



Ministerie van Defensie

Project Verwerving F-35

Jaarlijkse
voortgangsrapportage
2022

Inhoudsopgave

1. Inleiding	6	
2. Product	8	
3. Tijd	18	
4. Geld	21	
5. Inschakeling Nederlandse industrie	29	
6. Overige ontwikkelingen	34	
7. Risico's	36	
Bijlage I	Lijst van begrippen en afkortingen	40
Bijlage II	Projectorganisatie	43
Bijlage III	Geld	45
Bijlage IV	Internationale rapporten	63
Bijlage V	Andere F-35 landen	64

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. Met de Defensienota 2022 heeft Defensie besloten zes extra F-35 toestellen aan te schaffen, waardoor Defensie in totaal 52 F-35 toestellen zal bezitten. Het project is erop gericht om op tijd en binnen budget de volledige operationele inzetbaarheid, te weten *Full Operational Capability* (FOC), te bereiken. Op dat moment neemt de F-35 alle taken van de F-16 over. 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.

Product

Het (internationale) F-35 programma verloopt voorspoedig. De laatste vluchten voor de operationele testfase zijn in 2020 voltooid en eind 2022 waren er meer dan 890 vliegtuigen geproduceerd en meer dan 600.000 vlieguren gevlogen. Het aantal locaties van waaruit wordt geopereerd, neemt de komende jaren verder toe. Binnen Europa hebben afgelopen periode meerdere landen besloten om de F-35 ook aan te schaffen. Ook de inrichting van de instandhouding van de wereldwijd opererende vloot vordert gestaag en de activiteiten voor de doorontwikkeling van de F-35 zijn verder opgepakt. Verder is ten opzichte van de vorige rapportage ook het aantal tekortkomingen gedaald. Verwacht wordt dat een groot deel van de openstaande tekortkomingen na beoordeling geaccepteerd zullen worden en aan het eind van de testfase afgesloten. De belangrijkste aandachtspunten van het programma betreffen de verdere beheersing van instandhoudingskosten, de effectieve logistieke ondersteuning van de groeiende F-35 vloot en het verder ontwikkelen van de operationele capaciteiten van de F-35.

De Nederlandse F-35 vloot in de Verenigde Staten heeft, na een periode van relatief veel correctief en preventief onderhoud, inmiddels weer een goede inzetbaarheid. De inzetbaarheid van de F-35 vliegtuigen op vliegbasis Leeuwarden en Volkel blijft nog wel achter op de norm. De belangrijkste reden hiervoor zijn de opgelopen vertraging in het motorenonderhoud door beschadigingen aan motoronderdelen, de langere levertijden van sommige reserveonderdelen in de logistieke keten vanwege schaarste en een tekort aan voldoende bevoegd onderhoudspersoneel. Ook heeft de inzet van de F-35 toestellen voor de NAVO de afgelopen periode extra druk gelegd op een belangrijke fase van de transitie van de F-16 naar de F-35. Tijdens inzet van de F-35 in Polen en Bulgarije is de F-35 echter in staat gebleken complexe taken uit te voeren onder uiteenlopende omstandigheden. Vanaf maart 2023 zijn opnieuw acht F-35 toestellen in Polen ingezet voor de bescherming van het NAVO-luchtruim.

Tijd

Ten aanzien van de factor tijd is de conclusie dat het project volgens planning vordert. In de tussenliggende rapportageperiode zijn twee belangrijke mijlpalen behaald; de initiële operationele inzetbaarheid (IOC) van de F-35 binnen het Commando Luchtmacht op 27 december 2021 en de aankomst van de eerste F-35 toestellen op Vliegbasis Volkel op 30 juni 2022. De laatste resterende mijlpaal binnen het project is de volledige operationele inzetbaarheid in 2024, gebaseerd op de levering van 37 toestellen. Deze mijlpaal staat weliswaar onder druk, maar wordt nog steeds haalbaar geacht. Dit jaar wordt het 37e toestel voor Nederland geleverd. Hierna groeit het aantal Nederlandse F-35's verder tot in 2026 het 52^{ste} F-35 toestel geleverd is.

Geld

Deze voortgangsrapportage geeft de integrale ramingen en budgetten weer voor de in totaal 52 F-35 vliegtuigen. Om een vergelijking met de vorige voortgangsrapportage te kunnen maken, zijn in bijlage 3 alle financiële ramingen zowel voor 46 toestellen als voor 52 toestellen opgemaakt. Als

de raming voor de investeringen wordt afgezet tegen het beschikbare investeringsbudget is er sprake van een positief saldo. De exploitatieramingen voor de komende vijf jaren (de begrotingsperiode, tot en met 2028) passen binnen het beschikbare budget. De kostenramingen -waaronder de programmakosten van het PSFD MOU- op langere termijn passen ook binnen het beschikbare budget, maar kennen nog de nodige onzekerheden. Een belangrijke wijziging ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage is dat de instandhoudingsuitgaven die zijn opgenomen in het Defensiematerieelbegrotingsfonds (DMF) inmiddels ook onder de valuta-afspraken tussen het Ministerie van Defensie en het Ministerie van Financiën vallen. Dit is gedaan door het vorige kabinet om de verstoring van valutaschommelingen op te lossen. Daarnaast is besloten dat de kosten voor de modificaties aan de F-35, waarmee nieuwe capaciteiten die binnen het F-35 programma worden ontwikkeld in het vliegtuig worden ingebracht, gedekt zullen worden vanuit de investeringsportefeuille.

Nederlandse industrie

De deelname van de Nederlandse industrie in het project Verwerving F-35 blijft, in lijn met de afgelopen jaren, groeien. Ondanks de COVID-19 crisis zijn in 2021 40 nieuwe orders geplaatst bij Nederlandse bedrijven. De gezamenlijke waarde voor 2021 bedraagt \$ 177,5 miljoen. De totale waarde aan overeenkomsten per ultimo 2021 komt daarmee op ongeveer \$ 2.513,5 miljoen. De potentiële totale Nederlandse F-35 productieomzet tot het eind van de productieperiode in circa 2045 wordt geraamd op meer dan \$9 miljard.

Overige ontwikkelingen

Op 9 november 2022 heeft de auditcommissie geluidsmeeetnet vliegbasis Leeuwarden voor de tweede keer haar bevindingen gerapporteerd, in navolging van de eerste rapportage in november 2020. In deze rapportage zijn de resultaten weergegeven van de vergelijking tussen de gemeten en berekende geluidswaarden van de F-16 en de F-35 om hiermee vertrouwen te krijgen in de jaarlijkse geluidsbelasting-berekeningen die worden uitgevoerd door het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum. De resultaten laten zien dat de gemeten geluidsniveaus overeenkomen met de vooraf berekende geluidsniveaus voor de F-35.

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. Zoals aangegeven staat de FOC mijlpaal in 2024 wel onder druk, maar wordt nog steeds haalbaar geacht. Productrisico's liggen vooral op de gebieden van softwareontwikkelingen en de instandhouding (inclusief schaarste aan reserve-onderdelen in de logistieke keten). 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 € 162,2 miljoen voor in totaal 52 F-35 vliegtuigen.

Programma Doorontwikkeling F-35

Zoals beschreven in deze en eerdere voortgangsrapportages wordt de F-35 volgens het Continuous Capability Development and Delivery (C2D2) principe doorontwikkeld binnen het internationale programma. Deze C2D2 resulteert in (grotere) continue modificaties aan de F-35 tijdens de levensduur van het toestel. Deze modificaties worden bekostigd vanuit het investeringsbudget van Defensie en opgenomen in separate materieelprojecten.

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 project VF-35 worden meegenomen voor zover deze direct invloed hebben op de Nederlandse situatie, dat wil zeggen op de realisatie van dit project.

Deze voortgangsrapportage beslaat de periode 1 juli 2021 tot en met 1 december 2022¹ maar gaat – voor zover praktisch mogelijk – ook nog in op belangrijke ontwikkelingen in de periode daarna tot het moment van publicatie van deze rapportage. De financiële informatie is gebaseerd op de standen in de financiële administratie per 1 januari 2023². Deze voortgangsrapportage is qua inhoud conform de uitgangspuntennotitie groot project Verwerving F-35 (kenmerk 2019Z03999/2019D09255) d.d. 7 maart 2019. Met de tweede incidentele suppletoire begroting 2022 (Kamerstuk 26 488, nr. 468) is de Tweede Kamer geïnformeerd dat de Voortgangsrapportage F-35 vanaf 2022 uiterlijk per 1 november zal worden aangeboden. Deze verschuiving is het gevolg van gewijzigde Amerikaanse verantwoordingsprocessen, waardoor Defensie de financiële gegevens die nodig zijn om de ramingen te kunnen opmaken pas later beschikbaar krijgt. Vanwege verdere vertragingen van de financiële ramingen vanuit het Amerikaanse Joint Project Office F-35 (JPO) is de Kamer geïnformeerd dat de voortgangsrapportage uiterlijk eind eerste kwartaal 2023 wordt aangeboden (Kamerstuk 26 488, nr. 472). Voor opeenvolgende voortgangsrapportages wordt in het vervolg vastgehouden aan deze ritmiek en jaarlijks uiterlijk aan het einde van het eerste kwartaal gerapporteerd over het voorafgaand jaar. In lijn met de uitgangspuntennotitie heeft uw Kamer de financiële verantwoording over het jaar 2021 van het project Verwerving F-35 (Kamerstuk 26 488, nr. 467) reeds op 18 mei 2022 ontvangen.

De totstandkoming en de inhoud van deze jaarrapportage zijn wederom door de Auditdienst Rijk (ADR) onderzocht. 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)³, 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 kortdurend of langdurend één missie uitvoeren. De eerste belangrijke mijlpaal, het beschikbaar hebben van een initiële operationele capaciteit (Initial Operational Capability, IOC) van de F-35 is eind 2021 bereikt. Met de additionele aanschaf van zes toestellen beschikt Defensie naar verwachting in 2026 over in totaal 52 F-35 jachtvliegtuigen, verdeeld over drie volwaardige F-35 squadrons, een opleidingseenheid en een testeenheid. Nadat het derde squadron volledig is gevuld met getraind personeel is het mogelijk langdurend vier F-35's in te zetten of kortdurend acht F-35's in te zetten op één missie. Tegelijkertijd is het ook mogelijk kortdurend met vier F-35's een tweede missie te bedienen. Een belangrijke afgeleide

¹ De laatste voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 466) besloeg de periode 1 juli 2020 – 30 juni 2021. Deze voortgangsrapportage sluit daarop aan.

² Op deze manier houdt de financiële informatie in de voortgangsrapportage aansluiting met de financiële informatie die uw Kamer in het jaarverslag en de financiële verantwoording project Verwerving F-35 zal ontvangen.

³ Het tijdstip waarop de F-35 de operationele taken heeft overgenomen van de F-16. In Nederland gepland in 2024.

doelstelling is om de Nederlandse industrie zoveel mogelijk in te schakelen bij de productie en de instandhouding van de F-35.

Reikwijdte van het project

Naast de verwerving van 52 vliegtuigen omvat het project ook de verwerving van bijhorende simulatoren, initiële reservedelen, F-35 gerelateerde (mobiele) 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;
- timuleren 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) is het overkoepelend programmabureau dat het internationale F-35 programma aanstuurt. Het JPO staat onder leiding van de Program Executive Officer (PEO). Sinds juli 2022 is dat Luitenant-generaal Schmidt.

De JSF Executive Steering Board (JESB) is het hoogste bestuursorgaan dat toezicht houdt op het F-35 programma. De leden nemen besluiten met consensus. Dit orgaan komt doorgaans tweemaal per jaar bijeen. De partnerlanden⁴ hebben ieder een vertegenwoordiger in de JESB.

Voor de ontwikkel- en testfase van het F-35 Programma, de zogenoemde System Development and Demonstration (SDD) fase, is initieel een MoU afgesloten tussen de partnerlanden. De SDD is in 2018 beëindigd.

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 aparte MoU gesloten. Deze MoU is in 2021 herzien vanwege de verwijdering van Turkije uit het F-35 programma (zie ook Kamerstuk 27488 nr. 465 d.d. 16 juni 2021). Daarnaast zijn met deze herziening de in 2006 vastgestelde kostenplafonds overeenkomstig de meest recente ramingen vastgesteld. Deze nieuwe kostenplafonds waren vanaf de voortgangsrapportage 2020 verwerkt in de Nederlandse ramingen van het project VF-35.

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 het nieuwe PSFD MoU is Turkije niet langer als partner opgenomen.

2. Product

Het internationale F-35 programma verloopt voorspoedig en COVID-19 en de maatregelen daartegen hebben beperkte invloed gehad op de productie. Er zijn inmiddels meer dan 890 vliegtuigen afgeleverd (waarvan 34 aan Nederland), die gezamenlijk meer dan 600.000 vliegreuren hebben gevlogen. Het aantal locaties van waaruit wordt geopereerd, is intussen opgelopen tot 37 en neemt de komende jaren verder toe. Ook de inrichting van de instandhouding van de wereldwijd opererende vloot vordert gestaag.

In de afgelopen periode hebben verschillende landen een keuze gemaakt voor de F-35: Canada heeft eind 2022 als laatste partnerland een initiële bestelling geplaatst voor F-35 toestellen en in 2022 hebben Finland (64 toestellen), Zwitserland (36 toestellen) en Duitsland (35 toestellen) besloten de F-35 aan te schaffen via het *Foreign Military Sales* (FMS) proces. Door Tsjechië en Griekenland is serieuze interesse getoond in een mogelijke aanschaf van de F-35 via FMS. In bijlage 5 is een totaaloverzicht opgenomen van de F-35 landen.

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 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. Het contract met Pratt & Whitney, onderdeel van de SDD fase, is voltooid. Vanuit het contract met Lockheed Martin werkt het JPO nog aan enkele restpunten, waarna ook dit contract wordt afgerond. De aandacht van het F-35 programma richt zich nu op productie, instandhouding en de doorontwikkeling van de F-35. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar de paragraaf 'Doorontwikkeling' in dit hoofdstuk.

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. Nederland heeft de deelname inmiddels teruggebracht naar een kleiner detachement met alleen personeel en heeft haar deelname geëvalueerd. De deelname heeft de Luchtmacht in staat gesteld in een relatief vroeg stadium ervaring op te doen in het gebruik van de F-35 binnen een internationale setting en een zo veel mogelijk operationeel representatieve omgeving. Dit heeft het mogelijk gemaakt om technieken, tactieken en procedures te ontwikkelen en een organisatievorm te ontwerpen die het best recht doet aan het operatieconcept van de F-35. De twee vliegtuigen worden op dit moment 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 dreigingssystemen als laatste onderdeel van IOT&E. De voorbereidingen om voor deze complexe simulatieomgeving de testen uit te kunnen voeren zijn nagenoeg afgerond. Naar verwachting zullen de simulatietesten in de JSE in het tweede kwartaal van 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 het onderhoud van de F-35 vloot. Nederland heeft ook kennis verkregen over de prestaties van *low observability* van de vliegtuigen. Tot slot vormde het Joint en Combined samenwerkingsverband van de IOT&E een zeer waardevolle omgeving voor de toekomstige coalitiepartners.

Zoals gerapporteerd in de eenentwintigste 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. Voor een definitieve deelname vindt overleg plaats met de Amerikaanse overheid.

Productie

De productie van de F-35 vliegtuigen is gestart in 2007. Initieel werden hiertoe jaarlijkse zogeheten *Low Rate Initial Production* (LRIP) contracten afgesloten, opeenvolgend aangeduid als LRIP 1 tot en met LRIP 11. Daarna werden deze jaarlijkse contracten aangeduid met Lot-nummers, ingaande Lot 12. Eind 2022 waren in totaal meer dan 890 vliegtuigen geproduceerd en afgeleverd aan gebruikers wereldwijd. Voor de toekomst is voorzien dat F-35 productie zal doorlopen tot na 2045 en dat hiervoor multiyear contracten worden afgesloten.

Eindassemblage van toestellen vindt plaats in Ft. Worth (VS), Japan en Italië. De eerste acht Nederlandse toestellen zijn vanuit Ft. Worth geleverd, de overige toestellen zijn geleverd vanuit Italië. Nederlandse leveringen hebben plaatsgevonden in LRIP 3 en 4 (twee testtoestellen) en 11, alsook in Lot 12 tot en met 14, en zullen doorlopen tot en met Lot 17. Eind 2022 zijn de definitieve Lot 15 en 16 contracten getekend door het F-35 JPO en de leverancier, inclusief een optie voor Lot 17.

In september 2022 zijn de leveringen van F-35 toestellen tijdelijk gepauzeerd nadat was gebleken dat een van de toeleveranciers van magnetisch-metalen producten had betrokken vanuit China, hetgeen een overtreding is van geldende Amerikaanse regelgeving. Nadat hiervoor een ontheffing werd verleend, zijn de leveringen weer hervat.

In december 2022 zijn leveringen opnieuw gepauzeerd nadat een F-35B door een motorstoring beschadigd raakte tijdens een testvlucht bij aflevering. Deze korte afleverpauzes hebben voor Nederland geen invloed gehad op de gedefinieerde mijlpalen.

Vanaf Lot 15, naar verwachting eind 2023 in de productielijn, zullen de F-35 toestellen worden geleverd in de zogeheten Technical Refresh 3 (TR-3) hardware configuratie. Deze TR-3 hardware omvat betere/snellere computers die nodig zijn voor toekomstige software updates met nieuwe functionaliteiten. De TR-3 vliegtesten zijn op dit moment nog gaande en zullen later dit jaar met enige vertraging worden afgerond. Omdat Nederlandse toestellen vooraan in de Lot 15 productieplanning staan, zijn als voorzorgsmaatregel afspraken gemaakt dat deze toestellen zo nodig in een TR-2 configuratie worden afgeleverd en nadien worden gemodificeerd naar de TR-3 configuratie.

