

Wat is de kost van Soft en Hard SLEP?

De Minister van Defensie vroeg vanmiddag uitleg aan de oppositie over de eventuele meerkost om de F16s tot 2029 operationeel en inzetbaar te houden naar aanleiding van de uitspraak van de oppositie dat er bijna geen meerkost is om de vloot 6 jaar langer open te houden.

Onderstaand bericht verduidelijkt de kostprijs voor de Soft en de Hard SLEP op basis van verschillende studies en internationale voorbeelden.

- Lockheed maakte de analyse hoe lang de Belgische F16 vloot meekan, met een Soft Slep - basisinvestering (studie LM april17)
De Belgische regering voerde de investering Soft Slep uit in 2016 -2017
- De Minister van Defensie maakte deze week de studie van LM bekend over de Hard slep, investering om ze nog langer in de lucht te houden zoals de Verenigde Staten het doen
Hard SLEP van de Belgische toestellen block 15 A/B blijkt toch mogelijk te zijn.
- Ten slotte berekende Lockheed Martin voor Portugal reeds wat de hard SLEP kost voor de blok 15, carrosserie én uitrusting

Deze drie studies tonen aan dat het gebruik van de vloot Belgische F-16's beantwoordend aan de hoge NAVO-norm meekunnen tot 2029-2035 in plaats van 2023-2028 zoals de regering zei, waarbij de investering achter de rug is en geen grote meerkosten meer moeten gemaakt worden. De nieuwe investeringen waar vaak naar wordt gerefereerd en die overeenkomen met de berekening van Lockheed voor de blok 15, betreffen niet de verlenging met 6 jaar, maar wel -zoals de Minister ook zei- de langere duur tot 27 jaar. Ook de Verenigde Staten, Griekenland, Taiwan en Zuid-Korea laten een Hard SLEP uitvoeren. Portugal en Egypte (beide met eenzelfde block toestellen als die van België) overwegen dit eveneens te doen.

Uit een briefing van Lockheed Martin blijkt dat de Belgische F-16 toestellen op twee manieren een levensduurverlenging kunnen krijgen: de soft en de hard SLEP.

De **soft SLEP** berekent de severity factor van elk F-16 toestel. Aan de hand van deze factor kan het maximaal aantal vliegers worden bepaald, zoals het toestel op vandaag is. De soft SLEP bekijkt dus hoeveel langer een vloot kan doorvliegen zonder grote extra investeringen.

De **hard SLEP** vereist wel een ruime investering, maar is dan ook geen herberekening van het aantal vliegers op basis van de intensiteit van de vluchten. De hard SLEP is een harde levensduurverlenging. Mits een investering kan de levensduur met ruim 20 jaar worden opgetrokken.

Deze slides hieronder komen uit een briefing die Lockheed Martin tussen 23 en 26 mei aan haar Europese partners gaf en toont de 2 mogelijke levensduurverlengingen aan.

Soft SLEP Details

- **Recertification not normally required**
 - Extension is accomplished by engineering analysis to determine the particular inspection and modification needs to attain the SLO
 - Requires IAT to ensure the fleet is adequately tracked and individual aircraft do not exceed the AWC limits
- **Reasons for performing a Soft SLEP**
 - Reduce future maintenance burden or operational risk
 - Addresses localized CP issues
 - **Fleet severity in terms of EFH/AFH factor is less than 1.0**
 - Thus, the expected life in AFH exceeds T.O. Coverage
 - A subset of aircraft has a utilization rate greater than the rest of the fleet but is operating at a lower severity factor
 - Thus, it is feasible to use that subset for calendar time similar to the rest of the fleet but for a longer AFH

Belgian F16 fleet:
20 x concerns /
captains

Hard SLEP Details

- **Requires recertification from the cognizant airworthiness authority**
 - Engineering analyses and full scale testing are required to provide sufficient data to the certifying agency that the aircraft can be safely operated and maintained for the additional time
 - Updates to the FSMP, IAT and T.O.'s are required in order to document and implement the new maintenance requirements
 - Structural modifications are often required in order to achieve the new CSL
- **Recertification often requires a significant investment**

