



Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Plein 2  
2511 CR Den Haag

Afschrift aan de Voorzitter van de Eerste Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 22  
2513 AA Den Haag

Datum 18 december 2008  
Ons kenmerk HDAB2008033635  
Onderwerp *Endlife update* F-16

### **Inleiding**

Zoals toegezegd in onder meer de brief van 29 februari jl. (Kamerstuk 26 488 nr. 65) informeer ik u hierbij over de argumenten voor en tegen een *endlife update* van het F-16 gevechtsvliegtuig. Na een achtergrondschrift van de Nederlandse F-16's volgt een uiteenzetting van de ontwikkelingen waarmee Nederland met zijn gevechtsvliegtuigen te maken zal krijgen. De inzetbaarheid van de toestellen zal met het stijgen der jaren afnemen en uiteindelijk zullen zij moeten worden vervangen. De vraag is aan de orde of een ingrijpende levensduurverlenging in de vorm van een *endlife update* zinvol is. Deze brief gaat in op de voors en tegens van een *endlife update*. Zoals toegezegd tijdens het wetgevingsoverleg materieel van 10 november jl. (Kamerstuk 31 700 X nr. 56) zal ik in deze brief tevens ingaan op het aantal vliegtuigen van de F-16. Ook zullen de ontwikkelingen in een aantal andere landen die de F-16 gebruiken aan de orde komen.

Allereerst merk ik het volgende op. De F-16 zal ten minste nog zo'n tien jaar het speerpunt van de Nederlandse slagkracht in de lucht vormen. Als in deze kabinetsperiode wordt besloten de F-16 te vervangen, zal het eerste productietoestel volgens de huidige planning in 2014 in dienst worden genomen en zal de eerste eenheid met het nieuwe toestel in 2016 operationeel inzetbaar zijn. Tot 2018 zal het zwaartepunt van de Nederlandse capaciteit aan gevechtsvliegtuigen nog bij de F-16 zal liggen. Met andere woorden, de F-16 gaat hoe dan ook nog geruime tijd mee, met of zonder *endlife update*.

Defensie

## Achtergrond

De Koninklijke luchtmacht heeft het F-16 gevechtsvliegtuig in dienst genomen in 1979. In totaal heeft Nederland 213 toestellen gekocht, waarvan het laatste in 1992 is afgeleverd. Inmiddels worden in de Verenigde Staten uitsluitend nog F-16's geproduceerd voor buitenlandse afnemers. In de loop der tijd zijn er vele wijzigingen in het ontwerp geweest. De gewijzigde versies worden aangeduid met de term *block*. Nederland heeft toestellen van de *blocks* 1, 5, 10 en 15 gekocht die worden aangeduid als F-16A (eenzitter) en F-16B (trainingstoestel, tweezitter). Daarvan zijn alleen nog *block* 15 toestellen in gebruik.

De F-16 is in de jaren zeventig van de vorige eeuw ontworpen als lichtgewicht luchtverdedigingsjager, maar het toestel kreeg er onder meer in Nederland al snel andere taken bij, zoals het aanvallen van gronddoelen. Deze multi-role inzet betekende een aanzienlijk zwaardere belasting van het toestel dan waarvoor het was ontworpen. Er was rekening gehouden met enige mate van scheurvorming, maar deze bleek sneller te gaan dan verwacht. Bij latere versies van de F-16 is rekening gehouden met de gewijzigde inzet en die zijn dan ook zwaarder gebouwd. Dat zijn de *blocks* 25 tot en met 52 die worden aangeduid als F-16C (eenzitter) en F-16D (tweezitter). Nederland heeft deze versies nooit in bezit gehad. Daarna is de F-16 *block* 60 ontwikkeld die wordt aangeduid als de F-16E (eenzitter) en F-16F (tweezitter). Alleen de Verenigde Arabische Emiraten hebben de F-16E/F in gebruik. De *Advanced* F-16, ten slotte, die onderdeel was van de actualisering van de kandidatenevaluatie, is een doorontwikkeling van de F-16 *block* 60.