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. Naast het toepassen van PBL-contracten werkt de Amerikaanse overheid ook met logistieke dienstverleners vanuit de eigen overheid, bijvoorbeeld binnen de Amerikaanse Luchtmacht en de Marine. De Nederlandse industrie is intensief betrokken bij de toekomstige instandhouding van de F-35. Zie voor meer informatie hoofdstuk 5 over de 'Inschakeling van de Nederlandse industrie'.

Doorontwikkeling

Onderdeel van de *Production, Sustainment and Follow-on Development* (PSFD) is de Follow-on Modernization (FoM) waarmee het vliegtuig wordt doorontwikkeld. Dit gebeurt volgens de in 2018 ingevoerde methodiek van *Continuous Capability Development and Delivery* (C2D2), waarmee regelmatige nieuwe software upgrades worden uitgegeven, waar noodzakelijk gecombineerd met hardware-updates. De activiteiten voor de doorontwikkeling van de F-35 worden aanhoudend uitgevoerd. De aandacht van het F-35 programma richt zich op dit moment voor wat betreft de doorontwikkeling van de F-35 voor een groot deel op de Block 4 upgrade. Dit is een geplande upgrade die het vliegtuig voorziet van capaciteiten die op de huidige dreigingsomgeving zijn afgestemd. Voor Nederland geldt dat de toestellen die vanaf eind 2023 worden geleverd, direct over de hiervoor vereiste TR-3 hardware configuratie beschikken. Vanaf 2026 worden reeds

geproduceerde en afgeleverde F-35's door middel van een *retrofit* voorzien van deze upgrade. Verder is onlangs bekend geworden dat een nieuw type radar op de F-35 geïntegreerd zal worden, met meer en betere capaciteiten. De eerste Amerikaanse toestellen met deze radar zullen in Lot 17 worden geproduceerd. Beoogd wordt om deze radar ook voor partnerlanden beschikbaar te krijgen. Zoals nu voorzien, zullen dit soort grotere Block upgrades met een interval van ongeveer tien jaar plaatsvinden. Binnen de Block upgrades vindt een stapsgewijze en bijna continue capaciteitsverbetering plaats, ook wel *capability Increments* (CI) genoemd. Defensie heeft vanaf het begin rekening gehouden met de stapsgewijze doorontwikkeling van de F-35 en heeft daarvoor budget gereserveerd binnen het investeringsprogramma. Defensie is voornemens om de doorontwikkeling F-35 in een nieuw materieelprogramma voor de toekomst te borgen. Momenteel denkt Defensie na over de kaders die aan dit programma worden meegegeven.

Naast de continue doorontwikkeling van de soft- en hardware van missiesystemen, is in de afgelopen periode ook aandacht ontstaan voor een mogelijke verbetering van de motor. Enerzijds is een dergelijke verbetering gerelateerd aan de toekomstige uitbreiding van missiesystemen: naar verwachting zal toekomstige hardware meer warmte ontwikkelen waarvoor extra koellucht benodigd is. Anderzijds maakt een verbeterde motor het mogelijk om langer (en zuiniger) te vliegen of om meer gewicht mee te dragen. Door het JPO worden verschillende opties onderzocht op voor- en nadelen, met bijbehorend inzicht in kosten en mogelijke opbrengsten (lager brandstofverbruik, langere levensduur). In de komende jaren zal door de partnerlanden gezamenlijk een besluit moeten worden genomen over de gewenste verbeteringen.

Informatietechnologie

De aanschaf van de F-35 omvat niet alleen het vliegtuig maar ook bijpassende planningssystemen, simulatoren en logistieke IT-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 wordt doorontwikkeld naar 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.

ALIS is inmiddels meer dan tien jaar oud en onvoldoende toekomstbestendig. Zoals reeds in eerdere voortgangsrapportages gemeld, wordt door het JPO gewerkt aan de doorontwikkeling van ALIS, genaamd ODIN. In de ontwikkeling en uitrol van ODIN zijn in de afgelopen periode verdere stappen gemaakt. De eerste ODIN hardware is intussen geleverd en in gebruik genomen. De komende periode zal aanvullende ODIN hardware worden geleverd ter vervanging van ALIS hardware. Dit jaar wordt nog een laatste ALIS software versie opgeleverd, waarna in 2024 zal worden overgegaan op een eerste ODIN software versie. 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.

Infrastructuur

Vanwege de introductie van de F-35 zijn er op de vliegbases Leeuwarden en Volkel diverse aanpassingen aan de infrastructuur uitgevoerd. Zo is er voor ieder squadron een nieuw gebouw geplaatst voor de missie-simulatoren, waarin ook de missie-planning plaatsvindt. Verder zijn er aanpassingen gedaan aan hangars, vliegtuig-shelters en ondergrondse infrastructuur (zoals elektriciteits- en data-kabels). In de afgelopen periode is besloten om per squadron ook een zogeheten *line-ops* gebouw te plaatsen. Dit is een gebouw met 12 opstelplaatsen waar vliegtuigen direct kunnen in- en uit-taxiën en waarin gereedstellingsactiviteiten plaatsvinden. Het concept van deze *line-ops* gebouwen wordt ook door andere F-35 gebruikers toegepast en verhoogt de effectiviteit en efficiency van de gereedstellingsactiviteiten ten opzichte van shelter operaties. Wanneer dreigingsniveaus dit vereisen, zal weer worden overgegaan tot het opereren vanuit shelters. De nieuwbouw van de *line-ops* gebouwen wordt binnen het projectbudget geacommodeerd.

Incidenten

In de afgelopen rapportageperiode hebben zich zes nieuwe incidenten voorgedaan waarbij vliegtuigen verloren zijn gegaan (dan wel zwaar beschadigd) en/of waarbij toestellen tijdelijk aan de grond zijn gehouden. In deze paragraaf wordt ingegaan op deze nieuwe incidenten en wordt een update gegeven over relevante incidenten die al in de vorige jaarrapportage aan de Kamer zijn gemeld.

In november 2021 is een Britse F-35B verloren gegaan kort nadat deze opsteeg vanaf het vliegdekschip Queen Elizabeth varende in de Middellandse zee. Uit voorlopige rapporten over dit ongeval blijkt dat er waarschijnlijk een extern object in de motor is gekomen, en er dus geen sprake is van een probleem met het ontwerp van het toestel.

In januari 2022 is een Zuid-Koreaanse F-35A zwaar beschadigd bij een noodlanding nadat diverse systemen waren uitgevallen door een vogelaanvaring.

Eveneens in januari 2022 is een Amerikaanse F-35C verloren gegaan nadat deze bij de landing te laag vloog en het vliegdekschip verkeerd raakte. Het onderzoeksrapport is op 21 februari 2023 gepubliceerd. Er is vastgesteld dat de oorzaak een menselijke fout betrof.

In april 2022 werd een mogelijke tekortkoming ontdekt aan de zogenoemde *ejection seat initiator cartridges* van de schietstoel (Kamerstuk 26 488 nr. 471 van 26 augustus 2022). Deze schietstoel is geproduceerd door fabrikant Martin Baker en ook in gebruik op andere militaire toestellen. Naar aanleiding van deze ontdekking zijn door sommige gebruikers de F-35 vliegoperaties tijdelijk gestopt, totdat een extra voorzorg-inspectie was uitgevoerd. Al snel bleek dat het risico kleiner was dan initieel werd vermoed, waardoor vliegoperaties weer snel konden worden hervat, mits de extra voorzorg-inspectie binnen 90 dagen zou worden uitgevoerd. Op de Nederlandse toestellen zijn na onderzoek geen bijzonderheden geconstateerd.

In oktober 2022 is een Amerikaanse F-35A verloren gegaan nadat deze tijdens de landing naast de baan crashte. Het onderzoek naar dit ongeval is nog niet afgerond.

In december 2022 is een F-35B zwaar beschadigd tijdens een testvlucht bij aflevering van het toestel op Ft. Worth. Uit het initiële onderzoek bleek dat de oorzaak hiervan een technisch probleem is met de motor. Vervolgens zijn uit voorzorg verdere leveringen gepauzeerd en zijn in verschillende landen, waaronder Nederland, beperkingen ingesteld in het gebruik van bepaalde motoren. In Nederland zijn vijf toestellen tijdelijk aan de grond gehouden in afwachting van het beschikbaar komen van een technische aanpassing die het risico mitigeert. Intussen heeft het JPO met de motorleverancier een oplossing ontwikkeld waardoor vluchten weer kunnen worden hervat.

In vorige voortgangsrapportages is al gerapporteerd over een tekortkoming aan de ophanging van het boordkanon en scheurvorming in de beplating nabij het kanon. Vanaf de in 2022 geleverde Lot 14 toestellen zijn deze tekortkomingen bij de productie al verholpen. Intussen is ook gestart met het modificeren van eerste (Lot 13 en oudere) vliegtuigen, zodat deze scheurvorming niet meer zal optreden.

De eerder gerapporteerde tekortkomingen aan het *On-Board Inert Gas Generation System* (OBIGGS) zijn nog niet volledig verholpen, maar er wordt wel voortgang gemaakt. Het OBIGGS is bedoeld om de brandstoftanks inert⁵ te maken door de normaal aanwezige brandstofdampen te verdrijven door een niet-ontvlambaar gasmengsel. Hiermee wordt het risico op explosie van de brandstoftank (bijvoorbeeld na een kogelinslag, maar ook bij een blikseminslag) tot een minimum beperkt. Vanwege de tekortkoming heeft het JPO in 2020 alle gebruikers van de F-35A geadviseerd 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. De tekortkomingen betreffen enerzijds onvoldoende robuuste OBIGGS-leidingen/ophangpunten en scheurvorming in een component door een productiefout. Hiervoor zijn oplossingen ontwikkeld die intussen zijn verwerkt in het productieproces van nieuwe vliegtuigen. Eerder aan Nederland geleverde toestellen worden middels een modificatie hersteld; dit is naar verwachting eind 2023 op de gehele vloot uitgevoerd. Voor een andere tekortkoming is een softwarematige oplossing gevonden. Zolang alle tekortkomingen nog niet zijn verholpen, zal het advies van kracht blijven. Overigens zijn er –door onverwachte onweercellen- al eens F-35 toestellen door bliksem geraakt, zonder dat er significante schade is ontstaan. Het is dus niet zo dat een blikseminslag in de huidige vliegtuigconfiguratie per definitie leidt tot ernstige gevolgen.

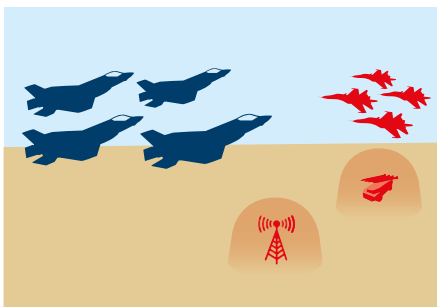
In de vorige voortgangsrapportage is ook melding gemaakt van zogenoemde *Foreign Object Damage* (FOD) in een aantal motoren op vliegbasis Leeuwarden. De oorzaak van de geconstateerde schade wordt gezocht in de kunststofdeklaag van het rolbanenstelsel van de vliegbasis Leeuwarden. Inmiddels wordt er al langere tijd gewerkt met aangepaste taxi-procedures en is het veegregime van het rolbanenstelsel aangepast. Dit heeft de FOD-problematiek grotendeels verholpen. Daarnaast zijn er proefvlakken aangebracht op de toplaag van het rolbanenstelsel. Dit zal op grotere schaal worden beproefd tijdens regulier onderhoud van de rolbanenstelsels van alle vliegbasis.

⁵ Het inert maken van brandstoftanks zorgt ervoor dat de kans op explosie van brandstofdampen bij bijvoorbeeld een blikseminslag tot een minimum wordt beperkt.

Missietypen

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

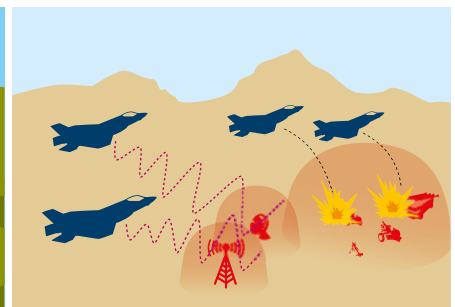
- **Offensive Counter Air (OCA);** aanvallen op vijandelijke vliegbases en luchtverdedigingssystemen en aanvallen boven het grondgebied van de tegenstander op vijandelijke vliegtuigen.
- **Defensive Counter Air (DCA);** verdedigen tegen vijandelijke inkomende vliegtuigen (luchtverdediging) en de verdediging tegen inkomende kruisraketten. De luchtruimbewaking van het eigen grondgebied valt hier ook onder (QRA-taak).
- **Suppression/Destruction of Enemy Air Defences (SEAD/DEAD);** de onderdrukking of vernietiging van vijandelijke luchtafweersystemen en bijbehorende commando- en vuurleidingsystemen 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 langeafstandsmisssies, waarvoor een groot bereik en zelfbescherming van belang zijn.
- **Close Air Support (CAS);** directe steun aan grondtroepen die in contact zijn met vijandelijke eenheden. Grote precisie bij het uitschakelen van doelen is cruciaal, ook om nevenschade zoveel mogelijk te beperken.
- **Non-Traditional Intelligence, Surveillance, Reconnaissance (NTISR);** deze missie omvat het verzamelen van inlichtingen en het uitvoeren van verkenningsmissies door gebruik te maken van het sensorpakket van het vliegtuig. Het delen van deze informatie en inlichtingen met eigen troepen op de grond (*Network Enabled Capabilities*) maakt daar deel van uit.



Offensive/Defensive Counter Air



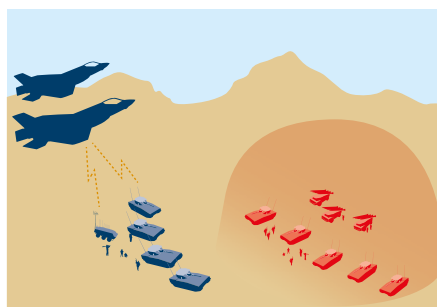
Quick Reaction Alert QRA
Air policing



SEAD / DEAD
Strategic & tactical



AI / Strategic Attack
Fixed, stationary, mobile targets



Close Air Support
Precision day/night adv. WX

Figuur 1 Overzicht missietypen

De functionaliteiten van de F-35, tot nu toe beproefd tijdens IOT&E, nationale trainingsmissies en opgedane ervaringen bij operationele inzet in Oost-Europa, 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 Defensienota zullen hiervoor naar verwachting in 2023 de twee A-brieven aan de Kamer worden aangeboden. Dit betreft de projecten “Deep Precision Strike F-35” en “Anti-A2AD capaciteit F-35”.

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 dreigingssystemen die zich op de grond, zee 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. De F-35 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.

Internationale rapporten

Het Amerikaanse *Government Accountability Office* (GAO) publiceerde in april 2022 zijn jaarlijkse rapport over het F-35 programma, getiteld “F-35 JOINT STRIKE FIGHTER: Cost Growth and Schedule Delays Continue”. Het GAO meldt daarin dat afsluiting van de ontwikkelfase nog steeds wacht op het beschikbaar komen van de Joint Simulation Environment waarin complexe missies getest kunnen worden. Deze testen zijn voorwaarde voor het kunnen afsluiten van de *Initial Operational Test and Evaluation* (IOT&E). De nog openstaande testen kunnen volgens het GAO leiden tot een noodzaak om aanpassingen te doen aan reeds geproduceerde vliegtuigen.

Het GAO geeft verder een actualisatie over tekortkomingen die nog openstaan. Er zijn nu nog vier tekortkomingen die zijn aangemerkt als *Category 1*; dit zijn tekortkomingen die de veiligheid, beveiliging of een andere kritische behoefte in gevaar kunnen brengen. Deze vier openstaande tekortkomingen betreffen alle vier een mogelijke impact op de missie-uitvoering en niet op de vliegveiligheid. Verwacht wordt volgens het GAO dat alle vier deze tekortkomingen spoedig zullen zijn verholpen. Daarnaast zijn er 822 overige tekortkomingen die openstaan. Zoals aangegeven in vorige jaarrapportages is zo’n lijst van tekortkomingen een momentopname welke fluctueert. Bij de doorontwikkeling van de F-35 worden relevante tekortkomingen op basis van door gebruikers aangegeven prioriteiten gecorrigeerd. Tijdens het gebruik kunnen ook nieuwe tekortkomingen op de lijst worden geplaatst ter beoordeling. Voor tekortkomingen worden waar nodig beheersmaatregelen getroffen om het risico tot een acceptabel niveau terug te dringen. In de lijst van 822 overige tekortkomingen die het GAO meldt, zijn ook bevindingen opgenomen die een afwijking van de ontwerpeisen beschrijven, maar die geen afbreuk doen aan de effectieve inzetmogelijkheden. Een groot deel van deze bevindingen wordt waarschijnlijk niet als tekortkoming gezien en blijft daarom onopgelost. Deze worden door het F-35 programma na een grondige beoordeling geaccepteerd en aan het eind van de testfase afgesloten.

Het structureel administreren van (mogelijke) tekortkomingen is onderdeel van een omvangrijk kwaliteitssysteem binnen de (internationale) luchtvaart en niet uniek voor de F-35. Met de F-35 wordt veilig en verantwoord gevlogen.

