

SATAF (Site Activation Task Force): voor de inrichting van de twee vliegvelden volgt Defensie dit wereldwijde gebruikte proces. De plannen worden per vliegbasis door een internationaal samengesteld team (bestaande uit leden van het JPO, fabrikant, F-35 projectteams, Luchtmachtstaf en personeel van het desbetreffende vliegveld) geëvalueerd en waar nodig aangepast.

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 de projectwerkzaamheden uit. 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 dertien medewerkers bij het JPO in Washington, een medewerker voor de ondersteuning van de testfase op Edwards AFB (VS) en vijf medewerkers bij de *Hybrid Product Support Integrator* (HPSI) organisatie, waaronder het *Lightning Support Team*, in Fort Worth (VS). De HPSI organisatie is verantwoordelijk voor de dagelijkse aansturing van de instandhoudingsketen voor de F-35. 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 Ruimtevaartcentrum (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. Tot slot kent CLSK intern een stuurgroep om de inbedding in de organisatie te stroomlijnen.

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) 2021, dat gelijktijdig met deze voortgangsrapportage aan de Tweede Kamer is verstrekt.

Bijlage III

Geld

Deze tweeëntwintigste voortgangsrapportage gaat in op de integrale ramingen en budgetten van de in totaal 46 Nederlandse F-35 vliegtuigen. De ramingen beslaan de periode vanaf 2021 en berusten voor een groot deel op informatie die vanuit het JPO is verkregen. De exploitatieramingen zijn dit jaar voor het eerst afgezet tegen de realisatiegegevens die in Nederland beschikbaar zijn over de periode sinds 2019.

Ontwikkeling investeringsbudget

Onderstaande tabel 4 geeft de ontwikkeling van het investeringsbudget weer.

Het investeringsbudget, dat in 2013 is vastgesteld, is in de afgelopen jaren voor prijspeilbijstellingen en valutaschommelingen gecorrigeerd. Daarbij geldt dat de valutacorrectie valt onder het kabinetsbesluit om mee- en tegenvallers voor investeringsprojecten als gevolg van valutaontwikkelingen voortaan als niet plafondrelevante mutaties te verwerken (Kamerstuk 35 300-X-84). Met dit besluit voorkomt het Kabinet dat Defensie koopkracht verliest als gevolg van valutaontwikkelingen.¹⁷ De prijspeilbijstelling voor het investeringsbudget is gebaseerd op het door het Centraal Planbureau vastgestelde inflatiecijfer voor overheidsinvesteringen (IBOI). Voor het kasjaar 2021 is € 15,7 miljoen aan prijspeilbijstelling voor inflatie toegekend, in totaal is € 74,2 miljoen aan prijspeilbijstelling toegekend aan het investeringsbudget.

Het investeringsbudget is daarnaast met € 159,6 miljoen negatief gecorrigeerd als gevolg van valutacorrecties. De overheveling van de delta-exploitatie, vanuit het investeringsbudget naar het exploitatiebudget, wordt sinds de voortgangsrapportage van 2019 onder het exploitatiebudget verantwoord.

Omschrijving	Bedrag
Investeringsbudget 46 F-35 vliegtuigen vorig jaar (prijspeil 2020)	6.013,7
Toegekende prijspeilbijstelling 2021 <i>w.v. voor risicoreservering</i>	+ 74,2 (3,5)
Valutacorrectie 2021 <i>w.v. voor risicoreservering</i>	-159,6 (0,0)
Huidig investeringsbudget voor 46 F-35 vliegtuigen (prijspeil 2021)	5.928,1

Tabel 4 Ontwikkeling investeringsbudget voor 46 F-35 toestellen (in miljoen €)¹⁸

¹⁷ Het kabinetsbesluit heeft betrekking op het nog niet verplichte gedeelte van het investeringsbudget dat dollargevoelig is. Om te bepalen hoe de dollarkoers zich heeft ontwikkeld ten opzichte van het vorige jaar worden de ramingen van het CEP gebruikt. Het afgelopen jaar heeft de dollarkoers zich gunstig ontwikkeld. Daardoor neemt het totale projectbudget af. Volgend jaar wordt opnieuw bepaald wat het effect is van de dollarkoers voor het nog niet verplichte gedeelte van het investeringsbudget. Omdat Defensie naar mate het project verwerving F-35 een steeds groter gedeelte van het investeringsbudget verplicht zal hebben, zal het effect van de valutacorrectie op het investeringsbudget steeds kleiner worden.

¹⁸ In deze tabel komen afrondingsverschillen voor.

Ontwikkeling exploitatiebudget

De Nederlandse exploitatiefase van de F-35 is in 2019 gestart. Voor de F-35 geldt een gemiddeld jaarlijks exploitatiebudget voor de hele levensduur van € 571,0 miljoen (prijsspeil 2021). Het gemiddeld jaarlijks exploitatiebudget wordt elk jaar gecorrigeerd voor loon- en prijspeilwijzigingen en valutaontwikkelingen. In totaal is het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget over de hele levensduur met € 21,6 miljoen (prijsspeil 2021) toegenomen. Deze toename is een optelling van de valutacorrectie ten behoeve van de delta-exploitatie, prijspeil- en loonbijstellingen.

In de eenentwintigste voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 461) heeft Defensie voor het eerst een integrale raming voor de exploitatiekosten opgenomen. Hierdoor worden kosten die niet eerder waren toegerekend aan het project Verwerving F-35 in beeld gebracht 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. Deze tweeëntwintigste rapportage is wederom gebaseerd op deze integrale raming. Door uit te gaan van een integrale raming wordt het inzicht verbeterd in alle kosten die zijn gerelateerd aan de F-35, er is geen sprake van extra uitgaven.