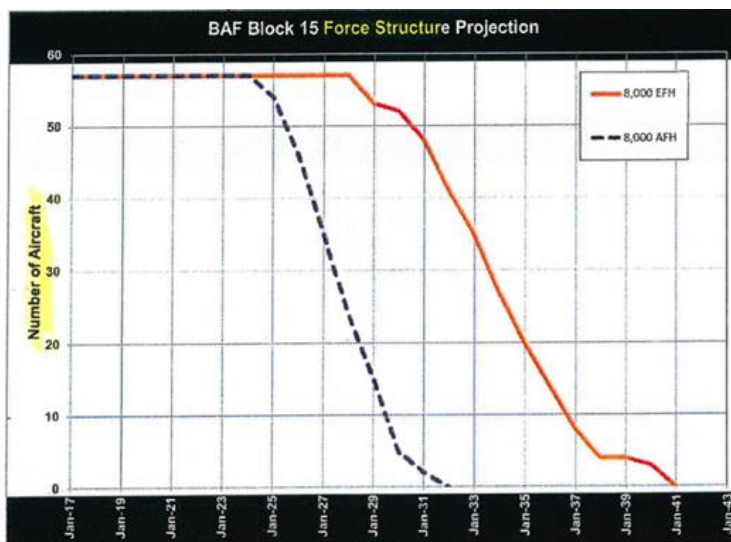
Van 8000 naar 9500 vlieguren: de soft SLEP

De levensduur van de Belgische F16's bedraagt geen 8000, maar gemiddeld 9500 vlieguren. Dat blijkt uit berekeningen van de fabrikant Lockheed Martin, die de vluchtgegevens van onze F16's al die jaren heeft bijgehouden en geanalyseerd. De langere levensduur van bijna 20% wordt verklaard doordat de vliegtuigen minder intens hebben gevlogen dan oorspronkelijk gedacht (meer Air-to-Ground in plaats van Air-to-Air) en is mogelijk dankzij het gewoonlijk onderhoud en zonder grote kosten. Gevolg: de vliegtuigen moeten niet uit dienst worden genomen tussen 2023 en 2028, maar tussen 2029 en 2036.

Uit een [rapport](#) van de Amerikaanse luchtmacht blijkt dat elk toestel bijhoudt hoe intensief het werd ingezet. Op basis van deze gegevens berekent de producent - voor onze F16's dus het bedrijf Lockheed Martin - een 'severity factor'. Aan de hand van deze factor kan het maximaal aantal vlieguren worden bepaald. Concreet betekent dit dus dat de limiet van 8000 uren een voorspelling is, maar dat de severity factor de effectieve limieten berekent.

Als een vliegtuig langer kan vliegen dan voorzien, bijvoorbeeld wanneer de “severity factor” minder dan 1 is waardoor het toestel langer kan worden ingezet dan verwacht, dan noemt men dit een “soft SLEP”. Op 23 mei 2016 krijgt de Belgische Defensiestaf een briefing van Lockheed Martin. Uit de Powerpointpresentatie van deze briefing blijkt dat F-16’s aan de hand van de Soft SLEP langer operationeel kunnen blijven dan voorzien.

Op 26 april 2017 ontvangt de Belgische Defensiestaf, met name Kapitein Antoon Boeykens, ook een officiële studie van Lockheed Martin betreffende de Soft SLEP. Uit deze studie blijkt dat de F-16 toestellen niet tussen 2023-2028 moeten worden vervangen, maar eerder tussen 2029-2036. Dit doordat de gemiddelde severity factor lager ligt dan 1, namelijk op 0,85 (berekend op de gemiddelde Crack Severity van 0,81). De studie stelt letterlijk dat de vliegtuigen boven de 8000 vlieguren verder kunnen vliegen tot gemiddeld 9500 uren, en daardoor nog enkele jaren extra in dienst kunnen blijven.



In onderstaande grafiek telt elke blauwe stip voor één van onze gevechtsvliegtuigen. De gele stippen bovenaan de grafiek tonen de te verwachten levensduur - op basis van de huidige vliegintensiteit - aan. Uit de grafiek is duidelijk af te leiden dat de F-16’s langer dan de voorspelde 8000 uur kunnen worden ingezet.