Het GAO maakt verder melding van de aanpassing van de productieplanning als gevolg van effecten van COVID-19, waardoor toeleveringsketens verstoord zijn geraakt. De nieuwe planning is gebaseerd op alternatieve toeleveranciers, wat noodzakelijk was door het verwijderen van Turkije uit het F-35 programma. Het GAO meldt ook dat toelevering van motoren in veel gevallen laat is.

Ook maakt het GAO opnieuw 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 kosten en heeft hiermee in haar raming van de investerings- en 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 ontwikkelbudget.

Tot slot geeft het GAO-rapport een update over de doorontwikkeling van het *Autonomic Logistics Information System (ALIS)*, wat op dit moment stapsgewijs wordt verbeterd en daarbij wordt hernoemd naar ODIN (*Operational Data Integrated Network*). Het GAO meldt hierover dat er een duidelijke strategie is ontwikkeld (wat een eerdere GAO-aanbeveling was), en dat het GAO de uitvoering hiervan in de komende jaren zal blijven volgen.

Het GAO geeft geen nieuwe aanbevelingen en meldt dat de aanbevelingen uit het eerdere rapport van juli 2021 zijn of worden opgepakt.

Op 19 juli 2022 publiceerde het GAO een ander rapport over het F-35 programma, getiteld “F-35 AIRCRAFT: DOD Should Assess and Update Its Engine Sustainment Strategy to Support Desired Outcomes”. Dit GAO-rapport was opgesteld op verzoek van het Amerikaanse Congres vanwege een eerder ontstaan tekort aan reservemotoren, waarover ook in de vorige voortgangsrapportage al melding is gemaakt. Het GAO rapporteert dat de huidige normstelling toestaat dat tot 6% van de F-35 toestellen niet-inzetbaar is vanwege motorklachten of materiaaltekorten, en vergelijkt deze met de resultaten van andere vliegtuigtypen waarbij minder dan 1% van de toestellen niet-inzetbaar is door motorgerelateerde problemen. Intussen is het eerder opgetreden tekort aan reservemotoren verholpen door maatregelen die het JPO en de motorenleverancier hebben genomen. Het GAO adviseert het Amerikaanse DoD om de normstelling te heroverwegen en om samen met de motorenleverancier een model te ontwikkelen om behoeften aan reservedelen beter te voorspellen. Beide adviezen zijn overgenomen.

In de afgelopen periode zijn twee jaarlijkse rapporten uitgekomen van de Amerikaanse *Director Operational Test & Evaluation (DOT&E)*, waarin hij aan het Amerikaanse Congres rapporteert over de voortgang van operationele testen voor alle grote defensieprojecten, waaronder de F-35. Het meest recente rapport over 2022 (gepubliceerd in januari 2023) geeft het meest actuele beeld en wordt hieronder samengevat.

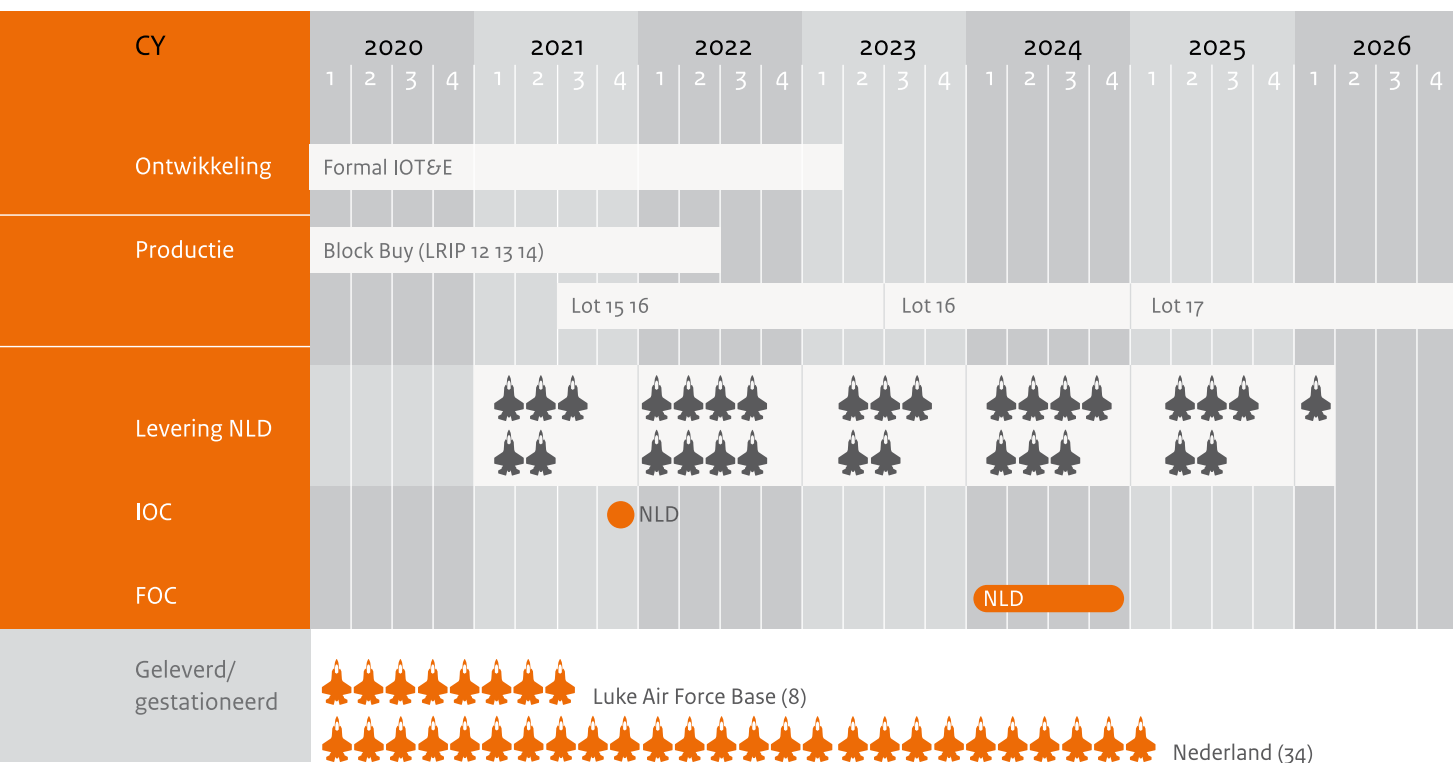
In zijn rapport beschrijft de DOT&E achtereenvolgens de voortgang van uitgevoerde operationele testen (zowel initial OT&E en follow-on OT&E), de resultaten tot nu toe, en sluit af met aanbevelingen. Wat betreft IOT&E rapporteert hij dat het vliegprogramma is afgesloten, maar dat de testen in het *Joint Simulation Environment* nog moeten plaatsvinden. Hij waarschuwt dat er nog risico's zijn

waardoor de geplande start van missies in de JSE (in Augustus 2023) zou kunnen vertragen. Wat betreft FOT&E rapporteert hij dat er knelpunten zijn in de beschikbaarheid van voldoende testvliegtuigen waardoor operationele testen van nieuwe software versies niet volledig kunnen worden afgerond, voordat deze software wordt vrijgegeven voor gebruik. Verder meldt hij dat er diverse cybersecuritytesten op vliegtuigsystemen succesvol zijn uitgevoerd en dat dit in 2023 zal doorgaan. Hij constateert ook nog knelpunten in de uitvoering van het *Continuous Development & Delivery* (C2D2) concept en stelt dat meer moet worden gedaan om fouten in nieuwe software eerder te vinden. Verder merkt hij op dat de beschikbaarheid van toestellen achterblijft door problemen in onderhoud en bevoorrading. Over ALIS/ODIN merkt hij op dat daar ook aanvullende cybertesten nodig zijn en dat er voldoende middelen vrijgemaakt moeten worden om eventuele tekortkomingen te verhelpen.



3. Tijd

De levering van de 52 F-35 vliegtuigen verloopt stapsgewijs. Zie figuur 2 voor een grafische weergave van de (internationale) planning en het Nederlandse afleverschema.



Figuur 2 Planning F-35 programma (stand per 31-12-2022)

Inmiddels zijn er 34 vliegtuigen geleverd: acht hiervan staan op Luke Air Force Base, vijftien op vliegbasis Leeuwarden en elf op vliegbasis Volkel. COVID-19 heeft uiteindelijk een beperkte impact gehad op het productie- en leverschema, maar heeft geen invloed gehad op het behalen van de IOC-mijlpaal.

Naar verwachting zullen in 2023 vijf vliegtuigen worden geleverd, in 2024 zeven, in 2025 vijf toestellen en het laatste toestel begin 2026.

Planning van het internationale F-35 programma

Het vliegprogramma binnen de ontwikkelingsfase (*System Development and Demonstration*, SDD) is in 2018 voltooid. De operationele testfase, ofwel de *Initial Operational Test & Evaluation* (IOT&E), die in 2018 formeel startte, is nog niet afgerond. In juni 2021 zijn de laatste testvluchten uitgevoerd, maar het testen en uitvoeren van complexe missies in de *Joint Simulation Environment* (JSE), als onderdeel van IOT&E, moet nog plaatsvinden. Deze zeer complexe simulatieomgeving was 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 derde 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 is deze fase verder toegelicht.

Inzetdoelstelling tijdens de 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 planingsdoel-einden voor de transitieperiode met de inzetbaarheidsdoelstellingen voor de F-16 en F-35 die in onderstaande opgave zijn weergegeven.

Op 27 december 2021 is de F-35 IOC verklaard. Kort daarop is het 322 squadron van vliegbasis Leeuwarden twee maanden met de F-35 ingezet. De F-16 vervult na het behalen van IOC alleen nog de *Quick Reaction Alert* (QRA) en de *Dual Capable Aircraft* (DCA)⁶ missie. Zowel de F-35 als de F-16 zijn ingezet geweest voor missies in het kader van NAVO *enhanced Vigilant Activities* (eVA). Het bereiken van de FOC status staat gepland voor 2024, zodra de F-35 in staat is alle F-16 taken te kunnen uitvoeren. Twee F-35 squadrons zijn op dat moment getraind en in staat om met voortzettingsver-mogen te kunnen worden ingezet. De inzet van de F-35 voor eVA en de NAVO missie in Bulgarije in 2022 heeft zoals verwacht invloed gehad op de transitie. Dit betrof met name personeel, doordat reeds getraind personeel, dat het overige personeel moet trainen, nu was uitgezonden. Hierdoor is een vertraging in de opbouw van personeel ontstaan. Indien richting de geplande FOC-datum vaker tot inzet wordt overgegaan, of als onvoorziene ingrijpende afwijkingen van de leverreeks zich voordoen, komt daarmee druk te staan op het tijdig behalen van de FOC.

	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 3 Inzetbaarheidsdoelstellingen in de transitiefase van F-16 naar F-35, gebaseerd op 37 toestellen.

⁶ 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 reeds afgerond en vliegbasis Volkel heeft haar eerste vier F-35's ontvangen op de plandatum 30 juni 2022. Momenteel zijn in Nederland 26 F-35's geleverd, waarvan 11 op vliegbasis Volkel. In het vierde kwartaal 2021 is het SATAF proces 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 58 Nederlandse squadronvliegers voor het 322 Squadron van vliegbasis Leeuwarden en het 313 squadron voor vliegbasis Volkel opgeleid.

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 langdurend naar de VS om vliegtuig technische opleidingen te volgen. Een aantal specialistische verdiepingsopleidingen zullen vooralsnog in de VS gevolgd worden. Inmiddels zijn drie klassen monteurs opgeleid door de KMSL, naar verwachting krijgt de opleiding in het tweede kwartaal 2023 een definitieve goedkeuring van de militaire luchtvaartautoriteit.

Activiteiten ter voorbereiding op FOC

Defensie bereidt zich voor om de mijlpaal FOC 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;
- Levering en het doorlopen van een acceptatiefase van –inmiddels- 34 toestellen conform transitieplan F-16 naar F-35;
- Maintenance, Repair, Overhaul & Upgrades (MRO&U) faciliteit op de Vliegbasis Woensdrecht verder voorbereiden;
- Beoefenen van assemblage, bewapenen en afwerpen van wapens van de F-35.

4. Geld

Dit hoofdstuk gaat in op de integrale ramingen en budgetten van de in totaal 52 bestelde Nederlandse F-35 vliegtuigen. De vorige voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 466) was gebaseerd op 46 Nederlandse F-35 toestellen. Door het verschil in het aantal toestellen zijn de ramingen en budgetten in deze voortgangsrapportage daardoor niet één op één af te zetten tegen de ramingen en budgetten uit de vorige voortgangsrapportage. Echter, de meest recente ramingen zijn voor zowel voor 46 als voor 52 F-35 toestellen doorgerekend, waardoor een vergelijking met de vorige voortgangsrapportage mogelijk blijft. Deze tabellen zijn opgenomen in bijlage 3.

Bij het opstellen van de ramingen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- In de raming van de investerings- en exploitatiekosten zijn de variërende plandollarkoersen uit het Centraal Economisch Plan (CEP) 2022 gehanteerd:

2022	2023	2024	2025	2026	2027 e.v.
1,14	1,14	1,15	1,17	1,19	1,19

- 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.

Voor de financiële verantwoording over 2021 wordt naar de 'Financiële verantwoording 2021 Project VF-35' (Kamerstuk 26 488, nr. 467) en de bijbehorende Controleverklaring d.d. 15 maart 2021 verwezen. Volgens de uitgangspuntennotitie verstuurt Defensie op 17 mei 2023, gelijktijdig met het jaarverslag 2022, de Financiële verantwoording over 2022.

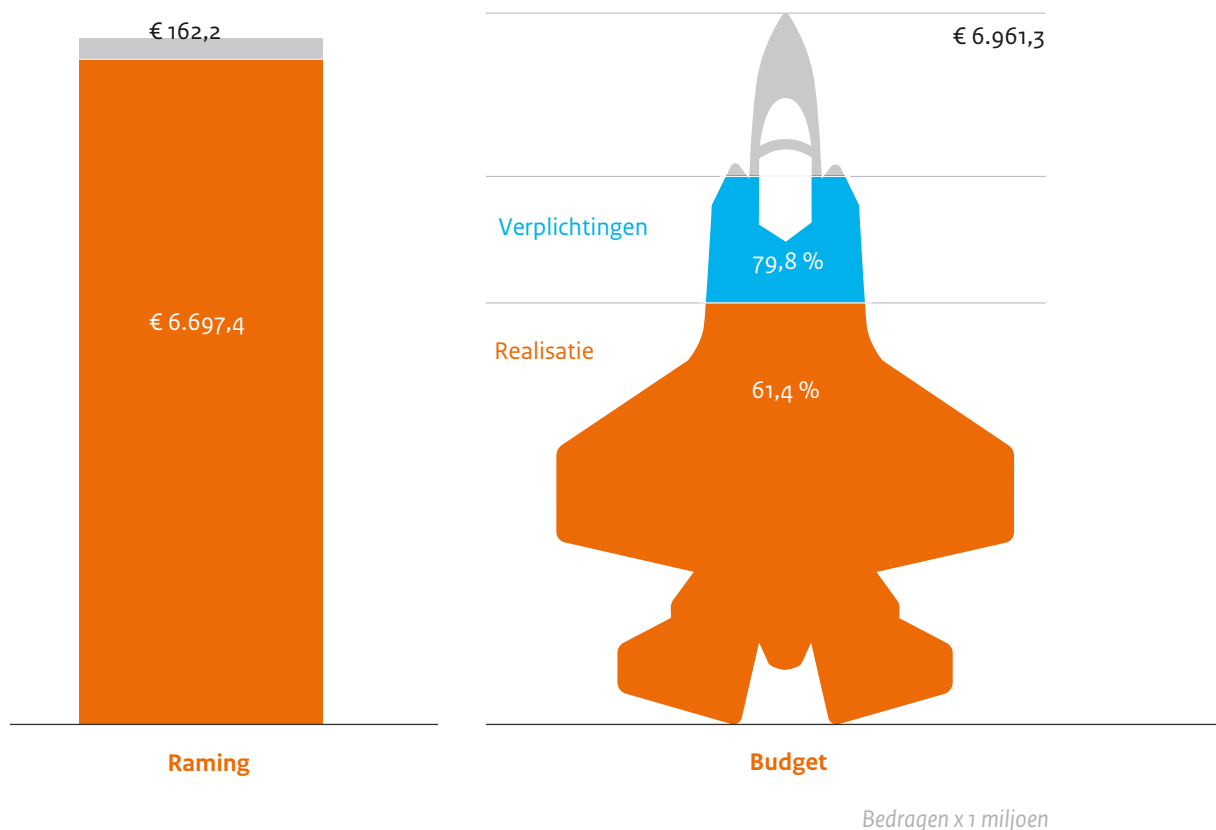
Meer detailinformatie omtrent de financiële aspecten is opgenomen in Bijlage 3.

Investerings

Inpasbaarheid

In figuur 4 wordt voor de raming voor 52 F-35 vliegtuigen van € 6.859,6 miljoen (inclusief een geraamde risicoreservering van € 162,2 miljoen) afgezet tegen het huidige investeringsbudget van € 6.961,3 miljoen (bedragen in prijspeil 2022). Voor de aanschaf van 52 F-35 vliegtuigen resteert een positief saldo van € 101,7 miljoen op het investeringsbudget.

Inmiddels is 79,8 procent van het totale investeringsbudget verplicht en is 61,4 procent van het totale investeringsbudget gerealiseerd (peildatum 1 januari 2023).



