



Minnen från anskaffningen av RB 71

(Skyflash)

Rolf Nordström

2015-07-30

Sida 1(6)

Bakgrund och förutsättningar.

Efter det att Flygvapnet, FV i början av 1970-talet tagit beslut om avveckling av R68-systemet så blev vi inom FMV-Robot som arbetat med systemet "övertaliga" och fick placeras på andra uppgifter. Anledningen till den förtidiga avvecklingen berodde på att JA 37 Viggen slukade så stor del av FV budget att besparingar måste göras inom flera områden.

Jag blev placerad, år 1974, på Robots projektbyrå VR 3 (jaktrobotsektionen) med uppgift att vara biträdande projektledare för anskaffning av en radarjaktrobot till JA37. Chef för sektionen var Gert Holmqvist.

Egen svensk utveckling var inte möjlig p.g.a. kostnader och samt att behovet av roboten var omgående.

Den tekniska utvecklingen hade inte hunnit så långt att en "launch and leave" missile fanns tillgänglig, d.v.s en aktivt målökande robot där piloten kunde avfyra den och sedan fritt manövrera planet från riskområdet.

Det som fanns tillgängligt på marknaden var system med passiv målsökare som fodrade att piloten kunde belysa målet med en belysningssändare och den från målet reflekterade signalen sedan användas i målsökaren för robotens styrning.

En inventering av vad marknaden hade att erbjuda av tänkbara robotar inleddes.

Tre objekt identifierades:

1. Amerikanska Sparrow AIM-7 F tillverkad av Raytheon.
2. Engelska Skyflash med British Aerospace, BAe som huvudleverantör.
3. Italienska Aspide med Selenia som huvudleverantör.

Studieverksamheten.

Följande enheter inom och utom FMV var involverade:

Inom FMV.



Minnen från anskaffningen av RB 71

(Skyflash)

Rolf Nordström

2015-07-30

Sida 2(6)

Robotsektionen VR 3, projektansvariga och Teknikbyråns olika sektioner som Målsökar-, Styr-, Motor-, Tillförlitlighet/Kvalité m.fl.

Elektroavd. Radarbyrån, belysningssändaren.

Denna skulle tillverkas av Ericson i Mölndal.

UHF, Underhållsavdelningen med följande konsulter:

- CVA, Arboga, testutrustningar, reservdelar mm.
- Systecon, tillförlitlighet, predikteringar, LCC (Life Cycle Cost)

Dessutom:

Försvarets forskningsanstalt FOA 3 (i Stockholm). Störfasthet.

SAAB, Linköping.

Ansvarig för integration av roboten med Viggen-systemet.

Kontakter med Raytheon om svenska krav på störfasthet, visade att roboten inte hade den teknik som fodrades och att amerikanarna inte hade för avsikt att införa sådan då "siktet var inställt på" att utveckla en "launch and leave" missile senare benämnd

AIM-120 AMRAAN

Detta gjorde att Sparrow 7F inte var intressant som beväpning på Viggen.

Återstod då Skyflash och Aspide som tänkbara robotar. Både Bae och Selenia hade svenska representanter, Bae Aerokonsulter/Lars Harting.

Selenia, som leverantör, var väl känd genom leveranser av radarstationer till Försvaret och Luftfartsverket.

Uppgifter om de båda projekten inhämtades, en försvarlig mängd dokumentation, och en utvärdering bedrevs i ett antal arbetsgrupper.

Att antal resor företogs också till England och Italien bl.a. för inhämtande av uppgifter på hur ländernas myndigheter såg på



Minnen från anskaffningen av RB 71

(Skyflash)

Rolf Nordström

2015-07-30

Sida 3(6)

projekten och på hur de tänkbara leverantörerna hanterade utveckling och tillverkning av robotarna.

En väsentlig skillnad mellan Skyflash och Aspide kom tidigt i dagen. Det var att Skyflash tillverkades för beväpning av flygplanet F-4 Phantom medan italienarna avsåg använda Aspide som luftvärnsrobot på fartyg.

Någon avsikt att använda den som jaktrobot på flygplan fanns inte. Detta gjorde givetvis att tveksamhet uppstod om det över huvud taget skulle vara möjligt att få ”support” från italienska myndigheter i händelse av att problem uppstod.

Dock utvärderades det tekniska underlaget av de olika grupperna och man träffade även de utländska representanterna i ett antal uppföljningsmöten.

