



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

De Voorzitter van de Eerste Kamer
der Staten Generaal
Binnenhof 22
2513 AA Den Haag

Datum 6 april 2006
Ons kenmerk S2006.004541
Onderwerp Behoeftte verbetering F-16 zelfbescherming

Inleiding

In de Kamerbrief van 12 november 2004 over de F-16 modificatie M5 (Kamerstuk 27 487 nr. 5) is gesteld dat de F-16 tot ten minste 2020 een speerpunt is van de Nederlandse gevechtsvliegtuigcapaciteit. Daarom zijn operationele verbeteringen van de F-16 tot in het midden van het volgende decennium noodzakelijk. Om operationele verbeteringen mogelijk te maken, moet de vliegtuigsoftware van de F-16 worden gemodificeerd. Een dergelijke modificatie wordt aangeduid met de letter M en een nummer. De eerder genoemde modificatie M5 zal in 2009-2010 plaatsvinden. Deze M5-modificatie omvat onder meer de software die nodig is om moderne elektronische zelfbeschermings (EZB) apparatuur voor de F-16 te kunnen gebruiken. De EZB-apparatuur stelt de F-16 in staat luchtdreigingen te detecteren en passende tegenmaatregelen te treffen.

Door de voortschrijdende proliferatie van hoogwaardige technologie en van de modernste luchtverdedigingsystemen neemt de dreiging tegen de F-16 toe. Tegelijkertijd wordt de F-16 kwetsbaarder omdat delen van de huidige EZB-apparatuur technisch zijn verouderd. Dit beperkt de inzetmogelijkheden en verhoogt het risico van verlies van de F-16 en de vlieger. Ook wordt het voortzettingsvermogen daardoor nadelig beïnvloed. Derhalve bestaat behoefte aan de verbetering van een deel van de huidige F-16 EZB-apparatuur. In de brief over de



F-16 modificatie M5 heb ik aangekondigd de Tweede Kamer separaat over deze behoefte te informeren. Met deze A-brief geef ik daar uitvoering aan.

EZB-apparatuur nader beschouwd

Luchtverdedigingsmiddelen, zoals kanon- of raketsystemen, moeten tijdig worden gedetecteerd om deze te kunnen vermijden, te storen of te misleiden. De huidige F-16 beschikt daarvoor over diverse EZB-deelsystemen. Het betreft het aan boord geplaatste radarwaarschuwingssysteem (ALR-69) en de onder het vliegtuig mee te nemen radarstoorzender (ALQ-131). Ook het uitwerpsysteem voor radarreflecterend materiaal ("chaff") en brandende fakkels ("flares") behoort tot de EZB-apparatuur. Voorts is in de vliegtuigcockpit een dreigingsbeeldscherm geïnstalleerd ("Threat Warning Display" of TWD). De EZB-onderdelen zijn via een elektronisch netwerk ("EW data bus") verbonden met de EZB-computer ("Electronic Warfare Management System" of EWMS) en kunnen zo vanuit de cockpit worden bediend. De EZB-computer behoeft geen verbetering en komt daarom niet verder aan de orde in deze brief. De brief gaat wel in op de overige genoemde EZB-apparatuur.

Toenemende dreiging tegen jachtvliegtuigen

Jachtvliegtuigen kunnen deelnemen aan internationale expeditionaire operaties in alle delen van het geweldsspectrum. Tijdens deze operaties wordt de F-16 geconfronteerd met verschillende luchtverdedigingssystemen, zowel vanaf de grond als vanuit de lucht. Soms zijn het ouderwetse systemen, maar steeds vaker gaat het om verbeterde of zeer moderne luchtverdedigingssystemen. Ook worden nog steeds nieuwe luchtverdedigingssystemen ontwikkeld en neemt de proliferatie daarvan toe. Nu en in de toekomst bestaat een aanzienlijk aantal grond-luchtgeleide kanon- en raketsystemen waartegen de F-16 elektronische zelfbeschermingsmaatregelen moet kunnen treffen. De F-16 kan tevens worden bedreigd door jachtvliegtuigen, waaronder verbeterde en moderne types die over ten minste gelijkwaardige boordradars en luchtdoelraketten beschikken. De modernisering en proliferatie van deze dreiging gaan door. Ook tegen deze hoogwaardige dreiging moet de F-16 zich met elektronische maatregelen kunnen beschermen.



Kwalitatieve behoefte

De F-16 verdedigt zich tegen dreigingssystemen door deze zoveel mogelijk te vermijden, bijvoorbeeld door alternatieve vliegroutes te kiezen. Als dat niet mogelijk is, kunnen tijdens de vlucht elektronische tegenmaatregelen worden genomen, bijvoorbeeld om een aanstaande lancering te detecteren, te ontwijken of te verstoren. Ook kunnen door de F-16 langeafstandswapens worden ingezet om de dreiging vroegtijdig te neutraliseren. Indien de dreiging, zoals een raket, toch wordt gelanceerd, kan de geleidingsradar worden gestoord zodat de raket geen doel treft. De laatste mogelijkheid is het storen of misleiden van de raket op korte afstand van de F-16 zelf.