Figuur 4 Financiële inpasbaarheid investeringskosten 52 F-35 vliegtuigen (stand per 1 januari 2023 en prijspeil 2022)

Ontwikkeling Investeringsbudget

Ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage is het totale investeringsbudget van het project VF-35 toegenomen met € 1033,2 miljoen. Dit wordt verklaard door de volgende factoren:

- De basisraming voor investeringen is voor € 147,6 miljoen gecorrigeerd voor valutashommelingen, waarvan € 6,3 miljoen voor het kasjaar 2022. 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).⁷ Tegenover deze stijging van het budget staat dat de geraamde kosten ook stijgen als gevolg van de gewijzigde dollarkoers.
- De basisraming voor de investeringenreeks is met € 122,2 miljoen gecompenseerd voor prijspeilbijstellingen, waarvan € 26,1 miljoen voor het kasjaar 2022. Tegenover deze stijging van het budget staat dat de geraamde kosten ook stijgen als gevolg van het prijspeil.
- Er is € 2,3 miljoen toegevoegd aan het projectbudget omdat het project een opdracht heeft meegenomen die initieel bij DOSCO was belegd. Door beide opdrachten te combineren binnen het project Verwerving F-35 wordt een efficiëntieslag behaald.
- Vanuit het projectbudget is € 21,0 miljoen toegevoegd aan de delta-exploitatie als gevolg van het besluit tot het uitbreiden van de infrabehoefte met twee extra *Line-ops* gebouwen. De exploitatie van deze gebouwen zal in de toekomst leiden tot extra exploitatielasten waarvoor nu vanuit het project een reservering wordt getroffen.
- Als laatste is voor de aanschaf van zes extra F-35 toestellen en bijbehorende reserveonderdelen € 782,1 miljoen toegevoegd aan het projectbudget, waarvan € 71,1 miljoen risicoreservering.

⁷ 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 negatief ontwikkeld. Defensie ontvangt hiervoor compensatie, waardoor het totale projectbudget toeneemt. 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 vordert 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 valutashommelingen.

Voor de delta-exploitatierreeks geldt dat deze in 2022 met € 164,5 miljoen is toegenomen. De valutacorrectie op de delta-exploitatierreeks bedroeg € 74,8 miljoen. De delta-exploitatierreeks heeft in totaal € 89,7 miljoen prijspeilbijstelling toegekend gekregen. Daar staat tegenover dat de geraamde kosten waarvoor de delta-exploitatie is bestemd ook toenemen als gevolg van de gewijzigde dollarkoers en het prijspeil.

Ontwikkeling van de raming voor de investeringen

De raming voor de investeringen is gestegen van € 5.632,1 miljoen (prijspeil 2021) naar € 6.697,4 miljoen. De wijzigingen per kostencategorie zijn inzichtelijk gemaakt en toegelicht in bijlage 3. De volgende wijzigingen hebben een significante impact gehad op de raming of hebben een bijzondere aanleiding en worden daarom hier extra toegelicht:

- Het besluit tot aanschaf van zes extra toestellen. De verschillen tussen de raming voor 46 toestellen en de raming voor 52 toestellen zijn nader toegelicht in bijlage 3.
- Het besluit tot het toevoegen van twee gebouwen voor *Line-ops* aan de projectscope. Defensie heeft het op basis van de eerste ervaringen met het opereren met de F-35 noodzakelijk geacht om deze behoefte in te passen binnen het project. De investeringskosten voor deze twee gebouwen (geraamd in de bracket € 100-250 miljoen, exc. btw) worden gedekt vanuit het investeringsbudget Verwerving F-35. Voor de verwachte exploitatielasten van deze twee extra gebouwen is budget overgedragen vanuit de basisraming naar de delta-exploitatie (toegelicht onder de ontwikkeling van het budget).
- Eind 2022 is Nederland door het JPO op de hoogte gebracht van extra kosten die noodzakelijk zijn voor de oplevering van Nederlandse F-35 vliegtuigen in Lot 15 en 16. Deze extra kosten houden verband met het niet tijdig gereed komen van de *Tech Refresh 3* (TR-3) hardware. Volgens de oorspronkelijke planning zouden de toestellen die vanaf 2023 geproduceerd worden voorzien zijn van TR-3 hardware. Omdat deze nog niet beschikbaar is, worden de toestellen geproduceerd met *Tech Refresh 2* (TR-2) hardware en later door de leverancier alsnog omgebouwd. Nederland heeft hierdoor extra TR-2 hardware moeten aanschaffen om de geplande productie en levering van de vliegtuigen in 2023 doorgang te laten vinden. Het maximale bedrag waar in de raming rekening mee is gehouden bedraagt € 25,8 miljoen voor 6 toestellen.

Risicoreservering

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. Aan de hand van deze sessies is de maximaal benodigde risicoreservering voor 52 toestellen vastgesteld op € 162,2 miljoen. In 2021 was de maximaal benodigde risicoreservering € 84,9 miljoen. De stijging valt te verklaren doordat diverse risico's ten opzichte van vorig jaar hoger zijn ingeschat, mede gegeven de huidige geopolitieke situatie in de wereld, die een sterk effect heeft op de prijzen. Dit wordt verder toegelicht in Hoofdstuk 7 'Risico's'. De omvang van de huidige risicoreservering is circa 11,5 procent van het nog niet verplichte investeringsbudget voor 52 F-35 vliegtuigen per 1 januari 2023.

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 2020 heeft Defensie geconstateerd dat over de jaren 2015-2019 over bepaalde betaalde facturen voor diensten (nog) geen btw was afgedragen. Defensie heeft daarop in 2020 een inschatting gemaakt van het nog verschuldigde bedrag over de vijf voorgaande jaren. Dit bedrag van € 29,3

miljoen is in 2020 door Defensie aan de Belastingdienst afgedragen. Tevens is de ADR gevraagd een onderzoek uit te voeren om de gegevens die door Defensie gebruikt worden voor het berekenen van de btw-afdracht van het project Verwerving F-35 te valideren. Defensie heeft op basis van het conceptrapport van de ADR in 2022 diverse verbeteringen doorgevoerd in de financiële administratie van het project. De ADR heeft eind 2022 een afloopcontrole uitgevoerd en het onderzoek afgerond. De conclusie is dat Defensie na uitgevoerde verbeteracties beschikt over betrouwbare gegevens om de benodigde btw-afdracht te kunnen bepalen.

Op basis van de verbeterde administratie heeft Defensie een definitieve berekening gemaakt over de verschuldigde btw over de jaren 2015-2019. Defensie heeft de uitkomsten hiervan gedeeld met de Belastingdienst, zodat de Belastingdienst een definitief oordeel kan geven. Het voorlopige oordeel is dat Defensie een klein gedeelte van het reeds afgedragen bedrag zal terugkrijgen van de Belastingdienst.

In afwachting van het definitieve oordeel van de Belastingdienst is in 2020 een gedeelte (€ 15,7 miljoen) van het afgedragen bedrag van € 29,3 miljoen op het projectbudget belast. Na het definitieve oordeel zal het restant van het bedrag in 2023 alsnog op het projectbudget worden belast. Bij facturen vanaf 2020 draagt Defensie de btw conform de wettelijke regels af.

Voor btw en overige heffingen is in totaal een bedrag van € 959,6 miljoen voorzien.

Exploitatie

De exploitatieramingen betreffen modelmatige berekeningen die uitgaan van de huidige inzichten, ramingen en uitgangspunten. Voor de exploitatie van het project VF-35 gelden dezelfde regels als voor andere Defensie materieelprojecten.

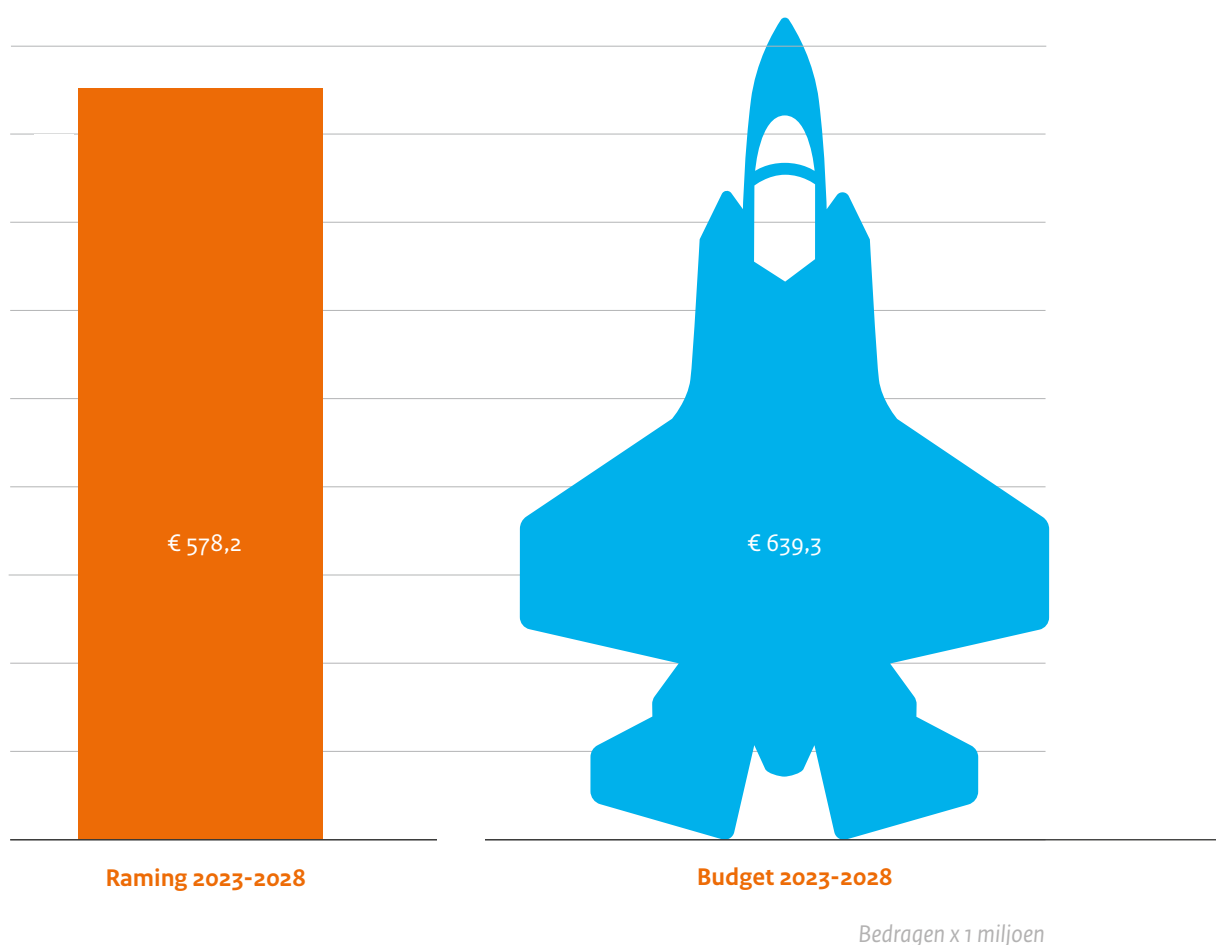
Net als in de voorgaande twee rapportages worden in deze voortgangsrapportage integrale ramingen gepresenteerd. Door uit te gaan van een integrale raming wordt het inzicht verbeterd in alle kosten die kunnen worden gerelateerd aan de F-35, er is geen sprake van extra uitgaven. Ten opzichte van de eerdere rapportages zijn de kosten voor wapens, die worden verantwoord onder een separaat investeringsproject, niet langer onderdeel van de integrale ramingen. Informatie over deze projecten is opgenomen in het Defensie Projecten Overzicht.

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 (relatief) hogere kosten gedurende de transitiefase, terwijl er andere jaren zullen zijn waarin de kosten lager zijn dan de gemiddelde jaarlijkse raming.

Inpasbaarheid in de Begrotingsperiode

Figuur 5 geeft de inpasbaarheid van de gemiddelde jaarlijkse exploitatiekosten weer voor periode 2023-2028. Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget voor 2023-2028 is € 639,3 miljoen. De gemiddelde jaarlijkse geraamde exploitatiekosten voor de periode 2023-2028 zijn € 578,2 miljoen. Dit verschil wordt verklaard doordat in de nieuwste ramingen kosten die eerder binnen de begrotingsperiode vielen nu meer gefaseerd zijn in de tijd. Daarnaast zijn diverse kosten, waaronder de kosten voor grote modificaties, verschoven naar het investeringsbudget van het nog in te richten programma 'Doorontwikkeling F-35'. Dit is toegelicht in bijlage 3. Als laatste is de afgelopen jaren de delta-exploitatie volledig naar de begrotingsperiode verschoven om het verwachte tekort

af te dekken. Defensie moet deze delta-exploitatie nu opnieuw herfaseren om te voorkomen dat in latere jaren tekorten ontstaan. 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. Na deze herfasering zijn raming en budget voor de begrotingsperiode met elkaar in evenwicht.



Figuur 5 Financiële inpasbaarheid exploitatiekosten 52 F-35 vliegtuigen 2022-2027 (gemiddeld per jaar en prijspeil 2022)

Inpasbaarheid volledige levensduur

Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget over de hele levensduur is € 669,0 miljoen. De gemiddelde geraamde jaarlijkse exploitatiekosten over de hele levensduur zijn € 662,2 miljoen, waarvan € 45,7 miljoen voor btw. Als het budget over de hele levensduur wordt afgezet tegen de raming resulteert dit in een gemiddeld verschil van € 6,8 miljoen per jaar op het exploitatiebudget. Dit is positieve trend ten opzichte van ten opzichte van het gemiddelde tekort van € 0,4 miljoen per jaar zoals gemeld in de vorige voortgangsrapportage. Zoals echter toegelicht in hoofdstuk 7 'Risico's' bestaat er nog het risico dat bepaalde exploitatiekosten de komende jaren zullen toenemen. Daarom wordt het budget op dit moment niet aangepast.

Ontwikkeling van het exploitatiebudget

Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget is ten opzichte van de vorige voortgangsrapportage gestegen. Dit is te verklaren door:

- Het exploitatiebudget is via de Defensiebegroting gecompenseerd voor loon- en prijspeilbijstellingen. Tegenover de stijging van het budget staat dat de kosten ook toenemen.
- Het exploitatiebudget is gecorrigeerd voor valutacorrecties. In 2021 is door het kabinet besloten dat ook de instandhoudingskosten die zijn opgenomen in het Defensiematerieelbegrotingsfonds, waarvan vaststaat dat die in vreemde valuta worden betaald, onder het kabinetsbesluit vallen dat bepaalt dat mee- en tegenvallers voor investeringsprojecten als gevolg van valutaontwikkelingen voortaan als niet plafondrelevante mutaties worden verwerkt (Kamerstuk 35 300-X-84). Dit besluit voorkomt dat Defensie te maken krijgt met een verlies van koopkracht als gevolg van valutaschommelingen. Dit betekent dat een aanpassing van de ramingen als gevolg van valutaschommelingen, gecorrigeerd zal worden door een aanpassing van het budget. Dit maakt dat valutaschommelingen niet langer een effect zullen hebben op de inpasbaarheid van de exploitatieramingen. Tegenover de stijging van het budget staat dat de kosten ook toenemen.
- Defensie heeft voor de extra zes toestellen extra exploitatiebudget toegekend. Dit budget loopt op naar jaarlijks € 57,1 miljoen vanaf 2025.
- Doordat de wapens, waarvoor separate investeringsprojecten bestaan, niet langer zijn opgenomen in de extra exploitatiekosten is ook het budget dat hiervoor is gereserveerd niet langer meegenomen.

Ontwikkeling van de raming exploitatiekosten

De wijzigingen per kostencategorie zijn inzichtelijk gemaakt en toegelicht in bijlage 3. De volgende zaken hebben een significante impact gehad op de exploitatieraming of hebben een bijzondere aanleiding en worden daarom hier extra toegelicht:

- De verwachte kosten zijn toegenomen als gevolg van loon- en prijspeilcorrecties, een valutacorrectie die nadelig uitvalt en hogere opslagen. Zoals hierboven valt te lezen wordt Defensie voor deze hogere kosten financieel gecompenseerd.⁸
- De verwachte kosten stijgen als gevolg van de aanschaf van zes extra toestellen. De verschillen in de verwachte exploitatiekosten voor 46 en 52 toestellen zijn inzichtelijk gemaakt in bijlage 3.
- Defensie heeft het besluit genomen de kosten voor de Block Upgrades en andere grote modificaties onder te brengen in een nieuw programma 'Doorontwikkeling F-35' en deze te financieren vanuit het investeringsbudget van Defensie. De afgelopen jaren werden de verwachte kosten voor de Block 4 Upgrade verantwoord onder het exploitatiebudget. Deze kosten worden nu apart inzichtelijk gemaakt, waardoor de raming van de exploitatiekosten daalt. Dit wordt in de paragraaf 'Doorontwikkeling' nader toegelicht.
- Doordat de wapens, waarvoor separate investeringsprojecten bestaan, niet langer zijn opgenomen in de extra exploitatiekosten daalt de totale exploitatieraming.

⁸ 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.

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. Deze analyse is dit jaar herhaald en uitgebreid met extra gegevens. Hieruit blijkt dat de raming in het LCC-model wat betreft de variabele kostenposten, gebaseerd op data van het JPO en het maximale aantal geplande vliegrekken, 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.⁹ 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.