Vanaf de aanschaf van de F-16 in de jaren zeventig van de vorige eeuw heeft Nederland veel baat gehad bij internationale samenwerking. Al ruim dertig jaar werken België, Denemarken, Nederland, Noorwegen en de Verenigde Staten samen in het *Multi National Fighter Program* en later sloot ook Portugal zich daarbij aan. Door deze samenwerking zijn de kosten gedeeld, konden ervaringen worden uitgewisseld en is sprake van een goede interoperabiliteit. De samenwerking gaat door tot de dag van vandaag, bijvoorbeeld op het gebied van de M-modificaties. Ik verwijs in dit verband naar de brieven van 12 december 2004 en 3 oktober 2007 (resp. Kamerstukken 27 487 nr. 5 en 26 488 nr. 62).

De F-16A/B's van Nederland, België, Denemarken, Noorwegen en later ook Portugal hebben na het midden van de jaren negentig van de vorige eeuw een *midlife update* (MLU)


 Defensie

ondergaan om de operationele levensduur te verlengen. De toestellen met MLU worden aangeduid als F-16AM en F-16BM en de operationele capaciteiten zijn vergelijkbaar met die van de F-16's in de *block* 50/52 versie. De 87 Nederlandse *block* 15 gevechtsvliegtuigen met MLU zijn in dienst genomen in de periode 1987 tot 1992. Een overzicht van de leveringsdata en het aantal vliegtuigen per 1 september jl. is opgenomen in de beantwoording van vragen over de defensiebegroting 2009 (Kamerstuk 31 700 X nr. 14). De oudste toestellen zijn ruim twintig jaar oud en de jongste toestellen meer dan vijftien jaar.

In de loop van de tijd zijn er verscheidene modernisering en modificaties uitgevoerd om de F-16 als modern en operationeel inzetbaar toestel te behouden. Ook voor de komende jaren zijn dergelijke programma's voorzien. In de tabel hieronder zijn enkele van de grotere programma's sinds de eeuwwisseling opgesomd. Investerings in materieel dat ook voor de vervanger van de F-16 is bedoeld, zijn buiten beschouwing gelaten.

Project	Looptijd	Bedrag/bandbreedte	Aantal toestellen
Midlife Update (MLU)	1996-2002	€ 750,4 miljoen	138
Pacer Amstel	2002-2009	€ 85,9 miljoen	138
Link-16	2004-2012	€ 120,6 miljoen	108
Luchtverkenningssystemen	2005-2009	€ 41,7 miljoen	N.v.t.
M5-modificatie	2005-2012	€ 52,3 miljoen	87
Targeting pods	2005-2009	€ 37,9 miljoen	N.v.t.
Helmet Mounted Cueing System	2006-2009	€ 23,0 miljoen	87
Zelfbescherming ASE	2008-2013	€ 50-100 miljoen	72
Mode 5 IFF	2008-2014	€ 25-50 miljoen	54

Materieel veroudert in de loop van de tijd. Dit geldt nadrukkelijk ook voor gevechtsvliegtuigen die tientallen jaren dienst moeten doen. In deze brief wordt onderscheid gemaakt tussen operationele en technische veroudering. Beide begrippen worden hieronder uitgewerkt.



Defensie

### **Operationele veroudering**

Operationele veroudering houdt in dat een toestel steeds minder goed in staat is de gestelde operationele taken uit te voeren. Dit heeft vooral te maken met wijzigende omstandigheden, zoals toenemende dreigingen tegen het toestel in de vorm van betere vijandelijke gevechtsvliegtuigen of luchtverdedigingssystemen. Het kan echter ook gaan om een gewijzigde manier van optreden. Zo wordt er tegenwoordig meer belang gehecht aan het met grote precisie uitschakelen van doelen en – tegelijkertijd - het vermijden van nevenschade en zijn de *Rules of Engagement* aangescherpt. Hierdoor wordt bijvoorbeeld een goede en snelle identificatie van een doel steeds belangrijker.

Moderne gevechtsvliegtuigen zijn veelal uitgerust met betere sensoren en betere bewapening dan de Nederlandse F-16's. Dergelijke toestellen worden in toenemende mate geëxporteerd naar landen in Afrika, Azië en Zuid-Amerika. Ook zijn veel landen bezig gevechtsvliegtuigen van dezelfde generatie als de F-16 te moderniseren. De toestellen worden daarbij vaak voorzien van een capaciteit om op grote afstand vijandelijke toestellen te kunnen uitschakelen. Op dit moment is dat juist een sterk punt van de Nederlandse F-16's, maar dat kwalitatieve voordeel zal steeds verder afnemen.