De F-35 heeft een ander onderhoudsconcept dan de F-16, waarin Defensie zelf minder onderhoud uitvoert en meer onderhoud uitbesteedt aan het internationale programma. Dit uitbesteedde onderhoud voor de F-35 zal wordt betaald door de gebruiker (CLSK). Daarom heeft er intern Defensie een herschikking van budget plaatsgevonden van DMO, dat nog deels verantwoordelijk is voor het onderhoud van de F-16, naar CLSK. Het afgelopen jaar zijn met ondersteuning van de ADR de financiële realisatiegegevens waarop deze overdracht is gebaseerd nogmaals bekrachtigd. De Kamer is in 2020 met de tweede supplettoire begroting (Kamerstuk 35650 X, nr. 2) geïnformeerd over de eerste budgetoverdracht in het kader van deze herschikking, welke opbouwt naar een structurele reeks per 2025. Deze opbouw houdt verband met de uitfasering van de F-16 en de intrede van de F-35.

Ramingssystematiek

De kostenraming verandert door aanpassingen van de diverse brongegevens, dollarkoers en het prijspeil. De nieuwe ramingen zijn naar prijspeil 2021 aangepast.

Voor de komende jaren gelden de volgende variërende plandollarkoersen voor de investeringen en exploitatie (CEP)¹⁹ :

2021	2022	2023	2024	2025	2026 e.v.
1,22	1,22	1,23	1,25	1,28	1,28

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. Zo kan 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 5 en 7 de actuele raming op grond van de nieuwe brongegevens weer.

¹⁹ De kostenraming voor de exploitatie is in tegenstelling tot vorig jaar net als de kostenraming voor investeringen gebaseerd op de plankoers uit het CEP 2021. Er is gekozen om richting de toekomst dezelfde plankoers (CEP) te hanteren voor investeringen en exploitatie. Dit vergroot de leesbaarheid van deze rapportage en is meer consistent met de interne ramingen van Defensie, waarbij gebruik van de CEP-koers wordt voorgeschreven.

Ook de loonkosten en de toelagesystematiek van Nederlands defensiepersoneel zijn in deze periode gewijzigd. In de raming van de exploitatiekosten is dit verwerkt.

Raming investeringskosten

In tabel 5 worden verschillen met de raming van vorig jaar weergegeven.

Investeringskosten	(A) Stand voortgangs-rapportage prijspeil 2020, variërende plankoers (CEP 2020)	(B) Effect toepassing prijspeil 2021, variërende plankoers (CEP 2021)	(C) Stand voortgangs-rapportage 2020, prijspeil 2021, variërende plankoers (CEP 2021)	(D) Meest actuele raming, prijspeil 2021, variërende plankoers (CEP 2021)	(E) Verschil nav meest actuele raming
Aanschaf vliegtuigen	3430,2	-26,6	3403,6	3420,6	17,0
Aanschaf vliegtuiggebonden apparatuur	187,8	-8,3	179,5	175,7	-3,9
Aanpassingen testvliegtuigen tot einde testfase (Block 3F)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Initiele aanschaf reservedelen	299,0	-18,7	280,3	267,4	-12,9
Aanschaf speciale gereedschappen en meet-/testapparatuur	125,2	0,7	125,9	111,9	-14,0
Aanschaf simulatoren en leermiddelen	104,0	-5,2	98,7	111,4	12,7
Aanpassingen infrastructuur in NL	243,9	5,2	249,1	272,3	23,2
Deelname operationele testfase	123,7	0,7	124,4	114,6	-9,8
Programmakosten (waarvan PSFD MoU)	300,3 (221,4)	-6,3 (-2,2)	293,9 (219,2)	291,5 236,8	-2,4 (17,6)
Projectkosten	68,5	0,3	68,8	68,6	-0,2
Instroombegeleiding	33,1	-2,4	30,7	39,1	8,4
Btw en overige heffingen	787,9	-38,8	749,1	759,1	10,0
Totaal	5.703,6	-99,5	5.604,0	5.632,1	28,1
Risicoreservering	131,1			84,9	
Totaal	5.834,7			5.717,0	

Tabel 5 Raming investeringskosten voor 46 F-35 toestellen ten opzichte van raming vorig jaar (in miljoen €) ²⁰

²⁰ In deze tabel komen afrondingsverschillen voor. Kolom A bevat de stand zoals gemeld in de vorige rapportage in prijspeil 2020 met de destijds actuele plandollarkoersen; kolom B geeft de hoogte van prijspeilaanpassing van 2020 naar 2021 weer, in combinatie met het effect van het aanpassen van de plandollarkoersen; 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; kolom E geeft het verschil weer tussen de oude raming (gecorrigeerd voor het huidige prijspeil/dollarkoers/begrotingsperiode) en de huidige raming.

Toelichting raming investeringskosten

Tabel 5 geeft inzicht in de autonome mee- en tegenvallers waarmee het project is geconfronteerd, omdat gecorrigeerd is voor het effect van inflatie en de dollarkoers. Tabel 5 (kolom B) toont dat de investeringsraming vanwege inflatie- en valutacorrecties met € 99,5 miljoen afneemt. Kolom E laat een stijging in de raming van € 28,1 miljoen zien door de raming 2021 (prijspeil 2021) af te zetten tegen de raming 2020 in het huidige prijspeil. In totaal daalt de investeringsraming (prijspeil 2020, kolom A) met € 71,5 miljoen naar € 5.632,1 miljoen (prijspeil 2021, kolom D). Ten opzichte van vorig jaar is de berekende risicoreservering op basis van risicosessies onder begeleiding van TNO voor de aanschaf van 46 vliegtuigen afgenomen van € 131,1 miljoen naar € 84,9 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 speciale gereedschappen en meet/testapparatuur:

Op deze post is een afname te zien welke de 10% overschrijdt (€ 14,0 miljoen). Dit wordt veroorzaakt door een correctie op de opgave van JPO van vorig jaar. Vorig jaar ging het JPO voor deze raming conform het nationaal plan nog uit van vijftien extra vliegtuigen in plaats van negen.