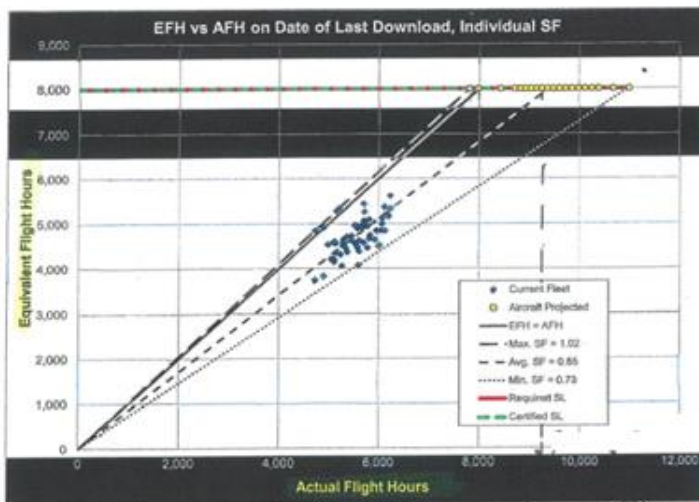


Figure A-1

In Figure A-2, the projections are generated using two different aircraft retirement criteria. The first projection uses a retirement goal of 8,000 EFH. The second projection uses a retirement goal of 8,000 AFH. A retirement goal in terms of AFH does not depend on the aircraft severity factor. Since the average severity factor for the fleet is 0.856, the average aircraft can fly beyond 8,000 AFH; therefore, the 8,000 EFH curves show a later retirement date. Note, however, that there are some aircraft with an SF > 1; therefore, those aircraft should be retired prior to attaining 8,000 AFH. On average, the aircraft can remain in service for an additional 6 years if managed to EFH values. However, in order to use 8,000 EFH as a retirement criteria, each aircraft must be equipped with a flight recorder and the IAT system must be compliant with EN-SB-09-001 (Reference 4).

Om een aanpassing van de levensduur van de Belgische F-16's tot gemiddeld 9500 uur te verwezenlijken, zijn geen grote ingrepen of immense investeringen noodzakelijk. Meer zelfs, de Soft SLEP is in de praktijk reeds bezig.

Immers, de Belgische F-16's zijn van de meest geavanceerde NAVO en EU vliegtuigen en worden constant voorzien van de nieuwste modificaties om nog langer operationeel te kunnen blijven. Onze vliegtuigen worden dus constant geüpdatet en tot de laatste NAVO standaarden ontwikkeld. tot op heden investeren we hier veel in. Nog in 2017 lanceerde Defensie voor meer dan **41 miljoen euro** investeringen in het moderniseren van onze F-16's. Er werd onder meer voorzien in een nieuw satellietcommunicatiesysteem, nieuw missile-detectiesysteem, nieuw communicatienetwerkcapaciteit om interoperatieel met NAVO te blijven tot na 2025, nieuw ultrasofistiekeerde helmen voor de piloten, nieuwe vliegtuigsoftware, nieuwe vluchtsimulators en updates van de targeting pods.

Onze F-16's worden vaak als verouderd materiaal afgeschreven, maar in werkelijkheid is dit niet het geval. Zowat alles van het toestel werd reeds, en regelmatig, vernieuwd. De toestellen zijn bijgevolg al lang niet meer de toestellen uit begin jaren tachtig. In bijvoorbeeld Nederland werden zware bijkomende investeringen om de F-16's up to date te houden afgeblazen. Nederland koopt nieuwe gevechtsvliegtuigen aan, en men vond bijkomende investeringen in de vorige toestellen niet langer nuttig. In ons land blijft men onze toestellen bijschaven tot het beste niveau. **De Soft SLEP is reeds bezig, verlengt de inzet met zes jaar, kostte 41 miljoen euro en werd reeds in 2016 en 2017 betaald.**

Van 9500 tot 12000 vlieguren: de hard SLEP

Bovenop deze verlenging tot 9500 uren, de zogenaamde soft SLEP, is er nog een mogelijkheid om verder te gaan en zelfs een verlenging van de gecertificeerde levensduur door te voeren. Dit noemt men dan een hard SLEP. Tijdens de commissie Defensie deelde de minister een extra document uit,

waardoor blijkt dat de hard SLEP werd onderzocht door de Defensietop, en ook effectief mogelijk is. De studie stelt dat de toestellen 27 jaar langer kunnen worden ingezet.

Zoals uit Amerikaanse cijfers blijkt, is voor een dergelijke verlenging wel een serieuze investering nodig.

Op vandaag bezit België nog 54 toestellen. Indien we elk toestel wensen up te daten moeten we rekening houden met volgende kosten:

- Hardware kits: 5 miljoen euro per toestel. 54 toestellen betekent een kost van 270 miljoen dollar.
- Een nieuw certificaat kost €70 miljoen. Indien meerdere landen de testprocedure voor block 10-15 willen doorstaan, wordt deze kost gedeeld onder de verschillende partners.
- We rekenen nog een ruime bijkomende kost van 15 miljoen euro per toestel voor radars, kosten aan de structuur, infrastructuur, indexering van de kosten, beurskoersen,... Voor 54 toestellen moet hiervoor €810 miljoen euro worden voorzien.