Ook de grondgebonden luchtverdedigingssystemen van veel landen worden steeds beter. Dit geldt zowel voor het detectiebereik en de verdediging tegen storingsmaatregelen, als voor het bereik en de snelheid van de afgevuurde luchtdoelraketten. De systemen worden bovendien mobieler waardoor de luchtverdediging niet eenvoudig en binnen korte tijd volledig is uit te schakelen. Voorts worden steeds vaker passieve sensoren gebruikt waardoor de vijandelijke luchtverdediging pas wordt opgemerkt als het eigen toestel onder vuur wordt genomen. De Nederlandse F-16's kunnen zich moeilijk verdedigen tegen deze systemen en het aanzienlijk verkleinen van hun radarsignatuur is niet mogelijk. Als de F-16's bij een dergelijke luchtverdediging toch gronddoelen moeten aanvallen, zullen er toestellen van bondgenoten nodig zijn met de capaciteiten om de vijandelijke luchtverdediging uit te schakelen. Aan dergelijke capaciteiten bestaat in de Navo en de EU een groot tekort.

Bij de inzet van gevechtsvliegtuigen tegen gronddoelen worden tegenwoordig hoge eisen gesteld aan precisie en het vermijden van nevenschade. De *Rules of Engagement* (ROE) zijn daarop toegesneden. Voordat een doel wordt aangevallen moet duidelijk zijn dat dit past



binnen de ROE. Voor de identificatie van het doel zijn goede sensoren nodig, zowel overdag en 's nachts als bij slecht weer. Voor vliegtuigen is bij slecht zicht een *Synthetic Aperture Radar* (SAR) het aangewezen middel voor doelidentificatie, in combinatie met *Ground Moving Target Indicator* (GMTI), een techniek voor de detectie van mobiele doelen op de grond. Een SAR/GMTI-capaciteit kan deel uitmaken van een moderne *Active Electronically Scanned Array* (AESA) radar. Enkele moderne gevechtsvliegtuigen beschikken al over een AESA-radar en in de nabije toekomst volgen er meer, maar de huidige Nederlandse F-16 heeft de genoemde capaciteiten niet. De radar van de huidige F-16's is niet geschikt om zelfstandig bij slecht weer een doel te identificeren. Deze radar kan evenmin gelijktijdig verschillende taken uitvoeren, in tegenstelling tot een AESA-radar. Dit levert aanzienlijke operationele beperkingen op die meer en meer als tekortkomingen zullen gelden.

Verder moet het vliegtuig optreden in een netwerk, wat hoge eisen stelt aan de capaciteiten voor datacommunicatie. Ook op dit terrein kennen de Nederlandse F-16's beperkingen die na verloop van tijd steeds belangrijker zullen worden. Het dataverkeer tussen de verschillende eenheden in de lucht en op de grond zal sterk toenemen. Een belangrijke factor daarbij is dat de gebruikte sensoren steeds beter worden en meer data opleveren. De sensoren worden daarnaast ook vaker gelijktijdig gebruikt.

Bij de actualisering van de kandidatenvergelijking voor de vervanging van de F-16 zijn de drie betrokken toestellen - de F-35, de *Advanced F-16* en de Saab Gripen *Next Generation* – onder meer beoordeeld aan de hand van zes algemene missieprofielen voor multi-role gevechtsvliegtuigen. De brief over de kandidatenvergelijking die de Kamer heden wordt toegezonden gaat hier nader op in. Hieronder wordt in algemene termen uiteengezet in hoeverre de huidige Nederlandse F-16 in staat zou zijn deze missies uit te voeren.