Aanschaf simulatoren en leermiddelen:

Deze post neemt in totaal met 12,9% toe. Enerzijds stijgen de kosten voor de conversie van het besturingssysteem en de database-software die worden gebruikt ten behoeve van de simulatoren (€ 13,2 miljoen). Anderzijds dalen de kosten voor onderhoudscursussen tot en met 2024 (- € 0,5 miljoen).

Instroombegeleiding:

Doordat JPO in het afgelopen jaar kosten op een andere manier heeft gealloceerd, het zogenaamde proces van “rebucketing”, laat deze post nu een stijging zien van 27% (€ 8,4 miljoen). Daartegenover staat dat meerdere andere posten zijn gedaald.

Toetsing inpasbaarheid investeringskosten

In verband met de toegekende prijsbijstelling en negatieve valutacorrectie is het investeringsbudget afgenomen tot € 5.928,1 miljoen (prijspeil 2021). De huidige investeringsraming is € 5.717,0 miljoen. In zowel het investeringsbudget als de investeringsraming is de overheveling naar exploitatie buiten beschouwing gelaten omdat dit onderdeel is van de exploitatie. In tabel 6 worden budget en raming voor de investeringen tegen elkaar afgezet.

Omschrijving	Stand sept 2021
Investeringsbudget	5.928,1
Investeringsraming	5.717,0
Waarvan raming investeringskosten	5.632,1
Waarvan risicoreservering	84,9
Saldo	211,1

Tabel 6 Financiële inpasbaarheid investeringen voor 46 F-35 toestellen (in miljoen €, prijspeil 2021)

De uitkomst van de risicosessies bij TNO is dat een risicoreservering van maximaal € 84,9 miljoen is benodigd voor 46 vliegtuigen. Uitgaande van het hanteren van de eerdere genoemde plandollarkoersreeks en de risicoreservering van € 84,9 miljoen, resteert er een positief saldo van € 211,1 miljoen op het investeringsbudget.

Raming exploitatiekosten

In tabel 7 worden verschillen met de raming van vorig jaar weergegeven.

	(A) Stand voortgangs-rapportage 2020, prijspeil 2020, variërende plankoers (CMEV2021)	(B) Effect toepassing prijspeil 2021, variërende plankoers (CEP 2021)	(C) Stand voortgangs-rapportage 2020, prijspeil 2021, variërende plankoers (CEP 2021)	(D) Meest actuele raming, prijspeil 2021, variërende plankoers (CEP 2021)	(E) Verschil raming 2021 en 2020	(F) JPO aanvullende inschatting
Personele exploitatie per jaar						
Personeelskosten operationele eenheden	63,0	1,2	64,2	65,8	1,6	0,0
Personeelskosten overig vliegbasispersoneel	68,9	1,3	70,2	71,9	1,7	0,0
Personeelskosten overige organisatie-elementen	30,1	0,6	30,7	31,5	0,8	0,0
Vliegeropleidingskosten	21,6	-1,3	20,4	20,7	0,3	0,8
Subtotaal	183,6	1,9	185,5	190,0	4,5	0,8
Materiele exploitatie per jaar						
Brandstofkosten	25,1	-2,2	22,9	24,7	1,9	0,0
Verbruik oefenmunitie en zelfbeschermingsmiddelen	4,0	-0,2	3,7	4,7	1,0	0,0
Exploitatiekosten simulatoren	0,6	0,0	0,6	6,3	5,7	0,7
Herbevoorrading reservedelen	18,4	-1,1	17,2	17,7	0,5	2,0
Uitbesteding (depot)onderhoud vliegtuig, motor en testapparatuur	74,5	-4,6	69,9	64,6	-5,3	7,0
ICT en informatievoorzienings-systemen/diensten	12,3	-0,7	11,6	13,9	2,3	1,5
Instandhouding infrastructuur (gebruikersvergoeding RVB)	10,6	0,2	10,8	11,0	0,2	0,0
Programmakosten <i>Waarvan PSFD MOU</i>	43,7 (23,7)	-2,5 (-1,5)	41,2 (22,2)	47,8 (22,9)	6,6 (0,7)	2,2 (0,0)
Modificaties/upgrades toestellen (Block 4)	19,5	-1,2	18,4	17,5	-0,8	1,1
Subtotaal	208,6	-12,4	196,3	208,2	12,0	14,5
Btw en overige heffingen	30,4	-1,9	28,5	31,8	3,3	2,5
Eindtotaal	422,6	-12,3	410,2	430,0	19,7	17,8
Extra exploitatiekosten	130,1	-1,3	128,8	135,3	6,4	4,0
Btw extra exploitatiekosten	6,2	0,1	6,3	6,1	-0,1	0,0
Eindtotaal Integraal	558,9	-13,5	545,4	571,4	26,0	21,8

Tabel 7 Raming exploitatiekosten voor 46 F-35 vliegtuigen over de hele levensduur ten opzichte van raming vorig jaar (in miljoen € gemiddeld per jaar) ²¹