Doorontwikkeling

PSFD MoU

De afgesproken verdeelsleutel in het PSFD MoU voor de gezamenlijk te dragen programmakosten, de zogeheten *Cost Share Ratio*, is gebaseerd op het aantal vliegtuigen dat ieder partnerland afneemt. Bij de actualisatie van het PSFD MoU in juni 2021 was dit aandeel voor Nederland 1,54 % op basis van de in totaal 46 bestelde F-35 vliegtuigen. Op basis van deze verdeelsleutel is de totale bijdrage van Nederland aan het PSFD MoU vastgesteld op \$ 1.428 miljoen over de periode 2007-2052. Als gevolg van de aanschaf van de zes extra toestellen stijgt het Nederlandse aandeel naar 1,73%. Dit betekent dat het Nederlandse kostenplafond in de toekomst opnieuw vastgesteld dient te worden.

Net als voor de overige posten geldt dat het JPO de ramingen voor de onderdelen van het PSFD MoU jaarlijks actualiseert. De meest recente ramingen komen daarbij boven de vastgestelde kostenplafonds uit. Daarbij geldt dat deze ramingen nog moeten worden goedgekeurd door de internationale partners en dus nog kunnen wijzigen. In de exploitatieramingen zijn daarom de laatst vastgestelde ramingen meegenomen. Het risico op hogere exploitatiekosten als gevolg van stijgende programmakosten (waaronder het PSFD MoU) is inzichtelijk gemaakt in hoofdstuk 7 'Risico's'. Om meer inzicht te bieden in de verwachte Nederlandse bijdrage aan het PSFD MoU is deze in de bijlage Geld als aparte kostenpost benoemd.¹⁰ Indien de ramingen in de toekomst niet afnemen tot de afgesproken kostenplafonds dan zullen de kostenplafonds op termijn moeten worden herzien. Nederland is voorstander van kostenbeheersing binnen het internationale programma, maar de huidige geopolitieke situatie vraagt om een continue afweging tussen het beheersen van de kosten en het investeren in (programma)capaciteiten door de partnerlanden.

In haar controle bij het jaarverslag Defensie 2021 (Kenmerk 2022-0000022154) heeft de Auditdienst Rijk opgemerkt dat Defensie de Nederlandse bijdrage aan het PSFD MoU nog niet (volledig) had vastgelegd in de financiële administratie. Naar aanleiding van het gemeenschappelijk gevormde beeld daarbij is deze wijziging (ca € 960 miljoen) alsnog als verplichting vastgelegd.

⁹ Uit de analyse blijkt dat Defensie op deze posten de afgelopen jaren ongeveer 72% 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.

¹⁰ 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 (2022) en dus niet gecorrigeerd voor inflatie.

Programma Doorontwikkeling F-35

De levering van de F-35 toestellen vordert inmiddels gestaag. In de vorige voortgangsrapportages is toegelicht dat binnen het F-35 programma wordt uitgegaan van een concept van continue doorontwikkeling. Dit hangt samen met (grotere) modificaties aan het toestel, in de vorige rapportages aangeduid als Block Upgrades. Defensie heeft besloten deze modificaties te borgen binnen een programma 'Doorontwikkeling F-35' en de bijbehorende kosten voor deze modificaties te dekken vanuit het investeringsbudget van Defensie. Momenteel worden de kaders voor het programma 'Doorontwikkeling F-35' nog uitgewerkt binnen Defensie. Tot die tijd zal Defensie over de ontwikkelingen en de verwachte kosten in de voortgangsrapportage rapporteren.

Diverse posten binnen het *Life Cycle Cost*-model houden verband met de continue doorontwikkeling. De kosten voor de Nederlandse bijdrage aan de ontwikkeling van nieuwe capaciteiten (*Follow-on Development*) volgens de afspraken uit het PSFD MoU, de implementatie van de jaarlijkse software-updates en kleine(re) modificaties die op Woensdrecht worden uitgevoerd zijn opgenomen in de geraamde exploitatiekosten. Dit blijft in de toekomst ook zo. De kostenramingen voor de grotere modificaties aan de toestellen, in de vorige voortgangsrapportages aangeduid als Block Upgrades, en eventuele andere grote aanpassingen aan de toestellen worden gedekt vanuit het investeringsbudget van Defensie en zijn dus niet langer opgenomen in de exploitatieramingen. Momenteel geeft het JPO alleen een kostenramingen voor de eerste grote voorziene modificatie, de Block 4 Upgrade. De toestellen die vanaf eind 2023 worden geleverd zijn al voorzien van deze upgrade. Vanaf 2026 worden de Nederlandse toestellen die eerder zijn geleverd stapsgewijs gemodificeerd. De voorziene kosten voor deze modificatie bedragen € 601,8 miljoen in de periode 2023-2038.

Ook na de Block 4 Upgrade worden grotere modificaties aan het toestel voorzien. Defensie heeft hiervoor een reservering opgenomen in het investeringsbudget, maar omdat het JPO hiervoor nog geen kostenramingen afgeeft kan er nog geen inschatting worden gegeven van de verwachte kosten. Defensie dringt er bij het JPO op aan dat het inzicht in de te verwachten kosten de komende jaren wordt vergroot.

5. Inschakeling Nederlandse industrie

Dit hoofdstuk gaat in op de in 2021 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. Ook wordt in dit hoofdstuk aandacht geschonken aan de activiteiten van de Bijzonder Vertegenwoordiger F-35 Industrie Participatie en het JSF *Industry Support Team* (JIST). Deze activiteiten hebben betrekking op de periode tot en met februari 2023.

Effecten van het Coronavirus en de maatregelen om industrie te ondersteunen

Veel deelnemende bedrijven in het F-35 programma zijn geraakt door de effecten van COVID-19. Deze bedrijven hebben vaak een mix van civiele en militaire productie (zoals voor de F-35) en zijn zwaar geraakt door het inzakken van de civiele markt in de luchtvaartsector. Deze bedrijven hebben bij de Nederlandse overheid aanspraak kunnen maken op de generieke COVID-19-steunmaatregelen. Ook zijn er specifieke ondersteuningsregelingen opgesteld zoals de Subsidieregeling R&D Mobiliteitssectoren (RDM), die specifieke innovaties ondersteunt voor de bedrijven in de luchtvaartsector. Omdat de bedrijven werkzaam in het F-35 programma een leveringsplicht hebben richting de Amerikaanse industrie 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.

COVID-19 leverde duidelijke belemmeringen op voor de activiteiten van de Staat om de Nederlandse industrie te ondersteunen in 2021. Zo is het vanwege reisbeperkingen tot november 2021 onmogelijk gebleken om naar de Verenigde Staten te reizen en zijn diverse bijeenkomsten afgelast die door de Bijzonder Vertegenwoordiger F-35 Industrie Participatie en het JIST (JSF *Industry Support Team*) georganiseerd waren. De contacten met de Amerikaanse overheid en industrie werden desalniettemin op afstand onderhouden. Sinds het opheffen van het inreisverbod door de VS, hebben er 4 missies plaatsgevonden met de Bijzonder Vertegenwoordiger naar Lockheed Martin en Pratt & Whitney en heeft het JIST daarnaast twee keer de VS bezocht. Ook is het sinds november 2021 makkelijker voor de Nederlandse industrie om haar klanten in de VS fysiek te bezoeken.

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 2021 40 nieuwe of aanvullende PO's afgesloten met een totale waarde van \$ 177,5 miljoen. De overeenkomsten zijn in 2022 volgens de daarvoor bestaande procedures door de Staat geverifieerd.

Ontwikkel- en Productiefase

In 2021 werden er 27 nieuwe en aanvullende contracten afgesloten voor het eerste deel van de productiefase (Low Rate Initial Production Phase: LRIP) met een contractwaarde van voor \$ 162,9 miljoen.

Onderhoudsfase (sustainment)

In 2021 zijn er 13 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 2021 is er voor \$ 14,9 miljoen aan PO's afgesloten voor onderhoudswerkzaamheden.

De in 2021 afgesloten overeenkomsten met een gezamenlijke waarde van \$ 177,5 miljoen leiden tot een totale waarde aan overeenkomsten (PO's en resterende LTA's) per ultimo 2021 van ongeveer \$ 2.513,5 miljoen. Dit bedrag bestaat voor ongeveer \$ 2.472,9 miljoen uit PO's en voor ongeveer \$ 40,6 miljoen uit LTA's die nog niet in PO's zijn omgezet. Anders uitgesplitst bestaat de ongeveer \$ 2.513,5 miljoen voor ongeveer \$ 450,8 miljoen uit ontwikkelingswerk (SDD), voor ongeveer \$ 2.000,5 miljoen uit productiewerk (LRIP) en voor \$ 62,3 miljoen uit onderhoudswerk.

Tabel 1 Totale waarde (x miljoen) van SDD- en LRIP-overeenkomsten per ultimo 2021.

	SDD-overeenkomsten	LRIP-overeenkomsten	Onderhouds-overeenkomsten	Totaal
Resterende LTA waarde	\$ 0,000	\$ 39,533	\$ 1,046	\$ 40,579
PO-waarde	\$ 450,760	\$ 1.960,929	\$ 61,223	\$ 2.472,912
Totaal	\$ 450,760	\$ 2.000,462	\$ 62,269	\$ 2.513,491

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% over de omzet aan de Staat af te dragen.

Overzicht gerealiseerde afdrachten per jaar en cumulatief

Onderstaand zijn de afdrachten per jaar en cumulatief opgenomen tot en met 2021. 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.

Tabel 2 Overzicht gerealiseerde afdrachten per jaar en cumulatief

Jaar (t)	Afdrachtplichtige omzet	Afdracht-percentage	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
2021	€ 269.935.011,-	2	€ 5.398.700,22	€ 27.594.081,62
*: inclusief correcties m.b.t. omzet en afdracht (plus wettelijke rente) over 2008/2009				

Tabel 3 Overzicht van in 2021 gerealiseerde en voor de jaren daarna geraamde toekomstige jaarlijkse afdrachten (in miljoen €)

Omzetjaar (t)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Omzet \$ mln.	207,2	291,8	337,4	661,0	830,0	
Omzet € mln.	165,8	233,5	269,9	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	5,399	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

Gerealiseerde en geraamde jaarlijkse afdrachten

De gehanteerde dollar-euro wisselkoers in Tabel 3 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.

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 realiseren van mogelijkheden voor het Nederlandse bedrijfsleven voor de instandhoudingsfase, 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 21 oktober 2021, 6 april 2022 en 28 februari 2023 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 heeft het JIST bezoeken gebracht aan de luchtvaartbeurzen ILA in Berlijn in juni 2022 en de Farnborough International Airshow in London in juli 2022. Daarnaast heeft het JIST gedurende 2022 en 2023 diverse bezoeken van inkomende delegaties van Pratt & Whitney, Northrop Grumman en Lockheed Martin aan Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen voorbereid en begeleid.

Verder heeft de Chief Technical Officer van Lockheed Martin het Ministerie van EZK bezocht op 15 februari 2023, waarbij onder leiding van de Commissaris Militaire Productie en voorbereid door het JIST innovatie ideeën zijn gepresenteerd door de kennisinstellingen die ook het F-35 programma ten goede kunnen komen.

Ook leden van het Kabinet zullen op daarvoor geschikte momenten de Nederlands ambities en industriële capaciteiten onder de aandacht brengen. Zo hebben op 2 november 2022 de Minister van Economische Zaken en Klimaat en de Staatssecretaris van Defensie een bezoek gebracht aan het Logistiek Centrum Woensdrecht; een bezoek waarbij de rol van de industrie bij het onderhoud van de F-35 centraal stond.

Al deze ontwikkelingen en activiteiten hebben het doel de kosten te verlagen en de inzetbaarheid van de F-35 te verhogen en kunnen ervoor zorgen dat de Nederlandse bedrijven ook in het verbeteren van de F-35 een rol kunnen spelen.

Om deze samenwerking te versnellen heeft in 2021 en 2022 een projectmanager een eerste inventarisatie gemaakt om samen met de Nederlandse industrie thema's te definiëren van Nederlandse innovaties die de potentie hebben de kosten te verlagen en de inzetbaarheid te verhogen van het F-35 wapensysteem. Deze innovaties zouden bij doorontwikkeling kunnen leiden tot nieuwe contracten voor de Nederlandse industrie.

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

Ook de Bijzonder Vertegenwoordiger F-35 Industrie Participatie is afgelopen jaar actief geweest om het afsluiten van nieuwe contracten door de Nederlandse industrie te stimuleren. De Bijzonder Vertegenwoordiger heeft op 23 november 2021, 1 juni 2022 en 25 oktober 2022 bezoeken gebracht aan Lockheed Martin in Fort Worth en Washington DC en op 24 oktober 2022 aan Pratt & Whitney in East-Hartford in gezelschap van een delegatie van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen. Door de betrokken Amerikaanse bedrijven is gemeld dat de bezoeken van de Bijzonder Vertegenwoordiger de visie van de Amerikaanse bedrijven op de Nederlandse ambities en capaciteiten positief heeft beïnvloed. De Nederlandse bedrijven die betrokken waren bij deze bezoeken van de Bijzonder Vertegenwoordiger aan de Verenigde Staten hebben aangegeven dat de bezoeken, gelet op de positie van de Bijzonder Vertegenwoordiger, de positie van de Nederlandse bedrijven vis-à-vis hun Amerikaanse gesprekspartners heeft versterkt.

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

First Aircraft Arrival
op vliegbasis
Volkel, 30 juni 2022



6. Overige ontwikkelingen

Geluid

De F-35 opereert nu ruim drie jaar vanaf vliegbasis Leeuwarden en sinds 30 juni 2022 ook vanaf vliegbasis Volkel. Er is, zoals in de vorige VGR is vermeld, vastgesteld dat het geluidsniveau van de F-35 aanmerkelijk hoger is dan dat van de F-16. Om de geluidsbelasting te meten zijn geluidmeetnetten opgezet. Het geluidmeetnet rondom de vliegbasis Leeuwarden is gebruikt om op een aantal locaties piekbelastingen te meten én om op een aantal plaatsen via metingen de door het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) berekende geluidbelasting te controleren. Dit geluidmeetnet heeft inmiddels geruime tijd op die meetlocaties het geluid van de F-35 gemeten. De auditcommissie geluidmeetnet van de vliegbasis Leeuwarden heeft de daarbij verkregen gemeten piekwaarden verzameld en gemiddeld.

Op 9 november 2022 heeft de auditcommissie geluidmeetnet vliegbasis Leeuwarden voor de tweede keer haar bevindingen gerapporteerd, in navolging van de eerste rapportage in november 2020. In de tweede rapportage zijn de resultaten weergegeven van de vergelijking tussen de gemeten en berekende geluidswaarden van de F-35. De auditcommissie Leeuwarden meldt in haar brief een tussenstand: de gemeten geluidsniveaus komen overeen met de berekende geluidsniveaus, wat het vertrouwen in de berekening van de Kosteneenheden, zoals het NLR deze toepast, vergroot. De auditcommissie gaat nu een vergelijking maken met een meetpunt op de 35 Ke contour en zal de uitkomst daarvan te zijner tijd melden.

Defensie blijft mogelijkheden onderzoeken om de geluidshinder te beperken, terwijl er tegelijkertijd afdoende getraind kan worden met de F-35 om onze veiligheid (inter)nationaal te waarborgen. Defensie kijkt bijvoorbeeld naar het aanpassen van vliegprocedures tijdens start en landing en het optimaliseren van onder meer vliegbanen en –profielen. Tegelijkertijd moet onderzoek, onder andere door het NLR, aantonen dat eventuele wijzigingen veilig zijn en moeten de consequenties van die wijzigingen in beeld worden gebracht.

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 belast.

Ontwikkelingen in andere F-35 landen

Het F-35 programma is een samenwerkingsprogramma tussen acht partnerlanden, en daarnaast worden F-35 vliegtuigen via *Foreign Military Sales* verkocht aan andere landen. Ontwikkelingen in deze partner- en FMS landen 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 prijseffect is van lagere dan wel hogere bestelaantallen in een bepaald kalenderjaar, is op voorhand moeilijk vast te stellen omdat ook andere factoren een rol spelen zoals initiatieven om de productiekosten te verlagen.

Internationale samenwerking

Partnerlanden werken binnen het F-35 programma vergaand samen. Zowel de ontwikkeling, productie, instandhouding als de doorontwikkeling van het 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 samenwerken 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. 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.

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 eerste Wapeninstructeurs opleiding (WIC) is in 2021 zeer succesvol geweest. In bijna zes maanden zijn cursisten uit Nederland, en Noorwegen opgeleid tot F-35 wapeninstructeur. De volgende WIC staat gepland voor 2024. De Nederlandse F-35 jachtvliegers hebben net als vorig jaar in 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 2022 heeft Defensie wederom een risico-inschattingssessie in de planning onder begeleiding van TNO uitgevoerd. In termen van de belangrijkste mijlpaal in de transitie in de komende jaren voor het project VF-35 zoals FOC (in 2024) worden op dit moment het planningsrisico als laag geschat. Dat is gebaseerd op het behalen van de FOC doelstelling in 2024 met de instroom van 37 toestellen en bijbehorende inzetbaarheidsdoelstellingen. Naar verwachting zullen de (inzet) doelstellingen aangepast worden, gebaseerd op 52 toestellen.

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.

Ten aanzien van de instandhouding van de F-35 vloot wordt een risico onderkend dat er schaarste aan reserveonderdelen kan optreden. De huidige verwachting is dat de impact hiervan echter niet zo groot is dat de voorziene FOC mijlpaal in 2024 niet gehaald wordt.