Att upprätthålla konkurrenssituationen var givetvis också viktigt.

De tekniska lösningarna för Skyflash och Aspide var likartade och robotkonfigurationen den ursprungliga av Raytheon designade.

Bägge använde de senaste ”landvinningarna inom radarområdet” för målsökare (inverse monopuls receiver). Detta medförde att roboten kunde avfyra och söka mål på lägre höjder, ner till 75 m.

Data för roboten finns på Robotmuseet i Arboga hemsida.

Resultat av utvärderingen och beslut om anskaffning.

Först skall konstateras att det av Bae och underleverantören Marconi (målsökaren) levererade underlaget var utförligare och mer detaljerat än det från Selenia, vilket också var naturligt eftersom Skyflash var så gott som färdigutprovad. Säkerheten i projektet var därför väsentligt större liksom möjligheten till uppbackning från engelska myndigheter vid behov. Italienska myndigheters ”ointresse” för en jaktrobotversion måste också tas med i beräkningen. I övrigt var de tekniska koncepteten lika.

Resultatet blev alltså att Skyflash förordades för anskaffning.



Minnen från anskaffningen av RB 71

(Skyflash)

Rolf Nordström

2015-07-30

Sida 4(6)

En stötesten för Skyflash var garantier för ingående delars livslängd.

Det vidtog tuffa förhandlingar mellan FMV:s inköpsavdelning företrädd av den ”stridbare” inköpschefen Lennart Ljungkvist och Bae företrädare den pensionerade.

Air Commodor:en ”Tommy” Thomsson.

Efter flera ”manglingar” blev ungefär följande ”klausul” införd i kontraktet: ”Bae har ingen kännedom om delar som behöver bytas under systemets livslängd”.

Min ”sorti” från RB 71.

Jag har tidigare under min lilla skrift ”Mina 40 år med robotar” nämnt min medverkan i RB 71-projektet men oklarhet om sekretessläget gjorde att jag inte gick in på projektet mer i detalj. Innan jag lämnade det, år 1977-78, hann jag få några erfarenheter som jag vill avsluta med.

Separationsprov från JA 37 med RB 71-atrapp utfördes med lyckat resultat.

Vid de följande serieleveranserna av robotar blev felutfallet stort (elektronikfel) och ett ”inbränningsprogram” startades hos tillverkaren med avsevärd positiv effekt.

Vidare konstaterades att många zonrörsfel inträffade vid flygning med roboten installerad på JA 37 i ”dåligt väder”. Efter en omfattande utredning som inkluderade insamling av väderdata vid flygtillfällena konstaterades att robotens keramiska radom ”ackumulerade” statisk elektricitet som ”letade sig in” via zonrörets antenner (slitsantennerna runt skrovet) och gjorde detsamma ”obrukbart”.

Lösningen på problemet blev att måla roboten med en elektriskt ledande färg (grön).

Ja detta är vad jag kan minnas av betydelse från min medverkan i RB 71-projektet.



**Minnen från anskaffningen av RB 71
(Skyflash)
Rolf Nordström
2015-07-30**

Sida 5(6)

Det var ju ganska länge sedan.

Svinninge den 30 juli 2015.

Rolf Nordström



Minnen från anskaffningen av RB 71

(Skyflash)

Rolf Nordström

2015-07-30

Sida 6(6)

Bilaga: En bild på några huvudpersoner i Projekt RB 71 från besök hos tillverkaren Bae, Lostock.



Svenskt RB71-besök hos tillverkaren Bae:s fabrik i Lostock

Från v: Peter Heath (BAe/L), Jack Mullin (BAe/H), S-O Westerlund (FV), Thomas Gundmark (FMV/R), "Tommy" Thompson (BAe/H projled Skyflash), Klas Ljunggren (Ericsson M), Lars Harting (Aerokons. AB, BAe svensk repr), Anders Andersson (SAAB/M), W T Neill (dir Lostock), Tim Boydell (BAe/H), McGreger Smith (BAe/L), Göran Kajser (FMV/R), Per-Ivar Jonsson (Ericsson M), Tom Farnworth (prod chef Lostock), Islwyn Jones (BAe/H), Rolf Nordström (FMV/R)

BAe/H= British Aerospace Hatfield (fd Hawker Siddely Dynamics)

BAe/L= D:o Lostock, Bolton Ericsson M= Ericsson Mölndal

"Tommy" Thompson, fd Air Commodore RAF