- *Offensive Counter Air/Sweep*. Dit is het bevechten van luchtoverwicht door vijandelijke vliegbases aan te vallen en boven het grondgebied van de tegenstander vijandelijke vliegtuigen aan te vallen. Dit type operatie wordt voornamelijk in de beginfasen van een conflict uitgevoerd. De F-16 is hiertoe na 2015 steeds minder in staat, onder andere door beperkingen in het sensorenpakket.
- *Defensive Counter Air/Cruise Missile Defence*. Dit omvat het bevechten van luchtoverwicht door vijandelijke inkomende vliegtuigen aan te vallen



Defensie

(luchtverdediging) evenals de verdediging tegen inkomende kruisraketten. Omstreeks 2015 zal de Nederlandse F-16 steeds minder goed opgewassen zijn tegen moderne gevechtsvliegtuigen.

- *Suppression/Destruction of Enemy Air Defences (SEAD/DEAD)*. SEAD/DEAD gaat om het onderdrukken/vernietigen van vijandelijke luchtafweersystemen en bijbehorende commando- en vuurleidingssystemen, onder andere radars, op de grond. De Nederlandse F-16 komt op dit punt nadrukkelijk tekort.
- *Air Interdiction* is het aangrijpen van vijandelijke logistieke toevoerlijnen en communicatielijnen diep in vijandelijk gebied. Dit zijn langeafstandsmisaties, dus een groot bereik is essentieel en zelfbescherming cruciaal. De Nederlandse F-16 schiet ook daarin tekort.
- *Close Air Support* is het verlenen van directe steun aan grondtroepen die in contact zijn met vijandelijke eenheden. Grote precisie bij het uitschakelen van doelen is cruciaal, ook om nevenschade zoveel mogelijk te beperken. De Nederlandse F-16 kent onder bepaalde weersomstandigheden beperkingen voor de inzet van dergelijke wapens.
- *Non-Traditional Intelligence, Surveillance, Reconnaissance (NTISR)* omvat het vanuit de lucht verzamelen van inlichtingen, het vanuit de lucht bewaken van een gebied en het uitvoeren van verkenningsmissies door optimaal gebruik te maken van het sensorpakket van het vliegtuig. Ook het delen van informatie en inlichtingen met eigen troepen op de grond (*Network Enabled Capabilities*) hoort daarbij. Daarvoor is een grote opslag- en verwerkingscapaciteit voor data nodig. De Nederlandse F-16 beschikt slechts over beperkte NTISR-capaciteiten.

Al deze operationele factoren zorgen ervoor dat de Nederlandse F-16's, tenzij ze ingrijpend worden aangepast of worden vervangen, steeds meer in het nadeel zullen zijn tegen tegenstanders op de grond en in de lucht. De risico's van de vliegers nemen toe en de Nederlandse F-16's zullen hoe langer hoe minder inzetbaar zijn in conflicten, vooral in het hogere deel van het geweldsspectrum. Op dat gebied zal Nederland in coalitieverband een steeds kleinere rol gaan spelen.



### **Technische veroudering**

De F-16 is ontworpen als een lichte luchtverdedigingsjager met een levensduur van 8.000 vlieguren. Bij de aanschaf voorzag Nederland een gebruiksduur van twintig jaar (Kamerstuk 15 800 X nr. 38 van 20 juni 1980). In het begin van de jaren tachtig van de vorige eeuw is besloten dat de F-16 het enige gevechtsvliegtuig van de Koninklijke luchtmacht zou worden en daarmee werd het toestel een multi-role gevechtsvliegtuig. Zo kreeg het aanvallen van gronddoelen met zware wapenlasten een prominente plaats in het takenpakket en het oefenprogramma werd daarop afgestemd. Dit betekende een zwaardere belasting van het toestel dan waarvoor het was ontworpen en in de loop van de jaren tachtig trad er dan ook aanzienlijk meer scheurvorming op dan was voorzien. De scheurvorming is met verschillende modificatieprogramma's tot een aanvaardbaar niveau teruggebracht.

De scheurvorming zal echter aanhouden en daarom is een uitgebreid controleprogramma noodzakelijk. Dit programma is arbeidsintensief en kostbaar, mede omdat onderdelen van het toestel moeten worden verwijderd om ook moeilijk toegankelijke delen van het toestel te kunnen inspecteren. De periodieke controles worden steeds vaker nodig naarmate het toestel ouder wordt. Oudere toestellen worden vaker geplaagd door plotselinge defecten en niet altijd zullen de benodigde reservedelen voorhanden zijn. De F-16's zullen dus intensiever moeten worden onderhouden en vaker worden gerepareerd, waardoor hun beschikbaarheid voor oefeningen en operationele inzet afneemt. Al eerder, in de brief van 3 april 2007 (Kamerstuk 30 800 X nr. 80) over de inzetbaarheid van de F-16, zijn vooral de beschikbaarheid van reservedelen en de schaarste aan personeel als belangrijke oorzaken van de problemen aangemerkt.