Risico's geld

De maximaal benodigde risicoreservering voor investeringen wordt op basis van jaarlijkse risicosessies onder begeleiding van TNO bijgesteld. In deze sessies zijn begin 2023 wederom de financiële risico's bij het project Verwerving F-35 gekwantificeerd via een methodische aanpak. De uitkomst van deze sessies is dat er voor investeringen een risicoreservering van maximaal € 162,2 miljoen is benodigd voor 52 vliegtuigen per 1 januari 2023.

De stijging van de risicoreservering valt grotendeels te verklaren doordat het risico op prijsstijgingen als gevolg van hoge inflatie hoger wordt ingeschat dan ten tijde van de vorige voortgangsrapportage.

Per 1 januari 2023 staat de verplichtingenstand met betrekking tot investeringen op € 5.568,4 miljoen en daarmee is 79,8 procent van het totale investeringsbudget verplicht. De risicoreservering van € 162,2 miljoen is circa 11,5 procent van het nog niet verplichte investeringsbudget.

Ook voor de exploitatie zijn de risico's ingeschat. Ook hier wordt een aantal risico's hoger ingeschat dan vorig jaar. De belangrijkste financiële risico's zijn:

- Het risico op hogere programmakosten (PSFD MoU) wordt hoger ingeschat dan ten tijde van de vorige voortgangsrapportage. De ramingen van het JPO voor deze overstijgen het in 2021 afgesproken kostenplafond. Deze ramingen moeten echter nog geaccepteerd worden door de partnerlanden. Nederland is voorstander van kostenbeheersing binnen het internationale programma, maar de huidige geopolitieke situatie vraagt om een continue afweging tussen het beheersen van de kosten en het investeren in (programma) capaciteiten door de partnerlanden.
- Het risico op hogere kosten voor depotreparaties. Defensie gaat het *light* en *medium* onderhoud aan de F-35 grotendeels zelf uitvoeren op Vliegbasis Woensdrecht. Het *heavy* onderhoud zal echter worden uitgevoerd in Cameri. In eerdere jaren is in het Life Cycle Cost-model gerekend met de aanname dat al het onderhoud in eigen beheer zou worden uitgevoerd. De implicaties hiervan moet echter nog nader uitgewerkt worden, waardoor dit nog niet is verwerkt in het Life Cycle Cost-model en dus een risico vormt voor hogere kosten.

In tabel 4 en 5 zijn respectievelijk de uitkomsten van risicosessies voor het investeringsbudget als het exploitatiebudget samengevat.

Risico's in relatie tot het investeringsbudget	Geschat financieel risico		
	Rapportage 2021 (o.b.v. 46 toestellen)	Rapportage 2022 (o.b.v. 46 toestellen)	Rapportage 2022 (o.b.v. 52 toestellen)
Ontwikkeling stuksprijs toestellen niet conform prognose	0 – 21,1	0 – 13,3	0 – 21,9
Hogere aanschafkosten initiële reservedelen	0 – 0,1	0 – 3,3	0 – 3,9
Risico duurdere testfase	0 – 0,5	0 – 0	0 – 0
Hogere aanschafkosten ondersteunende middelen	0 – 6,1	0 – 8,4	0 – 9,7
Hogere kosten infrastructuurle aanpassingen	0 – 19,4	0 – 43,0	0 – 43,0
Hogere programmakosten	0 – 4,9	0 – 29,0	0 – 29,3
Risico's op overige posten (incl. btw op alle posten)	0 – 33,0	0 – 44,5	0 – 54,4
Bandbreedte risicoprofiel	0 – 84,9	0 – 141,6	0 – 162,2
Huidige inschatting benodigde risicoservering	51,0	109,4	116,2

Tabel 4 Overzichtstabel risico's in relatie tot investeringsbudget (in miljoen €)

Risico's in relatie tot het jaarlijkse exploitatiebudget	Geschat financieel risico		
	Rapportage 2022 (o.b.v. 46 toestellen)	Rapportage 2022 (o.b.v. 46 toestellen)	Rapportage 2022 (o.b.v. 52 toestellen)
Hogere personeelskosten	0 – 1,7	0 – 0	0 – 0
Vliegeropleidingskosten hoger dan verwacht	0 – 1,0	0 – 1,3	0 – 1,3
Hoger dan verwacht jaarlijks brandstofverbruik	0 – 0,1	0 – 1,8	0 – 2,0
Exploitatiekosten simulatoren op vliegbasis hoger dan verwacht	0 – 0,3	0 – 0,4	0 – 0,5
Hogere kosten voor depotreparaties	0 – 8,5	0 – 13,7	0 – 15,2
Hogere ICT en informatievoorzieningskosten	0 – 2,3	0 – 4,0	0 – 4,1
Risico's op overige posten	0 – 14,0	0 – 21,5	0 – 23,7
Bandbreedte risicoprofiel	0 – 28,0	0 – 43,3	0 – 46,9

Tabel 5 Overzichtstabel risico's in relatie tot jaarlijkse exploitatiebudget (in miljoen € per jaar)

Noot bij de tabellen 4 en 5:

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 € 116,2 miljoen.

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 1 **Lijst van begrippen en afkortingen**

Bijlage 2 **Projectorganisatie**

Bijlage 3 **Geld**

Bijlage 4 **Internationale Rapporten**

Bijlage 5 **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 heeft deze status eind 2021 bereikt.

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 multinationalaal verband te ontwikkelen en te valideren. Het woord 'initial' duidt in de Verenigde Staten op het feit dat dit een OT&E voor een geheel nieuw 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).

JPO: Het F-35 Joint Program Office (JPO) is het overkoepelend programmabureau dat het internationale F-35 programma aanstuurt. Het JPO staat onder leiding van de Program Executive Officer (PEO). Sinds juli 2022 is dat Luitenant-generaal Schmidt.

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 vlieguren per vliegtuig.

Lot: vanaf batch nummer 12 worden F-35 productieseries met Lot-nummers aangeduid. Tot batch nummer 12 spreekt men van LRIP's.

LRIP (Low Rate Initial Production): eerste productiefase waarin vliegtuigen in relatief lage aantallen worden gebouwd. Tot en batch nummer 11 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): nieuwe benaming voor het IT-systeem dat de F-35 ondersteunt nadat ALIS is doorontwikkeld en verbeterd. 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 vlieguren 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, waar Turkije geen onderdeel meer van uitmaakt.

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 informatie-voorziening 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) 2022, dat gelijktijdig met de ontwerpbegroting 2023 aan de Tweede Kamer is verstrekt.



Bijlage III

Geld

Deze drieëntwintigste voortgangsrapportage gaat in op de integrale ramingen en budgetten van de in totaal 52 Nederlandse F-35 vliegtuigen. Om de vergelijking met de vorige voortgangsrapportage te kunnen maken zijn alle financiële tabellen waar mogelijk opgesteld voor zowel 46 toestellen als 52 toestellen. De ramingen beslaan de periode vanaf 2023 en berusten voor een groot deel op informatie die vanuit het JPO is verkregen. De exploitatieramingen van het JPO zijn dit jaar wederom afgezet tegen de realisatiegegevens die in Nederland beschikbaar zijn over de periode sinds 2019.

Voor de ramingen in deze bijlage gelden de volgende uitgangspunten:

- De kostenraming verandert door aanpassingen van de diverse brongegevens, dollarkoers en het loon- en prijspeil. Daarnaast hebben bijvoorbeeld nieuwe arbeidsvoorwaarden een effect op de hoogte van de ramingen. De nieuwe ramingen zijn naar prijspeil 2022 aangepast. Het autonome effect van prijs- en valutabijstellingen is inzichtelijk gemaakt in kolom B van tabel 8 (investeringen) en 13 (exploitatie).
- Voor de komende jaren gelden de volgende variërende plandollarkoersen voor de investeringen en exploitatie (CEP):

2022	2023	2024	2025	2026	2027 e.v.
1,14	1,14	1,15	1,17	1,19	1,19

- Verder 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 8 en 13 de actuele raming op grond van de nieuwe brongegevens weer.

Investeringen

Toetsing inpasbaarheid investeringskosten

Tabel 6 toont de inpasbaarheid van het investeringsbudget. Hieruit blijkt dat een positief saldo resteert van € 101,7 miljoen.

Omschrijving	Stand 1 januari 2023
Investeringsbudget	6.961,3
Investeringsraming	6.859,6
Waarvan raming investeringskosten	6.697,4
Waarvan risicoreservering	162,2
Positief Saldo	101,7

Tabel 6 Financiële inpasbaarheid investeringen voor 52 F-35 vliegtuigen
(in miljoen €, prijspeil 2022)

Ontwikkeling investeringsbudget

Onderstaande tabel 7 geeft de ontwikkeling van het investeringsbudget weer.

Omschrijving	Bedrag
Investeringsbudget 46 F-35 toestellen vorige rapportage (prijspeil 2021)	5.928,1
Toegekende prijspeilbijstelling 2022 w.v. voor risicoreservering	(+) 122,2 (7,8)
Valutacorrectie 2022 w.v. voor risicoreservering	(+) 147,6 (0,0)
Overdracht aan projectbudget	(+) 2,3
Overdracht aan delta-exploitatie	(-) 21,0
Toegekend investeringsbudget additionele 6 F-35's w.v. voor risicoreservering	(+) 782,1 (71,1)
Huidig investeringsbudget voor 52 F-35 toestellen (prijspeil 2022)	6961,3

Tabel 7 Ontwikkeling investeringsbudget F-35 vliegtuigen (in miljoen €)¹¹

Het oorspronkelijke investeringsbudget is in 2013 is vastgesteld en sindsdien gecorrigeerd voor prijspeilbijstellingen en valutaschommelingen. De prijspeilbijstelling voor het investeringsbudget is gebaseerd op het door het Centraal Planbureau vastgestelde inflatiecijfer voor overheids-investeringen (IBOI). In totaal is € 122,2 miljoen aan prijspeilbijstelling toegekend aan het investeringsbudget. Het investeringsbudget is met € 147,6 miljoen gecorrigeerd als gevolg van valutacorrecties. De jaarlijkse 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.¹² Tegenover de stijging van het budget staat dat de geraamde kosten ook stijgen als gevolg van de gewijzigde dollarkoers en het prijspeil.

Verder is € 2,3 miljoen toegevoegd aan het projectbudget omdat het project een opdracht heeft meegenomen die initieel bij DOSCO was belegd. Door beide opdrachten te combineren binnen het project 'Verwerving F-35' wordt een efficiëntieslag behaald. Aan de andere kant is vanuit het projectbudget € 21,0 miljoen toegevoegd aan de delta-exploitatie als gevolg van het besluit tot het uitbreiden van de infrabehoefte met twee extra gebouwen voor *Line-ops*. De exploitatie van deze gebouwen zal in de toekomst leiden tot extra exploitatielasten, waarvoor een reservering wordt getroffen vanuit het investeringsbudget. Als laatste is voor de aanschaf van zes extra F-35 toestellen en bijbehorende reserveonderdelen € 782,1 miljoen toegevoegd aan het projectbudget, waarvan € 71,1 miljoen risicoreservering.

De overheveling van de delta-exploitatie, vanuit het investeringsbudget naar het exploitatiebudget, wordt sinds de voortgangsrapportage van 2019 onder het exploitatiebudget verantwoord.

¹¹ In deze tabel komen afrondingsverschillen voor.

¹² 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.

Raming investeringskosten

In tabel 8 worden verschillen met de raming van vorig jaar weergegeven door de raming voor 46 toestellen uit 2021 te vergelijken met de raming voor 46 toestellen in 2022. In tabel 9 wordt vervolgens de raming voor zes extra F-35 toestellen en de totale raming voor 52 toestellen weergegeven.

	(A) Stand voortgangs-rapportage 2021, prijspeil 2021, variërende plankoers (CEP 2021)	(B) Effect toepassing prijspeil 2022, variërende plankoers (CEP 2022)	(C) Stand voortgangs-rapportage 2021, prijspeil 2022, variërende plankoers (CEP 2022)	(D) Meest actuele raming, prijspeil 2022, variërende plankoers (CEP 2022)	(E) Verschil nav meest actuele raming
Investeringskosten					
Aanschaf vliegtuigen	3.420,6	122,1	3.542,7	3.535,0	-7,6
Aanschaf vliegtuiggebonden apparatuur	175,7	11,3	186,9	181,0	-5,9
Initiële aanschaf reserveonderdelen	267,4	22,1	289,5	321,1	31,6
Aanschaf speciale gereedschappen en meet-/testapparatuur	111,9	4,2	116,1	180,5	64,4
Aanschaf simulatoren en leermiddelen	111,4	8,6	120,0	119,5	-0,5
Aanpassingen infrastructuur in NL	272,3	14,1	286,4	405,2	118,8
Deelname operationele testfase	114,6	0,3	114,9	82,7	-32,2
Programmakosten en instroombegeleiding (waarvan PSFD MoU)	330,6 (236,8)	11,6	342,3	354,0 (245,3)	11,7
Projectkosten	68,6	0,2	68,8	65,4	-3,4
BTW en overige heffingen	759,1	81,7	840,8	861,3	20,6
Totaal	5.632,1	276,2	5.908,3	6.105,8	197,5
Risicoreservering	84,9			141,6	
Totaal	5.717,0			6.247,4	

Tabel 8 Raming investeringskosten voor 46 F-35 vliegtuigen ten opzichte van raming vorig jaar (in miljoen €)¹³

¹³ 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 8 geeft inzicht in de autonome mee- en tegenvallers waarmee het project is geconfronteerd, omdat gecorrigeerd is voor het effect van inflatie en de dollarkoers. Kolom B toont dat de investeringsraming vanwege inflatie- en valutacorrecties met € 276,2 miljoen toeneemt. Kolom E laat een stijging in de raming van € 197,5 miljoen zien door de raming 2022 (prijspeil 2022) af te zetten tegen de raming 2021 in het huidige prijspeil. In totaal stijgt de investeringsraming (prijspeil 2021, kolom A) met € 473,7 miljoen naar € 6.105,8 miljoen (prijspeil 2022, 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 toegenomen van € 84,9 miljoen naar € 141,6 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 vliegtuigen

Deze post laat geen wijziging zien van meer dan tien procent. De post 'Aanpassen testtoestellen tot einde testfase' wordt echter vanaf deze voortgangsrapportage onder deze post verantwoord. Bij een nadere analyse blijkt dat de facturen van het JPO voor deze posten niet goed onder te verdelen zijn naar beide categorieën, waardoor het zuiverder is deze posten gezamenlijk te verantwoorden.

Initiële aanschaf reserveonderdelen

Deze post laat een stijging zien van meer dan tien procent. In de vorige voortgangsrapportage was de aanschaf van reserveonderdelen die samenhangt met de aanschaf van vliegtuigen deels onder de exploitatie verantwoord, terwijl deze kosten tot de laatste levering van de vliegtuigen in 2026 onder de investeringen vallen. Dit is aangepast.

Aanschaf speciale gereedschappen en meet/testapparatuur:

Deze post stijgt met meer dan tien procent als gevolg van significante prijsstijgingen boven inflatie en een beter inzicht in benodigde apparatuur waar het JPO niet in voorziet.

Aanpassingen infrastructuur in NL:

Deze post laat een stijging zien van meer dan tien procent. Dit is vooral het gevolg van het besluit tot aanschaf van twee Line-ops gebouwen en prijsstijgingen boven inflatie. Tegelijkertijd zijn enkele infrastructuurprojecten goedkoper uitgevallen dan verwacht.

Deelname operationele testfase

Deze post laat een daling zien van meer dan tien procent. Gebleken is dat in het verleden ten onrechte betalingen aan deze post zijn toegewezen. De betalingen zijn nu toegewezen aan andere posten.

Programmakosten en instroombegeleiding

Deze post bevat een samenvoeging van de posten 'programmakosten' en 'instroombegeleiding'. Bij een nadere analyse blijkt dat de facturen van het JPO voor deze posten niet goed onder te verdelen zijn naar beide categorieën, waardoor het zuiverder is deze posten gezamenlijk te verantwoorden.

Raming investeringskosten – 52 toestellen

Investeringskosten	(A) RAMING 46 TOESTELLEN	(B) RAMING EXTRA 6 TOESTELLEN	(C) RAMING 52 TOESTELLEN
Aanschaf vliegtuigen	3.535,0	422,0	3.957,0
Aanschaf vliegtuiggebonden apparatuur	181,0	15,0	196,0
Initiële aanschaf reserveonderdelen	321,1	25,8	346,9
Aanschaf speciale gereedschappen en meet-/testapparatuur	180,5	12,8	193,3
Aanschaf simulatoren en leermiddelen	119,5	2,3	121,8
Aanpassingen infrastructuur in NL	405,2	0,0	405,2
Deelname operationele testfase	82,7	0,0	82,7
Programmakosten en instroombe- geleiding (waarvan PSFD MoU)	354,0 (245,3)	15,5 (13,4)	369,5 (258,7)
Projectkosten	65,4	0,0	65,4
BTW en overige heffingen	861,3	98,3	959,6
Totaal	6.105,8	591,6	6.697,4
Risicoreservering	141,6	20,6	162,2
Totaal	6.247,4	612,2	6.859,6

Tabel 9 Raming investeringskosten voor 46, extra 6 en in totaal 52 F-35 toestellen (in miljoen €)

Uit tabel 9 blijkt dat de investeringskosten voor de zes extra toestellen worden geraamd op € 591,6 miljoen.