Toelichting raming exploitatiekosten

Tabel 7, kolom B, laat zien dat het effect van alle exogene effecten (prijsspeilbijstellingen, valutacorrectie, loonstijging, middensommen en integrale personeelskosten) een daling betekent van de gemiddelde jaarlijkse exploitatieraming van € 13,5 miljoen ten opzichte van 2020. Dit is vooral het effect van een gunstigere plandollarkoers. Hierbij geldt dat Defensie en het Ministerie van Financiën in 2021 zijn overeengekomen dat ook de instandhoudingskosten binnen investeringsprojecten, waarvan vaststaat dat die in vreemde valuta worden betaald, onder het eerder genoemde kabinetsbesluit gaan vallen, waarin is bepaald dat Defensie wordt gecompenseerd voor valutaschommelingen. De komende maanden worden de details van deze afspraak pas duidelijk. Daarom zal pas in de volgende voortgangsrapportage de gevolgen van deze afspraak inzichtelijk worden gemaakt. Wanneer deze afspraak effectief is, betekent dit dat de valutacorrectie in de toekomst zowel effect heeft op de geraamde kosten als het budget, omdat het budget in dat geval positief of negatief wordt gecorrigeerd. Omdat de details van de afspraak nog moeten uitgewerkt heeft de valutacorrectie dit jaar nog geen effect op het budget, maar enkel op de raming. Dit jaar is dat een positief effect, omdat de plandollarkoers (CEP) gunstiger is dan vorig jaar.

Kolom E toont dat de gemiddelde integrale exploitatieraming per jaar, uitgedrukt in prijspeil 2021, ten opzichte van vorig jaar toeneemt met € 26,0 miljoen. De afgelopen jaren heeft Defensie meermaals in de voortgangsrapportages gemeld dat de exploitatieramingen worden verrijkt met inzichten op basis van de realisatie. Defensie heeft hier, in samenwerking met TNO, in 2021 een start mee gemaakt en de ramingen in het LCC-model van voorgaande jaren vergeleken met de realisatiegegevens over deze jaren. Hieruit blijkt dat de raming in het LCC-model wat betreft de variabele kostenposten, gebaseerd op data van het JPO, vaak (veel) hoger was dan de daadwerkelijke realisatie op deze posten. Op basis van dit inzicht is besloten diverse variabele posten in de raming van het JPO neerwaarts bij te stellen. Omdat het aantal jaar waarover deze exercitie kan worden uitgevoerd nog beperkt is, is daarbij een conservatief percentage van 10% gehanteerd.²² De komende jaren zal het inzicht in de verhouding tussen raming en realisatie verder worden uitgebreid om een zo realistisch mogelijk beeld te geven van de te verwachten kosten. Het effect van dit besluit is inzichtelijk gemaakt in Kolom F. Indien was vastgehouden aan de JPO-ramingen, zou de gemiddelde jaarlijkse exploitatieraming (Kolom E) € 21,8 miljoen hoger uitvallen.

Onder de kostenpost 'Modificaties/upgrades vliegtuigen (Block 4)' vallen de kosten die Defensie moet maken om de Nederlandse F-35 vliegtuigen hardwarematig aan te passen. Het ontwerp en de ontwikkeling van de modificaties/upgrades wordt door de partnerlanden

²¹ De exploitatiekosten F-35 zijn geraamd met een gemiddelde olieprijs van \$ 62,6 per vat. Deze prijzen volgen uit het CEP 2021. In deze tabel komen afrondingsverschillen voor. Kolom A bevat de stand zoals gemeld in de vorige rapportage in prijspeil 2020 met de destijds actuele plandollarkoersen; kolom B geeft impact van alle exogene effecten van 2020 naar 2021 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 verschil weer tussen de oude raming (gecorrigeerd voor de exogene effecten) en de huidige raming (kolom D – kolom C). Kolom F geeft weer in welke mate de Nederlandse ramingen afwijken van de ramingen van het JPO. In deze tabel komen afrondingsverschillen voor.

²² Uit de analyse blijkt dat Defensie op deze posten de afgelopen jaren 72,5% van de geraamde kosten heeft gerealiseerd. Omdat het aantal jaren waarover deze analyse kan worden uitgevoerd nog beperkt is, kiest Defensie ervoor voorlopig een conservatief percentage te hanteren.

gemeenschappelijk gedragen onder de PSFD MOU. Voor de kostenpost 'Modificaties/upgrades vliegtuigen (Block 4)' geldt dat Defensie vanuit het JPO enkel de raming ontvangt voor de Block 4 upgrade. De verwachting is dat ook in de toekomst na Block 4 gedurende de levensduur van de F-35 andere Block Upgrades nodig zullen zijn. Het JPO kan de kosten die hiermee gemoeid zijn nog niet inschatten en neemt deze daarom niet mee in de ramingen. Zodra het JPO deze inschatting wel kan maken zal het worden opgenomen in de ramingen die het JPO communiceert aan de partnerlanden. Dit zal dan leiden tot een stijging van de betreffende kostenpost. Omdat Defensie zelf al wel rekening houdt met deze kosten is een bedrag opgenomen in het Defensie *Lifecycle Plan* om deze kosten af te dekken. Op termijn zal het budget dus ook worden verhoogd. Omdat de verwachte kosten echter nog niet bekend zijn, en dus niet zijn meegenomen in de ramingen, is besloten het budget dat Nederland hiervoor heeft gereserveerd in deze voortgangsrapportage ook buiten beschouwing te laten. Nederland spant zich richting het JPO in om zo snel mogelijk meer inzicht te krijgen in de verwachte kosten voor de toekomstige Block Upgrades.

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

Verbruik oefenmunitie en zelfbeschermingsmiddelen:

Op deze post is sprake van een extra behoefte (€ 0,4 miljoen per jaar). Daarnaast zijn de kosten voor oefenmunitie in de VS toegenomen. In totaal stijgt deze post in totaal met gemiddeld € 1,0 miljoen (26,3%).