De tijdige beschikbaarheid van reservedelen zal naar verwachting steeds vaker een probleem worden. Het totale aantal operationele F16's van *block 15* is de afgelopen jaren fors gedaald en zal nog verder afnemen. Verderop in deze brief wordt hierop nader ingegaan. Op termijn zullen sommige reservedelen moeilijker te verkrijgen zijn. In het bijzonder bij elektronica kan dit voor problemen zorgen. Weliswaar kunnen dergelijke reserveonderdelen weer opnieuw worden gefabriceerd, maar daarmee zullen doorgaans hoge kosten en lange levertijden gemoeid zijn. Het gaat dan immers om kleine productieopdrachten, met Nederland als een van de weinige klanten of zelfs als enige klant.



Defensie

Op het gebied van personeel doet Defensie veel moeite om de tekorten op te heffen. Vooral bij de onderhoudstechnici gaat het echter om schaars personeel waarnaar in het bedrijfsleven veel vraag is. Met de toenemende onderhoudslast van de F-16's zal de werkdruk voor het personeel toenemen, zelfs bij een gelijkblijvend personeelsbestand. Dat kan er op zijn beurt weer toe leiden dat meer technici Defensie verlaten, waardoor een vicieuze cirkel kan ontstaan.

### Vlieguren

Bijna twintig jaar geleden zijn al de eerste maatregelen genomen om de scheurvorming bij de F-16's te verminderen. De Kamer is hierover in 1993 geïnformeerd (Kamerstukken 22 800 X nrs. 53 en 60 van 13 mei en 17 juni 1993) en het onderwerp is aan de orde geweest in een mondeling overleg met de Kamer op 30 juni 1993 (Kamerstuk 22 800 X nr. 59). Het was toen al duidelijk dat een levensduur van 8.000 vlieguren zonder ingrijpende maatregelen onhaalbaar zou zijn. In 1990 wees onderzoek van Lockheed Martin uit dat de levensduur van bepaalde onderdelen was teruggelopen van de oorspronkelijke 8.000 uur tot 3.000 uur. Al daarvoor, in 1989, heeft het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) in opdracht van de Koninklijke luchtmacht onderzocht welke maatregelen nodig waren voor een levensduur van ten minste 4.500 vlieguren. Ingrijpende verbeteringen in de romp, de vleugels en de motoren van de toestellen bleken noodzakelijk.

Begin jaren negentig is vervolgens in internationaal verband het *Pacer Slip* modificatieprogramma opgezet. Het programma had als doel de technische levensduur vanaf de modificatie met nog zeker 5.000 vlieguren te garanderen. Een groot deel van de oorspronkelijke levensduur zou zo worden behouden en de F-16 zou zeker tot 2015 kunnen worden gebruikt. Voor het toenmalige bestand aan vliegtuigen betekende dit een levensduur van ongeveer dertig jaar. Het *Pacer Slip* programma is uitgevoerd van 1993 tot 1996, voorafgaand aan de *midlife update* van de F-16 die vooral tot doel had de operationele levensduur van het toestel te verlengen.

Rond de eeuwwisseling bleek dat na *Pacer Slip* een nieuw modificatieprogramma nodig was om de F-16's zeker tot 2015 in bedrijf te kunnen houden. Dit werd het *Pacer Amstel* programma, dat tot 2009 loopt. De Kamer is hierover diverse malen geïnformeerd, onder meer met de beantwoording van schriftelijke vragen van het lid Eijnsink op 5 oktober 2007





Defensie

(Handelingen TK 2007-2008, aanhangsel 178). Het *Pacer Amstel* programma bestaat uit verschillende moderniserings- en modificatieprogramma's, waaronder het internationale *Falcon Star* programma voor structuurversterking. Aan *Falcon Star* doen verscheidene landen mee, waaronder de Verenigde Staten als grootste gebruiker van de F-16. Door de Amerikaanse betrokkenheid kunnen de ontwikkelingskosten over een groot aantal toestellen worden verdeeld waardoor Nederland slechts een gering deel betaalt.