Risicoreservering

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. Aan de hand van deze sessies is de maximaal benodigde risicoreservering vastgesteld op € 162,2 miljoen. In 2021 was de maximaal benodigde risicoreservering € 84,9 miljoen. De stijging valt te verklaren doordat diverse risico's ten opzichte van vorig jaar hoger worden ingeschat, mede gegeven de huidige geopolitieke situatie in de wereld, die een sterk effect heeft op de prijzen. De omvang van de huidige risicoreservering is circa 11,5 procent van het nog niet verplichte investeringsbudget voor 52 F-35 vliegtuigen per 1 januari 2023.

Financiële meerjarenplanning investeringen

In de onderstaande tabel wordt een overzicht van de raming met betrekking tot de uitgaven voor de het project VF-35 uiteengezet. Omdat deze Voortgangsrapportage later dan gebruikelijk wordt verzonden, ontstaan verschillen tussen de geraamde bedragen en het beschikbare budget in de betreffende jaren. Dit wordt bij een volgende actualisatie van het Defensie Lifecycle Plan aangepast, zodat raming en budget in de betreffende jaren met elkaar overeenkomen. Het volledige verwachte overschot op het investeringsbudget (€ 101,7 miljoen) wordt daarbij in 2027 en verder geplaatst.

	Project volume	Raming uitgaven						Fasering tot
		t/m 2022	2023	2024	2025	2026	2027 en verder	
Budget	6.961,3	4.274,5	712,9	621,7	549,3	301,8	501,1	2029
Raming	6.859,6	4.274,5	712,9	621,7	549,3	301,8	399,4	2029

Tabel 10 Financiële meerjarenplanning (in miljoen €)

Realisatiegegevens investeringen

De kasrealisatie is in 2022 op € 711,5 miljoen uitgekomen, waardoor de totale kasrealisatie per 1 januari 2023 op € 4.274,5 miljoen uitkomt (61,4 procent van het totale investeringsbudget van 6.961,3 miljoen).

	Project volume	Gerealiseerde uitgaven t/m 2021	Verwachte uitgaven in 2022	Gerealiseerde uitgaven in 2022	Verschil uitgaven in 2022
Budget	6.961,3	3.563,0	696,1	711,5	15,4
Raming	6.859,6	3.563,0	696,1	711,5	15,4

Tabel 11 Terugblik realisatie 2022 (in miljoen €)

Voor 2023 wordt een kasrealisatie van € 712,9 miljoen verwacht, waarmee de totale geraamde uitgaven (inclusief voorgaande jaren) per 31 december 2023 zullen uitkomen op € 4.987,4 miljoen. Hiermee zou eind 2023 71,6 procent van het huidige investeringsbudget (€ 6.961,3 miljoen) zijn gerealiseerd.

Begin 2023 was binnen het project in totaal voor een bedrag van € 5.556,6 miljoen aan contracten getekend.

Exploitatie

Toetsing inpasbaarheid jaarlijkse exploitatiekosten

Het gemiddelde jaarlijkse exploitatiebudget voor 2023-2028 is € 639,3 miljoen. De gemiddelde jaarlijkse geraamde exploitatiekosten voor de periode 2023-2028 zijn € 578,2 miljoen. Dit verschil wordt verklaard doordat in de nieuwste JPO-ramingen kosten die eerder binnen de begrotingsperiode vielen nu meer gefaseerd zijn in de tijd. Daarnaast zijn diverse kosten, waaronder de kosten voor grote modificaties, verschoven naar het investeringsbudget. Als laatste is de afgelopen jaren de delta-exploitatie volledig naar de begrotingsperiode verschoven om het verwachte tekort af te dekken. Defensie moet deze delta-exploitatie nu opnieuw herfaseren om te voorkomen dat in latere jaren tekorten ontstaan. 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. Na deze herfasering zijn raming en budget voor de begrotingsperiode met elkaar in evenwicht.

Omschrijving	Stand januari 2023
Budget	639,3
Exploitatieraming	578,2
Positief saldo	61,1
Effect herfasering Defensie Life Cycle Plan	-61,1
Saldo	0

Tabel 12 Inpasbaarheid jaarlijkse exploitatiekosten voor 52 F-35 vliegtuigen 2023-2028 (in miljoen € gemiddeld per jaar, prijspeil 2022); in deze tabel komen afrondingsverschillen voor.

Het gemiddelde jaarlijkse budget over de hele levensduur is € 669,0 miljoen. De gemiddelde geraamde jaarlijkse exploitatiekosten over de hele levensduur zijn € 662,2 miljoen, waarvan € 45,7 miljoen voor btw. Als het budget over de hele levensduur wordt afgezet tegen de raming resulteert dit in een gemiddeld verschil van € 6,8 miljoen per jaar op het exploitatiebudget. Dit is een positieve trend ten opzichte van het gemiddelde tekort van € 0,4 miljoen per jaar zoals gemeld in de vorige voortgangsrapportage. Zoals echter toegelicht in hoofdstuk 7 'Risico's' bestaat er nog het risico dat bepaalde exploitatiekosten de komende jaren zullen toenemen. Daarom wordt het budget op dit moment niet aangepast.

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 € 669,0 miljoen (prijspeil 2022). 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 € 98,0 miljoen (prijspeil 2022) toegenomen. Deze toename is een optelling valutacorrecties, prijs en loonbijstellingen en het extra toegekende exploitatiebudget voor de zes additionele F-35's (oplopend naar jaarlijks € 57,1 miljoen (prijspeil 2022)).

In de eenentwintigste voortgangsrapportage (Kamerstuk 26 488, nr. 461) heeft Defensie voor het eerst een integrale raming voor de exploitatiekosten opgenomen. 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. Deze kosten betreffen bijvoorbeeld facilitaire ondersteuning, werkplekautomatisering, buitenlandplaatsingen, opleidingen / cursussen, dienstreizen en oefeningen. Deze kosten worden betaald uit de reguliere budgetten binnen de Defensiebegroting. Deze drieëntwintigste rapportage is wederom gebaseerd op deze integrale raming. Een wijziging ten opzichte van de vorige voortgangsrapportages is dat de wapens, waarvoor separate investeringsprojecten bestaan, niet langer onderdeel uitmaken van de integrale ramingen. Informatie over deze projecten is opgenomen in het Defensie Projecten Overzicht.



Raming exploitatiekosten – 46 toestellen

In tabel 13 worden verschillen met de raming van vorig jaar weergegeven.

	(A) Stand voortgangsrapportage 2021, prijspeil 2021, variërende plankoers (CEP2021)	(B) Effect toepassing prijspeil 2022, variërende plankoers (CEP 2022)	(C) Stand voortgangsrapportage 2021, prijspeil 2022, variërende plankoers (CEP 2022)	(D) Meest actuele raming, prijspeil 2022, variërende plankoers (CEP 2022)	(E) Verschil raming 2022 en 2021	(F) JPO aanvullende inschatting
Personele exploitatie per jaar						
Personeelskosten Air Combat Command	137,8	5,6	143,4	149,9	6,5	0,0
Personeelskosten overige organisatie-elementen	31,5	1,3	32,8	29,9	-2,9	0,0
Vliegeropleidingskosten	20,7	2,3	23,0	21,5	-1,5	0,6
Subtotaal	190,0	9,2	199,2	201,3	2,1	0,6
Brandstofkosten	24,7	4,6	29,3	36,4	7,1	0,0
Verbruik oefenmunitie en zelfbeschermingsmiddelen	4,7	0,6	5,3	3,9	-1,4	0,0
Exploitatiekosten simulatoren	6,3	0,8	7,1	4,7	-2,4	0,5
Herbevoorrading reservedelen	17,7	2,3	20,0	19,1	-0,9	2,0
Uitbesteding (depot)onderhoud vliegtuig, motor en testapparatuur	64,6	8,2	72,8	80,9	8,1	8,6
ICT en informatievoorzienings-systemen/diensten	13,9	1,8	15,6	18,6	3,0	1,9
Instandhouding infrastructuur (gebruikersvergoeding DVD)	11,0	0,4	11,4	13,2	1,8	0,0
Programmakosten Waarvan PSFD MOU	47,8 (22,9)	4,8	52,6	53,0 (24,9)	0,4	2,6
Modificaties/upgrades vliegtuigen	17,5	2,2	19,7	12,4	-7,2	1,1
Subtotaal	208,2	25,5	233,7	242,2	8,5	16,8
Btw	31,8	3,8	35,6	36,7	1,1	2,8
Eindtotaal	430,0	38,5	468,5	480,2	11,7	20,2
Extra exploitatiekosten	135,3	10,1	145,4	123,4	-22,0	4,5
Btw extra exploitatiekosten	6,1	0,3	6,4	4,0	-2,4	0,0
Eindtotaal Integraal	571,4	48,9	620,3	607,6	-12,6	24,7

Tabel 13 Raming exploitatiekosten voor 46 F-35 vliegtuigen over de hele levensduur ten opzichte van raming vorig jaar (in miljoen € gemiddeld per jaar)¹⁴

¹⁴ De exploitatiekosten F-35 zijn geraamd met een gemiddelde olieprijs van \$ 91,3 per vat. Deze prijzen volgen uit het CEP 2022. In deze tabel komen afrondingsverschillen voor. Kolom A bevat de stand zoals gemeld in de vorige rapportage in prijspeil 2021 met de destijds actuele plandollarkoersen; kolom B geeft impact van alle exogene effecten van 2021 naar 2022 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.

Toelichting raming exploitatiekosten

Tabel 13, kolom B, laat zien dat het effect van alle exogene effecten (prijsspeilbijstellingen, valuta-correctie, loonstijging, middensommen en integrale personeelskosten) een stijging betekent van de gemiddelde jaarlijkse exploitatieraming van € 48,9 miljoen ten opzichte van 2021. Dit is het effect van loon- en prijspeilbijstellingen en een minder gunstige plandollarkoers. Zoals toegelicht wordt Defensie voor deze ontwikkelingen gecompenseerd, wat is te zien in de stijging van het exploitatiebudget.

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. Deze analyse is dit jaar herhaald en uitgebreid met extra gegevens. Hieruit blijkt dat de raming in het LCC-model wat betreft de variabele kostenposten, gebaseerd op data van het JPO en het maximale aantal geplande vliegreizen, 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. Het effect van dit besluit is inzichtelijk gemaakt in Kolom F. Indien was vastgehouden aan de JPO-ramingen, zou de gemiddelde jaarlijkse exploitatieraming voor 46 toestellen (Kolom E) € 24,7 miljoen hoger uitvallen.

Kolom E toont dat de gemiddelde integrale exploitatieraming per jaar, uitgedrukt in prijspeil 2022, ten opzichte van vorig jaar afneemt met € 12,6 miljoen. De verschillen in de raming met een afwijking van 10 procent of meer of een bijzondere oorzaak worden per post nader toegelicht:

Personeelskosten Air Combat Command

CLSK heeft de afgelopen jaren een transitie op het gebied van personeel doorgemaakt. Al het operationele en ondersteunde personeel dat op de vliegbases Leeuwarden en Volkel werkt met de F-35 valt onder het Air Combat Command. Vorig jaar werden de kosten voor het operationele en ondersteunende personeel nog apart inzichtelijk gemaakt.

Brandstofkosten

De brandstofkosten stijgen als gevolg van de gestegen olieprijs.

Verbruik oefenmunitie en zelfbeschermingsmiddelen

Deze post laat een daling zien van meer dan tien procent. Het JPO geeft aan dat het in het verleden te conservatief is geweest in haar ramingen. De ramingen zijn aangepast op basis van meer actuele gegevens.

¹⁵ Uit de analyse blijkt dat Defensie op deze posten de afgelopen jaren ongeveer 72% 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.

Exploitatiekosten simulatoren

Deze post laat een daling zien van meer dan tien procent. Vorig jaar was de aanname dat het JPO de instandhouding van de simulatoren voor het derde squadron nog niet had verwerkt in de raming, waardoor Defensie de raming heeft opgehoogd. Het JPO heeft dit jaar aangegeven dat de instandhouding van de simulatoren voor het derde squadron wel is opgenomen in de raming, waardoor Defensie de raming niet meer heeft aangepast.

Uitbesteding (depot)onderhoud vliegtuig, motor en testapparatuur

Deze post laat een stijging zien van meer dan tien procent. Deze wordt veroorzaakt doordat het JPO in haar ramingen rekening houdt met een hogere voorraad reserveonderdelen voor de depots. Dit geldt voornamelijk voor onderdelen voor de motor.

ICT en informatievoorzieningssystemen/diensten

Deze post laat een stijging zien van meer dan tien procent. Het JPO houdt in haar raming rekening met een ander concept voor het testen van Mission Data Files. Nederland kan daarbij naar verwachting minder gebruik maken van de testcapaciteit van de VS en zal daarom zelf meer moeten bijdragen.

Instandhouding infrastructuur (gebruikersvergoeding DVD)

Deze post laat een stijging zien van meer dan tien procent. Dit komt doordat de totale behoefte aan infrastructuur is toegenomen en de normprijzen voor onder andere energie en water sterker zijn gestegen dan de inflatie.

Modificaties /upgrades vliegtuigen

Deze post laat een daling zien van meer dan tien procent. Dit is het gevolg van het besluit van Defensie de kosten voor de Block Upgrades en andere grotere modificaties te bekostigen vanuit het investeringsprogramma van Defensie. Dit wordt verder toegelicht in de paragraaf Doorontwikkeling.

Extra exploitatiekosten

Deze post laat een daling zien van meer dan tien procent. Dit is grotendeels te verklaren doordat de wapens waarvoor een separaat investeringsprogramma bestaat niet langer worden meegenomen in deze raming. Daar staat tegenover dat het budget ook afneemt omdat deze post niet langer wordt meegenomen.

Raming exploitatiekosten – 52 toestellen

	RAMING 46 TOESTELLEN	RAMING EXTRA 6 TOESTELLEN	RAMING 52 TOESTELLEN
Personeelskosten <i>Air Combat Command</i>	149,9	12,1	162,0
Personeelskosten overige organisatie-elementen	29,9	1,3	31,3
Vliegeropleidingskosten	21,5	0,0	21,5
Subtotaal	201,3	13,5	214,8
Brandstofkosten	3,9	0,4	4,3
Verbruik oefenmunitie en zelfbeschermingsmiddelen	4,7	0,1	4,9
Exploitatiekosten simulatoren	19,1	2,5	21,6
Herbevoorrading reservedelen	80,9	10,9	91,8
Uitbesteding (depot)onderhoud vliegtuig, motor en testapparatuur	18,6	1,0	19,5
ICT en informatievoorzienings- systemen/diensten	13,2	0,0	13,2
Instandhouding infrastructuur (gebruikersvergoeding DVD)	11,0	0,4	11,4
Programmakosten <i>Waarvan PSFD MOU</i>	53,0 (22,7)	4,7	57,7 (24,9)
Modificaties/upgrades vliegtuigen	12,4	0,6	13,1
Subtotaal	242,2	24,9	267,1
Btw	36,7	4,9	41,6
Eindtotaal	480,2	43,2	523,5
Extra exploitatiekosten	123,4	11,3	134,7
Btw extra exploitatiekosten	4,0	0,1	4,1
Eindtotaal Integraal	607,6	54,6	662,2

Tabel 14 Raming exploitatiekosten voor 46, extra 6 en in totaal 52 F-35 toestellen over de hele levensduur (in miljoen € gemiddeld per jaar)

Uit tabel 14 blijkt dat de exploitatieraming voor extra 6 F-35 toestellen € 54,6 miljoen per jaar bedraagt. Het effect van de 10% bijstelling die is toegepast op de JPO-ramingen is voor 52 toestellen in totaal € 27,6 miljoen.

Doorontwikkeling

Diverse posten binnen het Life Cycle Cost-model houden verband met de continue doorontwikkeling. De kosten voor de Nederlandse bijdrage aan de ontwikkeling van nieuwe capaciteiten (Follow-on Development) volgens de afspraken uit het PSFD MoU, de implementatie van de jaarlijkse software-updates en kleine(re) modificaties die op Woensdrecht worden uitgevoerd zijn opgenomen in de geraamde exploitatiekosten. Dit blijft in de toekomst ook zo. De kostenramingen voor de grotere modificaties aan de toestellen, in de vorige voortgangsrapportages aangeduid als Block Upgrades, en eventuele andere grote aanpassingen aan de toestellen worden gedekt vanuit het investeringsbudget van Defensie en zijn dus niet langer opgenomen in de exploitatieramingen. Momenteel geeft het JPO alleen een kostenramingen voor de eerste grote voorziene modificatie, de Block 4 Upgrade. De toestellen die vanaf eind 2023 worden geleverd zijn al voorzien van deze upgrade. Vanaf 2026 worden de Nederlandse toestellen die eerder zijn geleverd stapsgewijs gemodificeerd. De voorziene kosten voor deze modificatie bedragen € 601,8 miljoen in de periode 2023-2038.

Ook na de Block 4 Upgrade worden grotere modificaties aan het toestel voorzien. Defensie heeft hiervoor een reservering opgenomen in het investeringsbudget, maar omdat het JPO hiervoor nog geen kostenramingen afgeeft kan er nog geen inschatting worden gegeven van de verwachte kosten. Defensie dringt er bij het JPO op aan dat het inzicht in de te verwachten kosten de komende jaren wordt vergroot.