Exploitatiekosten simulatoren:

De belangrijkste oorzaak voor de stijging van de exploitatiekosten van de simulatoren is dat vorig jaar de Nederlandse behoefte niet accuraat is verwerkt in de ramingen. Per abuis zijn vorig jaar namelijk zowel de materiaalkosten als de personeelskosten voor het onderhoud aan de simulatoren uit de ramingen verwijderd, terwijl de materiaalkosten wel meegenomen hadden moeten worden. Daarnaast is de Nederlandse behoefte voor vier extra simulatoren (gekoppeld aan de inrichting van een derde F-35 squadron) meegenomen. Daardoor stijgt deze post met gemiddeld € 5,7 miljoen per jaar (983%).

ICT en informatievoorzieningssystemen/diensten:

Hier is sprake van een verschuiving van de kosten (gemiddeld € 1,6 miljoen) ten behoeve van de Joint Reprogramming Enterprise (JRE) van de investeringen naar de exploitatie. Verder is sprake van een verbeterd inzicht in de arbeidskosten die gemoeid zijn met deze post. In totaal stijgt deze post met gemiddeld € 2,3 miljoen per jaar (20%).

Programmakosten:

Binnen het programma heeft een herstructurering van kosten plaats gevonden, bovendien is een verbeterde toewijzing van indirecte kosten doorgevoerd. Dit resulteert in een totale toename van de programmakosten van gemiddeld € 6,6 miljoen per jaar (16%).

Btw:

De belangrijkste oorzaak dat de btw stijgt is omdat deze een directe afgeleide is van andere kostenposten die stijgen. Daarnaast is voor de update van het Life Cycle Cost-model -model uitgegaan van het meest recente vliegplan van CLSK. In de update van dit plan worden op termijn meer vliegtuigen naar Nederland gehaald (38 in plaats van 36), waardoor over een groter gedeelte van instandhoudingscontracten btw afgedragen dient te worden.

Toetsing inpasbaarheid jaarlijkse exploitatiekosten

Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget voor de periode 2021-2026 is € 464,4 miljoen. De gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten voor deze periode zijn op € 470,6 miljoen geraamd. Dit tekort wordt afgedekt door een herfasering van de delta-exploitatierEEKS in het Defensie Life Cycle Plan ²³ toe te passen. Deze herfasering betreft een aanpassing van de kasreeks en heeft geen effect op de hoogte van de delta-exploitatie of het budget dat voor de gehele levensduur van de F-35 beschikbaar is.

Omschrijving	Stand sept 2021
Budget	464,4
Exploitatieraming	470,6
Tekort	-6,2
Effect herfasering Defensie Life Cycle Plan	+6,2
Saldo	0

Tabel 8 Inpasbaarheid jaarlijkse exploitatiekosten voor 46 F-35 vliegtuigen 2021-2026 (in miljoen € gemiddeld per jaar, prijspeil 2021); in deze tabel komen afrondingsverschillen voor.

Het gemiddelde jaarlijks budget over de hele levensduur is € 571,0 miljoen. De gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten over de hele levensduur zijn geraamd op € 571,4 miljoen. Over de hele levensduur is er een gemiddeld tekort van afgerond € 0,4 miljoen per jaar ten opzichte van het exploitatiebudget. Dit is een daling van circa € 9,1 miljoen ten opzichte van het gemiddelde exploitatietekort per jaar over hele levensduur van € 9,5 miljoen uit de vorige rapportage. Een groot deel van deze daling kan verklaard worden door de gunstigere plankoers. Dit effect kan in de komende jaren omgekeerd zijn, waardoor de verwachte kosten weer zullen toenemen. Daarnaast zijn Defensie en het ministerie van Financiën overeengekomen dat ook de instandhoudingskosten binnen investeringsprojecten, waarvan vaststaat dat die in vreemde valuta worden betaald, onder het eerder genoemde kabinetsbesluit gaan vallen, waarin is bepaald dat Defensie wordt gecompenseerd voor valutaschommelingen. De komende maanden worden de details van deze afspraak pas duidelijk. Daarom zal pas in de volgende voortgangsrapportage de gevolgen van deze afspraak inzichtelijk worden gemaakt.

Defensie heeft, in samenwerking met TNO, in 2021 een start gemaakt met het vergelijken van de ramingen in het LCC-model met de realisatiegegevens van voorgaande jaren vergeleken. Hieruit blijkt dat de raming in het LCC-model wat betreft de variabele kostenposten, gebaseerd op data van het JPO, vaak (veel) hoger was dan de daadwerkelijke realisatie op deze posten. Op basis van dit inzicht is besloten diverse variabele posten in de raming van het JPO neerwaarts bij te stellen. Omdat het aantal jaar waarover deze exercitie kan worden uitge-

²³ Het Defensie Lifecycle Plan bevat het investeringsprogramma van Defensie voor de planperiode. Het gaat daarbij om concrete, gevalideerde en gefinancierde plannen met een projectbudget > € 5 miljoen.

voerd nog beperkt is, is daarbij een conservatief percentage van 10% gehanteerd.²⁴ De komende jaren zal het inzicht in de verhouding tussen raming en realisatie verder worden uitgebreid om een zo realistisch mogelijk beeld te geven van de te verwachten kosten. Ook zal in deze periode meer inzicht komen in de kostenbesparende maatregelen waar het JPO mee is gestart. Door deze twee ontwikkelingen zal het inzicht in de exploitatieraming de komende jaren verder verbeteren. 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 44 vliegtuigen (tot 2019 over 35 vliegtuigen berekend) (dus exclusief de twee testvliegtuigen)				
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
sep-21	\$ 71,6	Prijspeil 2012	\$ 82,7	Prijspeil 2021
		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	€ 72,0	€ 87,2	prijspeil 2020, variërende plandollarkoers CEP 2020
sep-21	\$ 82,7	€ 67,7	€ 82,0	prijspeil 2021, variërende plandollarkoers CEP 2021

Tabel 9 Ontwikkeling van de gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs
(bedragen x 1 miljoen)

²⁴ Uit de analyse blijkt dat Defensie op deze posten de afgelopen jaren 72,5% van de verwachte kosten heeft gerealiseerd. Omdat het aantal jaren waarover deze analyse kan worden uitgevoerd nog beperkt is, kiest Defensie ervoor voorlopig een conservatief percentage te hanteren.