*Falcon Star* had voor de Verenigde Staten tot doel de oorspronkelijke levensduur van 8.000 uur weer binnen bereik te brengen, vooral van *block 25* en latere (C/D) versies. Voor enkele onderdelen van de Nederlandse F-16A/B's, zoals de motor, zouden alsnog flinke modificaties nodig zijn als er meer dan 6.000 uur zou moeten worden gevlogen. Hoe dan ook zijn in de periode 2010 tot 2013 opnieuw enkele - relatief beperkte - modificatieprogramma's onvermijdelijk met het oog op modernisering en structuurversterking. Deze programma's hebben de verzamelnaam *Pacer ICSS* gekregen. In de jaren daarna zijn andere maatregelen niet uitgesloten. Het doel is tot in 2021, als de laatste F-16 naar verwachting uit dienst wordt gesteld, te kunnen opereren met een technisch vliegveilig toestel.

Met modificatieprogramma's is dus steeds getracht een levensduur tot 2015 te handhaven. Dit kwam overeen met ongeveer 6.000 vlieguuren en een kalenderleeftijd van dertig jaar, uitgaande van het oorspronkelijke bestand. De 87 F-16's die thans in gebruik zijn, zijn relatief laat geleverd en zullen naar verwachting in de periode 2015 tot 2021 worden afgestoten. Deze toestellen zullen dan gemiddeld, met 175 vlieguuren per jaar, tegen de 6.000 vlieguuren hebben gemaakt en ongeveer dertig jaar oud zijn.

In beginsel is het mogelijk de technische levensduur opnieuw te verlengen. Maatregelen voor een langere technische levensduur leveren op zichzelf echter nog geen operationeel inzetbaar toestel op. Bovendien vergt technische levensduurverlenging, nog los van operationele verbeteringen, investeringskosten, terwijl de exploitatiekosten zullen stijgen. Voorts kan de beschikbaarheid van voldoende technisch personeel een probleem worden. Hoe dan ook kan een technische levensduurverlenging niet voorkomen dat de inzetbaarheid van de toestellen steeds verder zal teruglopen.

Defensie

### **Mogelijkheden en beperkingen *endlife update***

Hierboven zijn enige ontwikkelingen geschetst die erin resulteren dat de Nederlandse F-16's in hun huidige toestand in de loop van het volgende decennium steeds minder geschikt zullen zijn voor veeleisende missies. Indien er langere tijd - bijvoorbeeld tot in de jaren twintig van de volgende eeuw - met de F-16 zou moeten worden doorgevlogen, moet het toestel ingrijpend worden verbeterd in operationeel en technisch opzicht. Daarbij is te denken aan de volgende aspecten (de verbeteringsmaatregelen die eerder in de brief zijn opgesomd en waartoe al is besloten, zijn buiten beschouwing):

- Vervanging van de radar (die waarschijnlijk voor deze versie van de F-16 speciaal ontwikkeld moet worden);
- Vernieuwing van de boordcomputers;
- Nieuwe displays in de cockpit;
- Ingrijpende structurele verbeteringen aan nagenoeg het gehele *airframe*, in ieder geval de romp, de vleugels en het staartvlak;
- Ingrijpende vernieuwing van de motor of een geheel nieuwe motor;
- Krachtiger apparatuur voor stroomvoorziening en koeling, met bijbehorende bekabeling en leidingenstelsel;
- Extra brandstoftanks voor een voldoende actieradius van het toestel.

Op enkele punten zijn verbeteringen met een *endlife update* niet mogelijk. Zo is het nauwelijks mogelijk de radarsignatuur van het toestel te verkleinen. Voor een werkelijk kleinere radarsignatuur zou de vorm van het toestel ingrijpend moeten worden aangepast. Ook ontstaan door een *endlife update* nieuwe operationele nadelen. Onder meer de structurele versterking zal een toename van het gewicht tot gevolg hebben, wat nadelig is voor de wendbaarheid en het bereik van het toestel. Een hoger gewicht zal bovendien leiden tot sterkere scheurvorming in delen die niet zijn aangepast, te meer omdat de Nederlandse *block 15* toestellen een aanzienlijk lichtere constructie hebben dan latere versies. Extra brandstoftanks hebben eveneens een negatieve invloed op de vliegeigenschappen en de radarsignatuur.