Voordat tegenmaatregelen kunnen worden getroffen, moet een dreiging eerst worden opgemerkt (detectie). Daarna moeten het type dreiging (identificatie) en de geografische positie daarvan (positiebepaling) worden vastgesteld. Vervolgens moet worden geanalyseerd in welke aanvalsfase de dreiging zich bevindt (doel zoeken, doel volgen, naar doel geleiden). Voor een effectieve elektronische verdediging moeten detectie, identificatie, positiebepaling en analyse van de aanvalsfase snel, accuraat en in samenhang worden uitgevoerd. Daarbij moet gebruik worden gemaakt van snelle (digitale) technieken om opgewassen te zijn tegen moderne radargeleide dreigingssystemen, die al met dergelijke snelle technieken zijn uitgerust. De verbetering van de elektronische zelfbeschermingsapparatuur voor de F-16 zal op alle voornoemde aspecten zijn gericht.

Voor optimale misleiding in de laatste fase van een aanval is wellicht behoefte aan een sleepdoel ("towed decoy"). Dit sleepdoel wordt uitgeworpen om de naderende raket aan te trekken zodat deze op veilige afstand van de F-16 explodeert. Deze behoefte wordt nog nader bestudeerd. Hieronder wordt verder ingegaan op de noodzakelijke kwalitatieve verbeteringen van de overige deelsystemen (radarstoorzender, radarwaarschuwingssysteem en dreigings- en omgevingsbeeldscherm).

Verbetering radarstoorzender

De identificatie, de analyse en het storen van moderne radargeleide dreigingssystemen met snelle (digitale) technieken wordt verbeterd door de F-16 radarstoorzender uit te rusten met een verbeterde computer ("Advanced Technique Generator"), die geavanceerde, eveneens



digitale, stoortechnieken kan voortbrengen. Voor de verbetering van de radarstoorzender komen ten minste drie systemen in aanmerking. Twee systemen zijn geheel nieuwe radarstoorzenders van de typen "ALQ-184" en "ALQ-211". Het derde systeem is een opgewaardeerde versie van de huidige stoorzender, aangeduid als "ALQ-131 Midlife Update" (ALQ-131 MLU). De voornoemde systemen zullen worden bestudeerd met name op de mogelijkheid om digitale stoortechnieken uit te voeren en op de integratiemogelijkheden met de huidige EZB-systemen.

Verbetering radarwaarschuwingssysteem

Het radarwaarschuwingssysteem zal worden uitgebreid met een systeem voor het bepalen van de geografische positie van een dreiging. Door de positiebepaling te combineren met de gegevens van het radarwaarschuwingssysteem kan de F-16 vanaf grotere afstand de dreigingssystemen detecteren en identificeren. Thans zijn twee systemen bekend: de "Pulse Doppler Identification ALR-69" (PDID ALR-69) modificatie en het "ALQ-131 Vulture"-programma. Beide systemen richten zich op de verbetering van de identificatie van geavanceerde dreigingsradars. De systemen worden ook bestudeerd op de capaciteit om de geografische positie van dreigingssystemen nauwkeurig vast te stellen.

Verbetering dreigings- en omgevingsbeeldscherm

Om tegenmaatregelen in samenhang te kunnen nemen, moeten de gegevens van alle EZB-deelsystemen op een overzichtelijke wijze worden gevisualiseerd. Het gaat hierbij in het bijzonder om gecorreleerde informatie over de identiteit van een dreigingssysteem en de richting en aanvalsfase waarin dit systeem zich bevindt. Het dreigingsbeeldscherm wordt daarvoor aangepast. Ook zullen de identiteit, de positie en het bereik van het dreigingssysteem worden getoond op een reeds bestaand beeldscherm in de cockpit. Het gaat om het omgevingsbeeldscherm of "Horizontal Situation Display" dat een overzicht geeft van de omgeving (luchtbeeld, navigatie etc.) van het jachtvliegtuig. Voor de verbetering van de presentatie van de dreiging in de cockpit komen twee systemen in aanmerking; een geavanceerd dreigingsbeeldscherm onder de naam "Advanced Tactical Threat Display" (ATD) en een geïntegreerd omgevingsbeeldscherm genaamd "Horizontal Situation Display" (HSD). Beide systemen, ATD en HSD, tonen verschillende delen van de beschikbare



Defensie

EZB-informatie en vullen elkaar aan om tot een volledig beeld van de dreiging te komen. Andere mogelijke systemen voor de presentatie van de dreiging zijn niet voorhanden.