In de bovenstaande tabel is af te lezen dat de gemiddelde kale stuksprijs van de Nederlandse vliegtuigen, weergegeven in prijspeil 2012 en uitgaande van een scope van 44 (46 - 2) vliegtuigen ²⁵, is gedaald van \$ 86,1 (2012) naar \$ 71,6 miljoen (2021). Het afgelopen jaar is de gemiddelde stuksprijs van de Nederlandse vliegtuigen weer licht gestegen tot \$ 71,6 miljoen (prijspeil 2012), omdat de prijzen voor de vliegtuigen in Lot 16, waarin Nederland negen vliegtuigen heeft besteld, stijgen. Dit komt omdat diverse landen gepland minder vliegtuigen aanschaffen in deze productieserie, waardoor de gemiddelde kosten per vliegtuig in deze productieserie toenemen. Weergegeven in het prijspeil van het desbetreffende jaar daalt de prijs van \$ 86,1 miljoen (2012) naar \$ 82,7 miljoen (2021). In euro's neemt de prijs echter toe van € 80,8 miljoen (2012) naar € 82,0 miljoen (2021). Deze toename wordt veroorzaakt door prijspeilontwikkelingen en omdat de gemiddelde plandollarkoers in 2021 ongunstiger is dan in 2013 (resp. variërend tussen \$ 1,22 en \$ 1,28 vs. \$ 1,29).

Financiële meerjarenplanning

In de onderstaande tabel wordt een overzicht van de raming met betrekking tot de uitgaven voor de het project VF-35 uiteengezet. Vanwege administratieve aanpassingen in het Defensie Lifecycle Plan is het volledige verwachte overschot op het investeringsbudget (€ 211,1 miljoen) nu in 2026 en verder geplaatst.

	Project volume	Raming uitgaven						Fasering tot
		t/m 2021	2022	2023	2024	2025	2026 en verder	
Budget	5.928,1	3.542,0	696,1	548,5	361,9	189,1	590,6	2030
Raming	5.717,0	3.531,7	696,1	548,5	361,9	189,1	389,7	2030

Tabel 10 Financiële meerjarenplanning (in miljoen €)

²⁵ Voor een evenwichtige vergelijking zijn de gegevens weergegeven exclusief de twee relatief duurdere testvliegtuigen. Zo ontstaat beter zicht in de nog te verwachten gemiddelde kosten van de vliegtuigen.

Realisatiegegevens investeringen

De kasrealisatie is in 2020 op € 807,9 miljoen uitgekomen, waardoor de totale kasrealisatie per 1 januari 2021 op € 2.863,6 miljoen uitkomt (47,6 procent van het toenmalige totale investeringsbudget van 6.013,7 miljoen).

	Projectvolume	Gerealiseerde uitgaven t/m 2019	Verwachte uitgaven in 2020	Gerealiseerde uitgaven in 2020	Verschil uitgaven in 2020
Budget	6.013,7	2.055,7	709,7	807,9	98,2
Raming	5.834,7	2.055,7	835,5	807,9	- 27,6

Tabel 11 Terugblik realisatie 2020 (in miljoen €)

Voor 2021 wordt een kasrealisatie van € 668,1 miljoen verwacht, waarmee de totale geraamde uitgaven (inclusief voorgaande jaren) per 31 december 2021 zullen uitkomen op € 3.531,7 miljoen. Hiermee zou eind 2021 59,6 procent van het huidige investeringsbudget (€ 5.928,1 miljoen) zijn gerealiseerd.

Begin 2021 was binnen het project in totaal voor een bedrag van € 4.223,7 miljoen aan contracten getekend. Tot aan de peildatum van 1 juli bedroeg de stand €4.268,7 miljoen.

Effect dollarkoers op investeringsraming

Voor 2021 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 € 5.635,2 miljoen bij een budget van € 5.928,1 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.

Kostenraming investeringen (huidig budget € 5.928,1 miljoen, prijspeil 2021)

Dollarkoers	Kostenraming (exclusief risico-reservering en btw)	Risicoreserve	Btw	Totaal
Variërend (CEP 2021)	4.873,0	84,9	759,1	5.717,0
Variërend (CMEV 2022)	4.890,4	84,9	764,9	5.740,3
1,22	4.892,3	84,9	761,7	5.738,9
1,28	4.821,2	84,9	743,2	5.649,3
1,29	4.809,9	84,9	740,3	5.635,2

Tabel 12 Effect van de dollarkoers op de investeringsraming (in miljoen €)

Effect dollarkoers op exploitatieraming

De huidige exploitatieraming over de hele levensduur bedraagt gemiddeld € 571,4 miljoen per jaar met de te hanteren variërende plandollarkoers en olieprijs (gebaseerd op het CEP 2021). Als een plandollarkoers van 1,29 gehanteerd zou worden, is de exploitatieraming per jaar gemiddeld € 567,9 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.