Een *endlife update* zou hoe dan ook een bijzonder ingrijpende operatie worden, veel ingrijpender dan de *midlife update* die de F-16's in de jaren negentig van de vorige eeuw hebben ondergaan. Vanwege de uitvoering van de *endlife update* zullen delen van het



Defensie

vliegtuigbestand gedurende langere tijd niet beschikbaar zijn. Na de voltooiing van de *endlife update* zullen bepaalde reservedelen moeilijker verkrijgbaar zijn en duurder worden. Ook zullen de gemoderniseerde toestellen vanwege hun ouderdom vaker te maken krijgen met technische defecten, waaronder tot dan toe onbekende, die afbreuk doen aan de inzetbaarheid. De verminderde beschikbaarheid van de toestellen zowel tijdens als na de *endlife update*, ten slotte, zal een negatieve invloed hebben op de geoefendheid van de vliegers. Ook dat doet afbreuk aan de inzetbaarheid van de F-16 eenheden.

De kosten van een *endlife update* zullen substantieel zijn omdat een aanzienlijk deel van het vliegtuig dient te worden vernieuwd. De opsomming van de kostenaspecten van een *endlife update* hierboven en de tabel aan het begin van deze brief kunnen in dit verband als indicatief worden beschouwd. Een levensduurverlenging van meer dan tien jaar is om operationele en technische redenen niet goed denkbaar. De mogelijkheden voor modernisering van een toestel van tegen die tijd inmiddels veertig jaar oud zijn immers beperkt. Vervolgens zal er toch een vervanger van de F-16 moeten worden aangeschaft. De uitgaven voor een *endlife update* zullen in het gunstigste geval dan ook een beperkt rendement opleveren.

Verder kleven er risico's aan een *endlife update*. Een dergelijk programma bestaat nu niet en zal apart moeten worden ontwikkeld. Het aantal te moderniseren *block 15* toestellen in de wereld blijft afnemen en als geen enkel ander land behoefte heeft aan een *endlife update* komen alle projectrisico's zelfs geheel voor rekening van Nederland. In tegenstelling tot de *midlife update* van eind vorige eeuw zal er nauwelijks bemoeienis en interesse zijn van de Amerikaanse overheid omdat die er geen belang bij heeft, en ook de fabrikant zal zich minder inspannen voor een dergelijk programma. Dat maakt de positie tegenover de producent er niet sterker op. Dergelijke risico's wegen des te zwaarder omdat het gaat om de volledige capaciteit aan gevechtsvliegtuigen die Nederland heeft.

### **Ontwikkelingen in andere landen en afstoting**

Van geen enkel ander land dat de F-16 gebruikt is bekend dat een *endlife update* serieus wordt overwogen. Overigens zijn slechts enkele van de meer dan twintig landen die de F-16 in gebruik hebben vergelijkbaar met Nederland. Daarbij gaat het om België, Denemarken en Noorwegen. Deze landen hebben net als Nederland F-16's van *block 15* die in de loop van



Defensie

de jaren tachtig van de vorige eeuw zijn geleverd en die bovendien een vergelijkbaar, intensief multi-role gebruik hebben gekend. Van de Navo-partners vliegt ook Portugal met F-16's van *block 15*, maar deze toestellen dateren uit de jaren negentig. Italië heeft F-16's van *block 15* gehuurd in afwachting van de levering van de Eurofighter die nu gaande is. Verder beschikken Griekenland, Polen en Turkije over latere versies van de F-16's.

De Verenigde Staten hebben hun F-16's van *block 15* inmiddels buiten dienst gesteld en vliegen alleen nog met F-16's van latere *blocks*. Naar verwachting zullen de Verenigde Staten tot het midden van de jaren twintig doorvliegen met F-16's, terwijl ze geleidelijk worden vervangen door de F-35. Bij de Amerikaanse F-16's is een *endlife update* niet aan de orde. Wel zullen er nog enkele onvermijdelijke modernisering volgen, net als in Nederland.