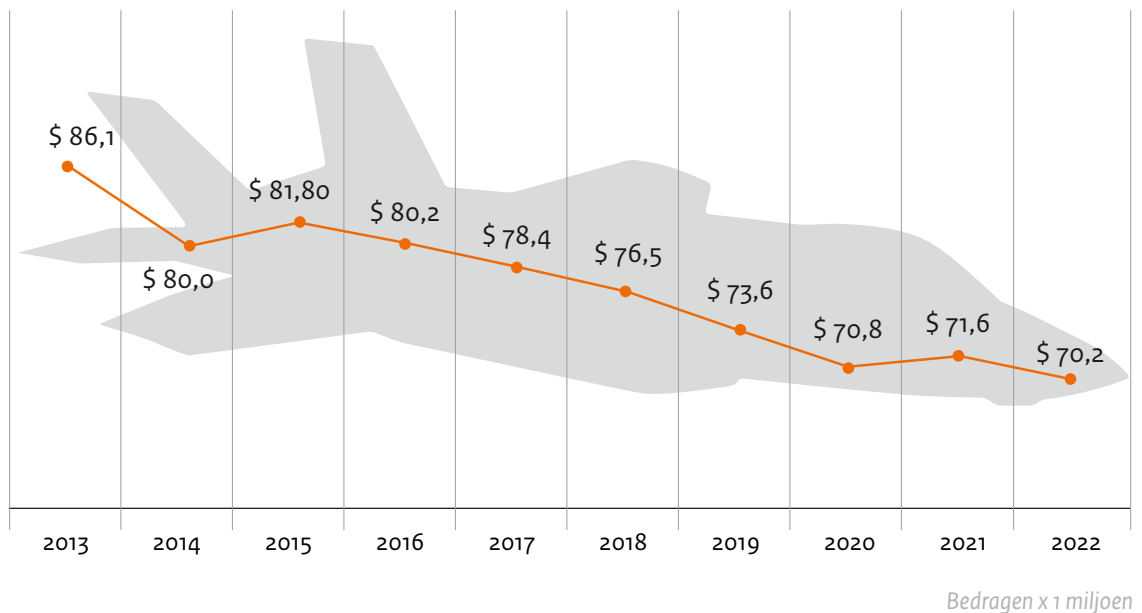
aankomst eerste
Nederlandse
toestellen op
vliegbasis Malbork,
Polen, voor de
bescherming van
NAVO-luchtruim



Overig

Ontwikkeling raming gemiddelde nederlandse kale stuksprijs

In figuur 6 en tabel 15 wordt de ontwikkeling van de gemiddelde stuksprijs van de Nederlandse vliegtuigen (exclusief de twee testvliegtuigen) weergegeven. Vanaf deze rapportage wordt de gemiddelde stuksprijs berekend op basis van de aanschaf van 50 vliegtuigen (52 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). In 2021 steeg de gemiddelde stuksprijs van de Nederlandse vliegtuigen tot \$ 71,6 miljoen (prijspeil 2012). In deze rapportage daalt dit tot \$ 70,2 miljoen, uitgedrukt in prijspeil 2012. Deze daling kan worden verklaard doordat de stuksprijzen in het nieuwe contract voor LOT 15 tot en met LOT 17 minder hard stijgen dan de gemiddelde inflatiecijfers in de Verenigde Staten.



Figuur 6 Ontwikkeling raming gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs

Weergegeven in het actuele prijspeil van het desbetreffende jaar stijgt de prijs van \$ 82,7 miljoen (2021) naar \$ 85,7 miljoen (2022), ten opzichte van \$ 86,1 miljoen in 2012. In euro's neemt de gemiddelde prijs inclusief btw toe van € 82,0 miljoen (2021) naar € 90,5 miljoen (2022), ten opzichte van € 80,8 miljoen in 2012. Deze toename wordt veroorzaakt door prijspeilontwikkelingen en omdat de gemiddelde plandollarkoers in 2022 ongunstiger is dan in 2013 (resp. variërend tussen \$ 1,14 en \$ 1,17 vs. \$ 1,29 in 2013).

Stuksprijzen 50 vliegtuigen (exclusief de twee testvliegtuigen)					
okt-13	\$ 86,1	prijspeil 2012	\$ 86,1	prijspeil 2012	berekend over 35 toestellen
sep-14	\$ 80,0	prijspeil 2012	\$ 81,9	prijspeil 2014	berekend over 35 toestellen
sep-15	\$ 81,8	prijspeil 2012	\$ 85,0	prijspeil 2015	berekend over 35 toestellen
sep-16	\$ 80,2	prijspeil 2012	\$ 84,9	prijspeil 2016	berekend over 35 toestellen
sep-17	\$ 78,4	prijspeil 2012	\$ 84,6	prijspeil 2017	berekend over 35 toestellen
sep-18	\$ 76,5	prijspeil 2012	\$ 83,8	prijspeil 2018	berekend over 35 toestellen
sep-19	\$ 73,6	prijspeil 2012	\$ 82,9	prijspeil 2019	berekend over 35 toestellen
sep-20	\$ 70,8	prijspeil 2012	\$ 81,2	prijspeil 2020	berekend over 44 toestellen
sep-21	\$ 71,6	Prijspeil 2012	\$ 82,7	Prijspeil 2021	berekend over 44 toestellen
nov-22	\$ 70,2	Prijspeil 2012	\$ 85,7	Prijspeil 2022	berekend over 50 toestellen
		excl. BTW	incl. BTW		
okt-13	\$ 86,1	€ 66,8	€ 80,8	prijspeil 2012, dollarkoers € 1 = \$ 1,29	berekend over 35 toestellen
sep-14	\$ 81,9	€ 62,5	€ 75,7	prijspeil 2014, dollarkoers € 1 = \$ 1,31	berekend over 35 toestellen
sep-15	\$ 85,0	€ 75,2	€ 91,0	prijspeil 2015, dollarkoers € 1 = \$ 1,13	berekend over 35 toestellen
sep-16	\$ 84,9	€ 77,9	€ 94,3	prijspeil 2016, dollarkoers € 1 = \$ 1,09	berekend over 35 toestellen
sep-17	\$ 84,6	€ 79,1	€ 95,7	prijspeil 2017, dollarkoers € 1 = \$ 1,07	berekend over 35 toestellen
sep-18	\$ 83,8	€ 68,6	€ 83,1	prijspeil 2018, dollarkoers € 1 = \$ 1,22	berekend over 35 toestellen
sep-19	\$ 82,9	€ 73,4	€ 88,8	prijspeil 2019, dollarkoers € 1 = \$ 1,13	berekend over 35 toestellen
sep-20	\$ 81,2	€ 72,0	€ 87,2	prijspeil 2020, variërende plandollarkoers CEP 2020	berekend over 44 toestellen
sep-21	\$ 82,7	€ 67,7	€ 82,0	prijspeil 2021, variërende plandollarkoers CEP 2021	berekend over 44 toestellen
nov-22	\$ 85,7	€ 74,8	€ 90,5	prijspeil 2022, variërende plandollarkoers CEP 2022	Berekend over 50 toestellen

Tabel 15 Ontwikkeling van de gemiddelde Nederlandse kale stuksprijs (bedragen x 1 miljoen)

Effect dollarkoers op investeringsraming

Voor 2022 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 € 6.560,1 miljoen bij een budget van € 6.961,3 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 € 6.961,3 miljoen, prijspeil 2022)

Dollarkoers	Kostenraming (exclusief risicoreservering en BTW)	Risicoreservering	BTW	Totaal
Variërend (CEP 2022)	5.737,8	162,2	959,6	6.859,6
1,05	5.926,1	162,2	1.001,3	7.126,6
1,10	5.845,7	162,2	979,5	6.988,5
1,29	5.485,6	162,2	912,3	6.560,1

Tabel 16 Effect van de dollarkoers op de investeringsraming (in miljoen €)

Effect dollarkoers op exploitatieraming

De huidige exploitatieraming over de hele levensduur bedraagt gemiddeld € 662,2 miljoen per jaar met de te hanteren variërende plandollarkoers en olieprijs (gebaseerd op het CEP 2022). Als een plandollarkoers van 1,29 gehanteerd zou worden, is de exploitatieraming per jaar gemiddeld € 633,4 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 2022)	\$91,3 per vat (CEP 2022)	€ 662,2
1,05	\$91,3 per vat (CEP 2022)	€ 708,9
1,10	\$91,3 per vat (CEP 2022)	€ 690,4
1,29	\$91,3 per vat (CEP 2022)	€ 633,4

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

Royalty's

Zoals gemeld in de bijlage 'Andere F-35 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.

Ook in 2023 en latere jaren worden vliegtuigen geleverd aan niet-partnerlanden, waarvoor Nederland royalty's zal ontvangen. Op dit moment hebben de niet-partnerlanden in totaal in totaal 442 vliegtuigen en 451 motoren besteld. De verwachte royalty-ontvangsten worden voor deze aantallen geraamd op \$ 115,7 miljoen (gemiddeld \$ 261.900 per stuk) voor de vliegtuigen en minimaal \$ 19,3 miljoen (gemiddeld \$ 42.900 per stuk) voor de motoren. Zoals gemeld in de bijlage 'Andere F-35 landen' hebben diverse andere niet-partnerlanden interesse getoond in de aanschaf van F-35 toestellen, waardoor de aantallen en bedragen verder op kunnen lopen.



Bijlage IV

Internationale rapporten

Conform de uitgangspuntennotitie Groot Project Verwerving F-35 is de inhoud van de relevante internationale rapporten verwerkt, voor zover het relevant is voor de Nederlandse situatie. Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste internationale rapporten.

Vanuit het Amerikaanse Government Accountability Office (GAO):

- GAO Report 22-105128 F-35 Joint Strike Fighter: Cost Growth and Schedule Delays Continue. (27 april 2022).
- GAO Report 22-105995 F-35 Sustainment: DOD Faces Several Uncertainties and Has not Met Key Objectives. (28 april 2022).
- GAO Report 22-105002 DOD Financial Management: Additional Actions Would Improve Reporting of Joint Strike Fighter Assets. (5 mei 2022).
- GAO Report 22-104678 F-35 Aircraft: DOD Should Assess and Update Its Engine Sustainment Strategy to Support Desired Outcomes. (19 juli 2022).
- GAO Report 23-106217 Weapon System Sustainment: Aircraft Mission Capable Goals Were Generally Not Met and Sustainment Costs Varied by Aircraft. (10 November 2022).

Vanuit het Amerikaanse Office of the Director, Operational Test and Evaluation:

- Annual Report FY2021 Office of the Director, Operational Test & Evaluation. (jan 2022).
- Annual Report FY2022 Office of the Director, Operational Test & Evaluation. (19 jan 2023).

Vanuit de Amerikaanse Congressional Research Service (CRS):

- Congressional Research Service: F-35 Joint Strike Fighter (JSF) Program. (2 mei 2022).
- Congressional Research Service: F-35 Joint Strike Fighter (JSF) Engine Options (2 december 2022).

Het jaarlijkse F-35 Joint Strike Fighter Selected Acquisition Report (SAR) van het Amerikaanse ministerie van Defensie:

- Selected Acquisition Report (SAR): F-35 Joint Strike Fighter (JSF) Program (F-35). (2 mei 2022).

Vanuit het Amerikaanse Congressional Budget Office (CBO):

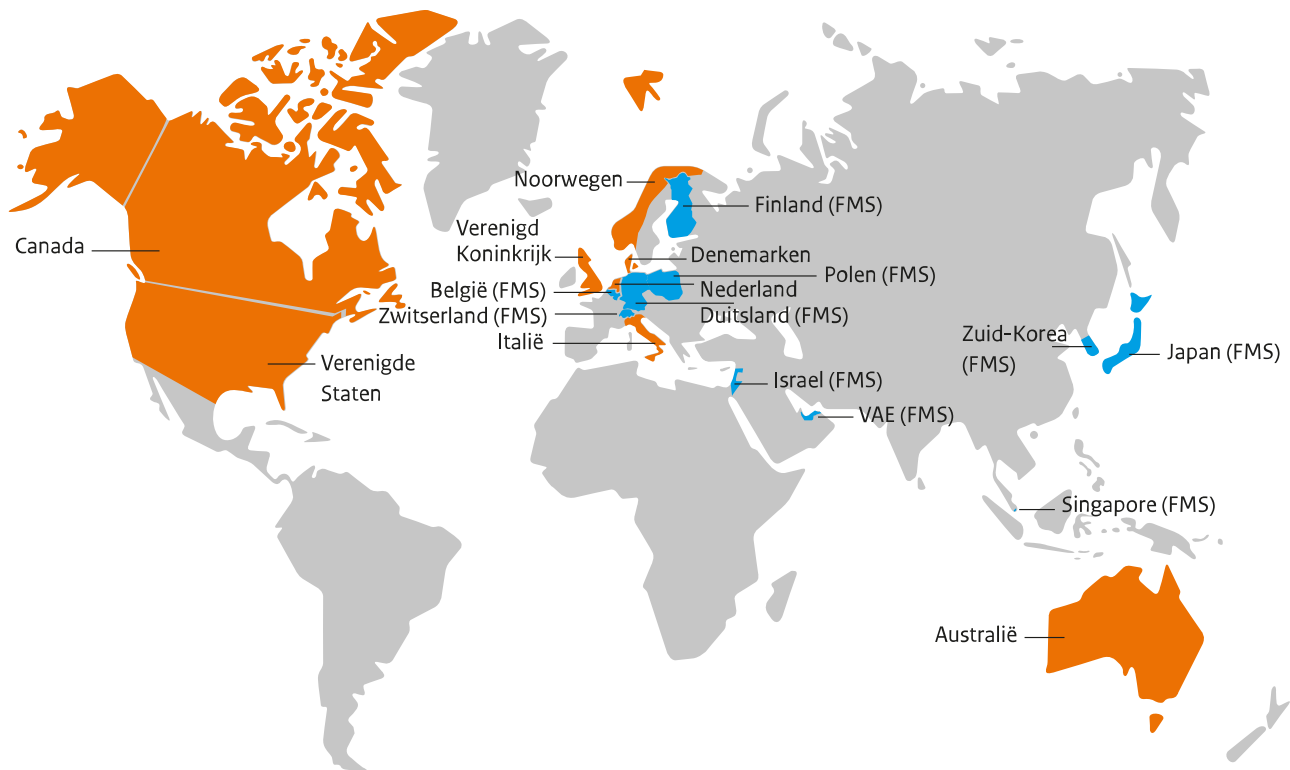
- Congressional Budget Office Report: Availability and Use of F-35 Fighter Aircraft. (7 april 2022).
- Congressional Budget Office Report: Availability and Use of F-35 Fighter Aircraft: an update. (februari 2023).

Vanuit het Amerikaanse Center for Strategic and Budgetary Assessments (CSBA):

- Geen relevante studies over de F-35 in deze rapportageperiode.
- Vanuit de Rekenkamers van partnerlanden:
- Voor zover bekend zijn er geen studies verricht over de F-35 in deze rapportageperiode.

Bijlage V

Andere F-35 landen



Figuur 7 Ontwikkelingen in andere F-35 landen

Australië

Australië heeft 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 lange tijd geen keuze gemaakt voor de vervanging van de huidige CF-18 vloot. In het voorjaar 2022 heeft Canada een keuze gemaakt voor de F-35. Canada heeft het voornemen om in totaal 88 toestellen aan te schaffen.

Denemarken

Denemarken heeft de aanschaf van 27 F-35 vliegtuigen bevestigd. In 2021 zijn de eerste Deense F-35 vliegtuigen 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

De Amerikaanse Marine, Luchtmacht en het Korps Mariniers heeft reeds de IOC-status bereikt. In juli 2021 heeft het Amerikaanse Korps Mariniers met een squadron F-35C de FOC-status bereikt. De Amerikaanse behoefte is in totaal 2.456 vliegtuigen.

Niet-partnerlanden:

België, Israël, Japan, Polen, Singapore, VAE, Zuid-Korea, Zwitserland, Duitsland, Finland, Tsjechië, Griekenland

België

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

Israël

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.

Japan

Japan beschikt momenteel over twee squadrons van F-35As die de IOC-status hebben bereikt. Als onderdeel van het huidige National Defense Program Guidelines (NDPG) beoogt Japan medio 2028 in totaal 147 operationele F-35's te verwerven, die zijn onderverdeeld in 105 F-35A en 42 F-35B vliegtuigen.

Polen

In 2020 sloot Polen een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten voor de aanschaf van 32 F-35A vliegtuigen. First Aircraft Arrival is voorzien in januari 2026.

Singapore

In 2020 sloot Singapore een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten voor de aanschaf van vier F-35B vliegtuigen. In maart 2023 is bekend gemaakt dat Singapore acht additionele toestellen aanschaft.

Verenigde Arabische Emiraten

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.

Zuid-Korea

Zuid-Korea ontving op 25 januari 2022 de vier laatste F-35As van een totaal van 40 F-35As die het had besteld van het Amerikaanse Lockheed Martin. In juli 2022 werd bekend dat Zuid-Korea overweegt 20 additionele vliegtuigen aan te schaffen.

Zwitserland

In 2022 sloot Zwitserland een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten voor de aanschaf van 36 F-35A vliegtuigen.

Duitsland

In 2022 sloot Duitsland een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten voor de aanschaf van 35 F-35A vliegtuigen.

Finland

In 2022 sloot Finland een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten voor de aanschaf van 64 F-35A vliegtuigen.

Tsjechië

In 2022 heeft Tsjechië bekend gemaakt de F-35A aan te willen schaffen. Naar verwachting zullen ze een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten sluiten voor de aanschaf van F-35A vliegtuigen met een voorziene levering vanaf 2027.

Griekenland

In 2022 heeft ook Griekenland bekend gemaakt de F-35A te willen aanschaffen. Naar verwachting wordt er een FMS-overeenkomst met de Verenigde Staten afgesloten voor de aanschaf van F-35A vliegtuigen.