Kostenraming exploitatie

Dollarkoers	Olieprijs	Kostenraming (inclusief btw)
Variërend (CEP 2021)	\$62,6 per vat (CEP 2021)	571,4
Variërend (CMEV 2022)	\$ 69,4 per vat (CMEV 2022)	573,9
1,22	\$62,6 per vat (CEP 2021)	584,2
1,28	\$62,6 per vat (CEP 2021)	570,1
1,29	\$62,6 per vat (CEP 2021)	567,9

Tabel 13 Effect van de dollarkoers op de exploitatieraming (in miljoen €)

Royalty's

Zoals gemeld in het hoofdstuk 'Ontwikkelingen in partner- en andere landen' zijn inmiddels overeenkomsten gesloten voor de aanschaf van F-35 vliegtuigen door niet-partnerlanden. Nederland ontvangt als partner bij de ontwikkeling van de F-35 royalty's voor de vliegtuigen die aan niet-partnerlanden worden verkocht. Op basis van de planning en levering van vliegtuigen worden er tot en met december 2021 in totaal 99 vliegtuigen en 102 motoren aan FMS-landen geleverd.

Ook in 2022 en latere jaren worden vliegtuigen geleverd aan niet-partnerlanden, waarvoor Nederland royalty's zal ontvangen. Aan de niet-partnerlanden worden voornamelijk in totaal 357 vliegtuigen en minimaal 357 motoren geleverd. De verwachte royalty-ontvangsten worden voor deze aantallen geraamd op \$ 99,8 miljoen (\$ 279.500 per stuk) voor de vliegtuigen en minimaal \$ 16,1 miljoen (\$ 45.000 per stuk) voor de motoren. Tot en met 2020 zijn in totaal 75 vliegtuigen en 84 motoren aan niet-partnerlanden afgeleverd. Inmiddels heeft Nederland voor deze leveringen royalty's grotendeels ontvangen.

Bijlage IV

Afdrachten Nederlandse industrie

Overzicht gerealiseerde afdrachten per jaar en cumulatief

Jaar (t)	Afdrachtplichtige omzet	Afdrachtpercentage	Afdracht (in jaar t+1)	Cumulatieve afdracht
2008/2009	€ 24.186.337,-	2	€ 483.726,74	€ 483.726,74
2010	€ 30.695.470,- *	2	€ 617.119,33 *	€ 1.100.846,07
2011	€ 43.927.350,-	2	€ 878.547,00	€ 1.979.393,07
2012	€ 70.898.681,-	2	€ 1.417.973,62	€ 3.397.366,69
2013	€ 49.413.280,-	2	€ 988.265,77	€ 4.385.632,46
2014	€ 64.832.021,-	2	€ 1.296.640,42	€ 5.682.272,88
2015	€ 73.811.456,-	2	€ 1.476.229,13	€ 7.158.502,01
2016	€ 100.426.982,-	2	€ 2.008.539,64	€ 9.167.041,65
2017	€ 114.440.041,-	2	€ 2.288.800,82	€ 11.455.842,47
2018	€ 137.755.170,-	2	€ 2.755.103,40	€ 14.210.945,87
2019	€ 165.750.695,-	2	€ 3.315.013,89	€ 17.525.959,76
2020	€ 233.471.082,-	2	€ 4.669.421,64	€ 22.195.381,40

* inclusief correcties m.b.t. omzet en afdracht (plus wettelijke rente) over 2008/2009

Tabel 14 Overzicht gerealiseerde afdrachten per jaar en cumulatief

Omzetjaar (t)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Omzet \$ mln.	207,2	291,8	562,5	661,0	830,0	
Omzet € mln.	165,8	233,5	450	529	664	
Afdrachtpercentage	2	2	2	2	2	2
Omzet in jaar t leidt tot afdracht in jaar t+1 in € mln.	2,755	3,315	4,669	9*	10,58 *	13,28 *

* afdracht geraamd in 2015 en taakstellend opgenomen in begroting EZK, de actuele productie- en afleverschema's van het F-35 programma leiden tot dezelfde totaalafdracht met een gewijzigd tempo

Tabel 15 Overzicht van in 2020 gerealiseerde en voor de jaren daarna geraamde toekomstige jaarlijkse afdrachten (in miljoen €)