Noorwegen heeft onlangs gekozen voor de F-35 als opvolger van de F-16. Daarmee is een *endlife update* voor de Noorse toestellen niet langer aan de orde. Denemarken zal naar verwachting volgend jaar een keuze maken voor een opvolger voor de F-16, waardoor ook voor dit land een *endlife update* niet langer een relevante optie is. De kandidaten voor het nieuwe Deense gevechtsvliegtuig zijn de Lockheed Martin F-35, de Saab Gripen *Next Generation* en de Boeing F-18 E/F. Van België zijn op dit moment geen concrete voornemens bekend.

In de periode 1982-1996 zijn er bijna 1.000 F-16's van *block 15* gebouwd. Bijna de helft van dit aantal waren Amerikaanse toestellen. Afgezien van Denemarken en Noorwegen die hun toestellen zullen afstoten, zijn er van de *block 15* op dit moment nog minder dan 400 in gebruik, waarvan ongeveer 150 bij Nederland en België. De andere landen met de F-16 *block 15* gebruiken het toestel voor een beperkter takenpakket met een minder intensieve belasting. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om Chili, Jordanië, Pakistan en Thailand. Enkele van deze landen gebruiken overigens ook modernere versies van de F-16. Het is niet te verwachten dat deze landen, gezien hun budgettaire mogelijkheden, bereid zullen zijn substantiële investeringen te doen in een *endlife update* van hun *block 15*-versies.

Tot op heden verloopt de verkoop van MLU-toestellen tamelijk voorspoedig. Voor de afstoting van de achttien toestellen waartoe is besloten in het kader van de beleidsbrief 'Wereldwijd dienstbaar' van 18 september 2007 (Kamerstuk 31 243 nr. 1) zijn de vooruitzichten goed.



Defensie

Over een jaar of tien zal er waarschijnlijk een groot aanbod van gebruikte F-16's zijn. Het is daarom moeilijk op dit moment uitspraken te doen over de kansen op verkoop van de Nederlandse F-16's over ongeveer tien jaar. Wel is het zo dat een doorgaande modernisering van de F-16's de verkoopkansen verbetert.

### **Tot slot**

Het staat buiten kijf dat de operationele inzetbaarheid van de Nederlandse F-16's de komende jaren steeds verder afneemt als er niets gebeurt. Dit kan worden voorkomen door ze te vervangen of door een *endlife update* uit te voeren.

Alles bij elkaar genomen heeft een *endlife update* grote nadelen. Sommige zwakke punten van de F-16 zijn niet te verbeteren, ook niet met een *endlife update*, terwijl de modernisering zelf in bepaalde opzichten ook nadelig kan zijn voor de operationele prestaties van het toestel. Een *endlife update* van de F-16 zal een beperkte operationele meerwaarde opleveren ten opzichte van de huidige prestaties. De scheurvorming bij de F-16 zal voortgaan en daarom zijn met steeds kortere intervallen arbeidsintensieve inspecties nodig. Bij oudere toestellen zullen vaker plotselinge defecten optreden en het wordt moeilijker en duurder om reservedelen te verkrijgen. In combinatie met de uitvoering van de *endlife update* zelf, waardoor elk toestel enige tijd niet beschikbaar zal zijn, resulteert dit in een lagere inzetbaarheid van de vloot gevechtsvliegtuigen. Ten slotte zal Nederland de technische en financiële projectrisico's van een *endlife update* grotendeels of geheel zelf moeten dragen.

De nuttige levensduur van de F-16's kan niet onbeperkt worden verlengd. Met een *endlife update* zouden de F-16's aan het einde van de jaren twintig ongeveer veertig jaar oud zijn en tegen de 8.000 vlieguren hebben. Een nóg langere operationele en technische levensduur is niet voorstelbaar en vervanging van de F-16 is dan niet meer uit te stellen. Investerings in een *endlife update* zouden dus hoe dan ook een beperkt rendement hebben, terwijl omvangrijke vervangingsinvesteringen slechts zouden worden uitgesteld. Ik concludeer dan ook dat een *endlife update* van de F-16 geen begaanbare weg is.

DE STAATSSECRETARIS VAN DEFENSIE

drs. J.G. de Vries