Dit brengt de totale investeringskost op **€1,150 miljard euro**.

Daarnaast moet ook de werkingskost tot 2040 in kaart worden gebracht. Op basis van huidige werkingsbudgetten rekenen we op een kost van €1 miljard euro voor 20 jaar.

Er is wel een serieuze kost mee gemoeid (die weliswaar vele keren lager ligt dan de aankoop van nieuwe gevechtsvliegtuigen - zie verder), maar het is dus wel degelijk mogelijk (in tegenstelling tot de woorden van de minister die stelde dat de Belgische F-16's type A/B block 15 niet kunnen worden geüpdatet).

Elke familie types F-16 (block 1-15, block 20-30, block 40-50) moet een aparte studie ondergaan om een luchtwaardige levensduurverlenging (Hard SLEP) te kunnen krijgen. De studie werd reeds op block 40-50 gerealiseerd, en dit in vier jaar tijd. Ook block 20-30 ondergaat de testen. De testinstallatie bestaat in de Lockheed-fabriek en kan gebruikt worden voor andere types. Bovendien zijn onze Belgische F-16's na hun midlife update van enkele jaren terug, erg gelijk aan de block 20 types.

Verschillende internationale updateprogramma's schetsen bovendien de prijs voor een hard SLEP.

	Wanneer beslist?	Hoeveel & type	Kost totaal SLEP	Kost per toestel
Taiwan	Begin '17	144 Block 20	€4.3 mia	€29.86 mio
Zuid-Korea	Eind '16	134 Block	€0.97 mia	€7.25 mio
Griekenland	Oktober '17	120 Block 30+52	€1.94 mia	€16.21 mio
USA	April '17	841 Block 40-52		

De kost per land verschilt enorm, dit omdat het afhankelijk is van de vraag. Bepaalde types operaties vragen andere systemen dan het bewaken van het luchtruim.

Van Portugal weten we dat men 15 miljoen euro per toestel rekent (studie LM 2014). We rekenen zelf ruim, namelijk 20 miljoen per toestel (inclusief radars, infrastructuur, koerswijzigingen,...). We hebben 54 toestellen, en tellen de kost voor certificatie mee (die we zouden kunnen delen met Portugal en Egypte). Indien we deze kost alleen dragen moeten we 70 mio bijrekenen. Daarnaast weten we met zekerheid dat de werkingskost een stuk lager ligt, gezien een kost per vliegtuig voor een F-16 nog geen €6000 kost terwijl een vliegtuig met een F-35 €24500 kost.

De kost van 15 miljard voor nieuwe toestellen gaat over 30 jaar, en niet over 40 zoals Defensie stelt. De 40 jaar loopt namelijk vanaf 2016, maar de toestellen worden voor 2023 zeker niet geleverd. De kosten op vandaag voor het nieuw toestel zijn dus 0. De 41 miljoen euro kost voor de Soft SLEP zit wel in deze berekening van 15 miljard. Studies moeten uitwijzen wat de exacte kost zal zijn, maar te verwachten is dat deze vele malen lager ligt, vooral door de hoge werkingskost van de F-35.

We rekenen, op basis van internationale voorbeelden, op een investeringskost van €1,150 miljard euro. Om tot 2040 door te vliegen rekenen we een werkingskost van €1 miljard euro (op basis van de huidige werkingskosten). Ook een personeelskost van €2 miljard euro moet worden toegevoegd. Dit brengt de totale geschatte kost op ongeveer een vierde van de totaalinvestering bij nieuwe vliegtuigen. In het geval de levensduur wordt verlengd spreken we wel over een vloot van 54 toestellen, in plaats van 34 toestellen. Op basis van internationale voorbeelden spreken we dus over een investeringskost van €1,150 miljard euro, een werkingskost van €1 miljard euro en een personeelskost van €2 miljard euro om onze toestellen tot voorbij 2040 in te zetten. De Hard SLEP zou ons land dus **€4,150 miljard euro** kosten.

Om zekerheid te krijgen over de kostprijs van de levensduurverlenging en de aankoop van nieuwe toestellen dienen studies door Lockheed Martin door het Rekenhof te worden onderzocht. We vragen dat alle opties als ernstige mogelijkheden worden onderzocht.