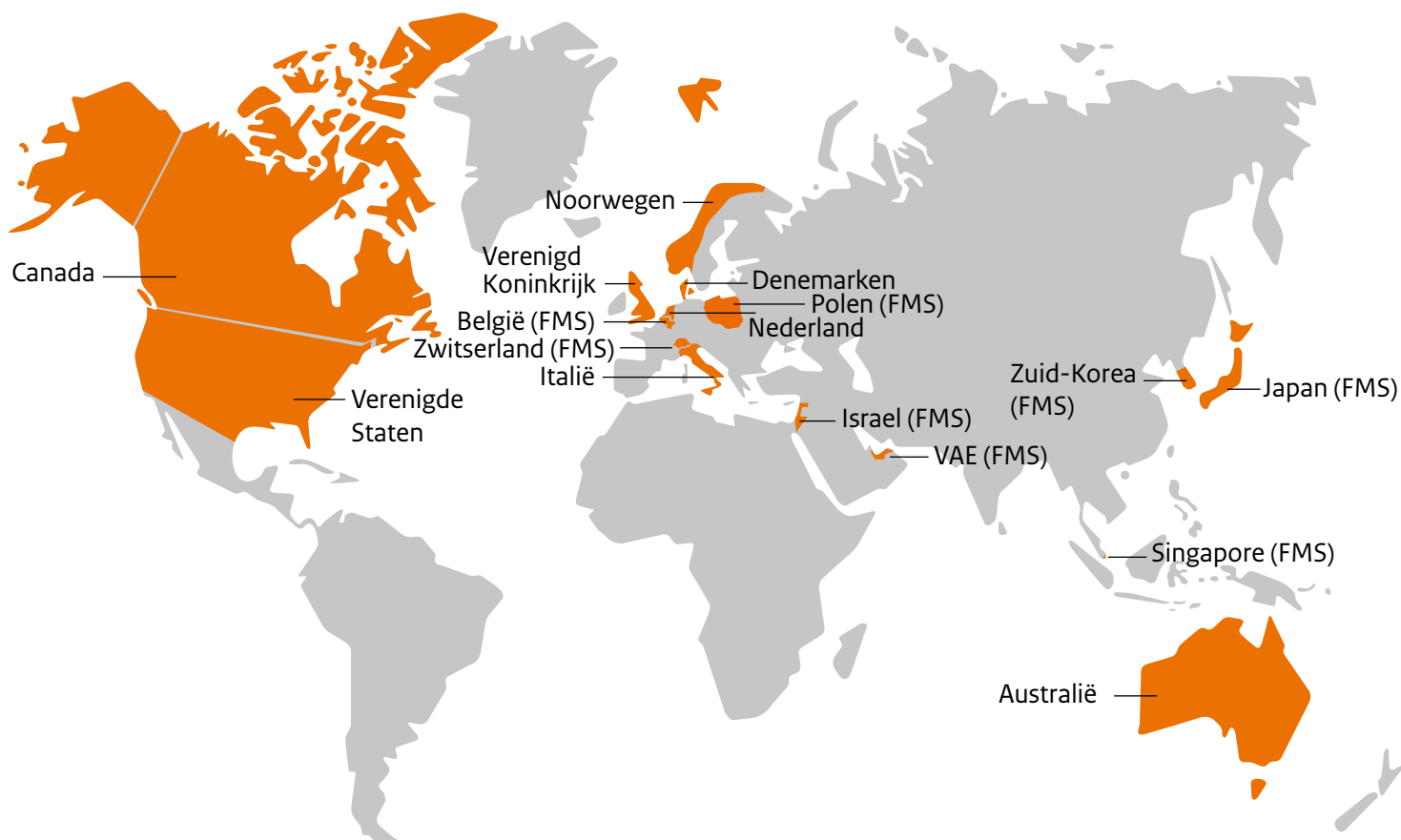
Gerealiseerde en geraamde jaarlijkse afdrachten

De gehanteerde dollar-euro wisselkoers in tabel 15 is, conform een afspraak met het Ministerie van Financiën, \$ 1.25 = € 1,00.

Het gewijzigde productie-en aflevertempo in het F-35 programma wordt gereflecteerd in het schema van de afdrachten, waarvan de oorspronkelijk raming in 2015 is opgesteld. Hoewel het tempo dus is gewijzigd, blijft het totale omzetdoel van de Nederlandse industrie van \$ 9 miljard in de productie van de F-35 realiseerbaar.

Bijlage V

Andere F-35 landen



Figuur 7 Ontwikkelingen in andere F-35 landen

Australië

Australië heeft reeds besloten tot de aanschaf van in totaal 100 F-35A vliegtuigen. Eind 2018 zijn de eerste F-35 vliegtuigen in Australië gestationeerd. Eind 2020 heeft Australië de IOC-status bereikt.

Canada

Canada is sinds 2002 partner in het F-35 programma, maar heeft nog niet definitief voor de F-35 gekozen of vliegtuigen 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 CF-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 zomer van 2020 hebben meerdere fabrikanten een proposal ingediend. Naar verwachting wordt medio 2022 de keuze voor de vervanger van de huidige CF-18 vloot gemaakt. In de defensievisie wordt gesproken over 88 geavanceerde vliegtuigen. Totdat een definitieve keuze is gemaakt, blijft Canada deelnemen aan het F-35 programma.

Denemarken

Denemarken heeft de aanschaf van 27 F-35 vliegtuigen bevestigd. Vanaf 2021 zullen de Deense F-35 vliegtuigen worden geleverd.

Italië

Het planningsaantal voor Italië is 90 vliegtuigen. In Italië is politiek draagvlak aanwezig voor het F-35 programma, maar de regering overweegt nog 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 vliegtuigen. Vanaf eind 2017 zijn de F-35 vliegtuigen in Noorwegen gestationeerd. In 2019 heeft Noorwegen de IOC-status bereikt.

Verenigd Koninkrijk

Het planningsaantal van het Verenigd Koninkrijk is 138 vliegtuigen. De eerste stationering van F-35B's in het Verenigd Koninkrijk heeft in 2018 plaatsgevonden. In 2019 heeft de Luchtmacht van het Verenigd Koninkrijk de IOC-status bereikt. Eind 2020 heeft de Marine van 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. In februari 2019 heeft de Amerikaanse Marine de IOC-status bereikt. De Amerikaanse Luchtmacht en Korps Mariniers hadden deze status al bereikt. In juli 2021 heeft het Amerikaanse Korps Mariniers met een squadron F-35C de IOC-status bereikt. De totale Amerikaanse behoefte is in totaal 2.456 vliegtuigen.

Niet-partnerlanden: België, Israël, Japan, Polen, Singapore, VAE, Zuid-Korea, Zwitserland

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

Het contractaantal van Israël is 50 vliegtuigen. De Israëlische Luchtmacht heeft toestemming om in totaal 75 vliegtuigen 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 vliegtuigen. Japan heeft in maart 2019 de IOC-status bereikt.

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

In 2020 sloot Singapore een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten voor de aanschaf van vier F-35B vliegtuigen.

In 2020 heeft de Verenigde Arabische Emiraten besloten de F-35A aan te willen schaffen. Naar verwachting zullen ze een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten sluiten voor de aanschaf tot 50 F-35A vliegtuigen.

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

In 2021 heeft Zwitserland besloten de F-35A aan te willen schaffen. Naar verwachting zullen ze een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten sluiten voor de aanschaf van 36 F-35A vliegtuigen.