Kwantitatieve behoefte

De Prinsjesdagbrief van 2003 (Kamerstuk 29 200 X nr. 4) vermeldt de ambitie om met twee squadrons van elk achttien F-16 gevechtsvliegtuigen in hoge delen van het geweldsspectrum te kunnen optreden. Hiervoor heeft Nederland de beschikking over 108 F-16's waarvan er 90 operationeel zijn aangeboden aan de Navo. Het aantal van 90 is als uitgangspunt gebruikt voor de behoefte aan EZB-apparatuur. Voor inzet tijdens onder meer uitzendingen moet een F-16 toestel voldoen aan de actuele standaarden. Dit geldt zowel voor de systemen die permanent in het vliegtuig zijn geïnstalleerd (vliegtuiggebonden), als voor systemen die niet permanent zijn geïnstalleerd en relatief eenvoudig tussen vliegtuigen kunnen worden gewisseld (niet vliegtuiggebonden). Wat betreft niet vliegtuiggebonden systemen gaat het bij de EZB-apparatuur om de verbeteringen aan de radarstoorzender en het radarwaarschuwingssysteem. Vliegtuiggebonden systemen voor de EZB-apparatuur betreffen de verbeteringen aan het dreigings- en het omgevingsbeeldscherm.

De investeringen in de F-16 en het rendement daarvan kunnen niet los worden gezien van de voorziene vervanging en de mogelijke operationele inzet van de F-16 gedurende de resterende levensduur tot ten minste 2020. Defensie bestudeert thans het benodigde aantal vervangende toestellen en de mogelijkheden voor een doelmatige invoering daarvan. Om de benodigde flexibiliteit te behouden en te kunnen inspelen op een besluit over de vervanging van de F-16 zal in de contracten met fabrikanten voor vliegtuiggebonden systemen een vast aantal van 72 systemen worden bedongen met een optie op de aanschaf van nog eens achttien systemen. Dit uitgangspunt is eerder aangehouden bij de behoefte aan de F-16 modificatie M5. Afhankelijk van de besluitvorming over de vervanging van de F-16 kan worden gezien of de optie moet worden benut. Het aantal niet-vliegtuiggebonden systemen is afgeleid van de ambitie om gelijktijdig twee jachtvliegtuigsquadrons van 18 vliegtuigen te kunnen inzetten. Voor de $(2 \times 18 =)$ 36 in te zetten vliegtuigen zijn 36 niet-vliegtuiggebonden systemen nodig. Dit heeft onderstaande gevolgen voor de hoeveelheden van de eerder genoemde EZB-systemen.



Defensie

Vliegtuiggebonden EZB-deelsystemen

Het dreigingsbeeldscherm (ATD) is een vliegtuiggebonden EZB-deelsysteem waarvan 72 stuks zullen worden verworven met een optie op 18 stuks extra. Dezelfde aantallen worden ook aangehouden voor de verbetering van het omgevingsbeeldscherm (HSD).

Niet-vliegtuiggebonden EZB-deelsystemen

De niet-vliegtuiggebonden EZB-deelsystemen betreffen de verbeterde computer ("Advanced Technique Generator") in de radarstoorzender. Ook het EZB-deelsysteem voor de positiebepaling, dat in de radarstoorzender kan worden ingebouwd, is een niet-vliegtuiggebonden EZB-deelsysteem. De kwantitatieve behoefte aan de genoemde deelsystemen bedraagt 36 stuks.

Test-, analyse- en verificatieapparatuur. De kwantitatieve behoefte aan test-, analyse- en verificatieapparatuur voor de radarstoorzender bedraagt drie; de vliegbases Leeuwarden en Volkel elk één, en één systeem als logistieke reserve. Dit aantal is ook voldoende voor uitzendingen. Voor het radarwaarschuwingssysteem is behoefte aan test-, analyse- en verificatieapparatuur voor elk van de vijf operationele squadrons. Met dit aantal kunnen de dagelijkse vliegoperaties, de logistieke reserve en uitzendingen worden afgedekt.

Investeringskosten

Vanwege het commercieel vertrouwelijke karakter treft u de exacte financiële investeringsgegevens aan in een bijlage.

Personeels- en materieelexploitatie

Voor de personeels- en materieelexploitatie worden geen gevolgen voorzien.

Arbo en milieu

Er worden geen gevolgen voorzien voor de arbeidsomstandigheden en het milieu.

Defensie



Vervolg van het project

Ik zal een aanvang laten maken met de verwerving van de EZB-apparatuur voor de verbetering van de elektronische zelfbescherming van de F-16.

DE STAATSSECRETARIS VAN DEFENSIE