

PROTEC

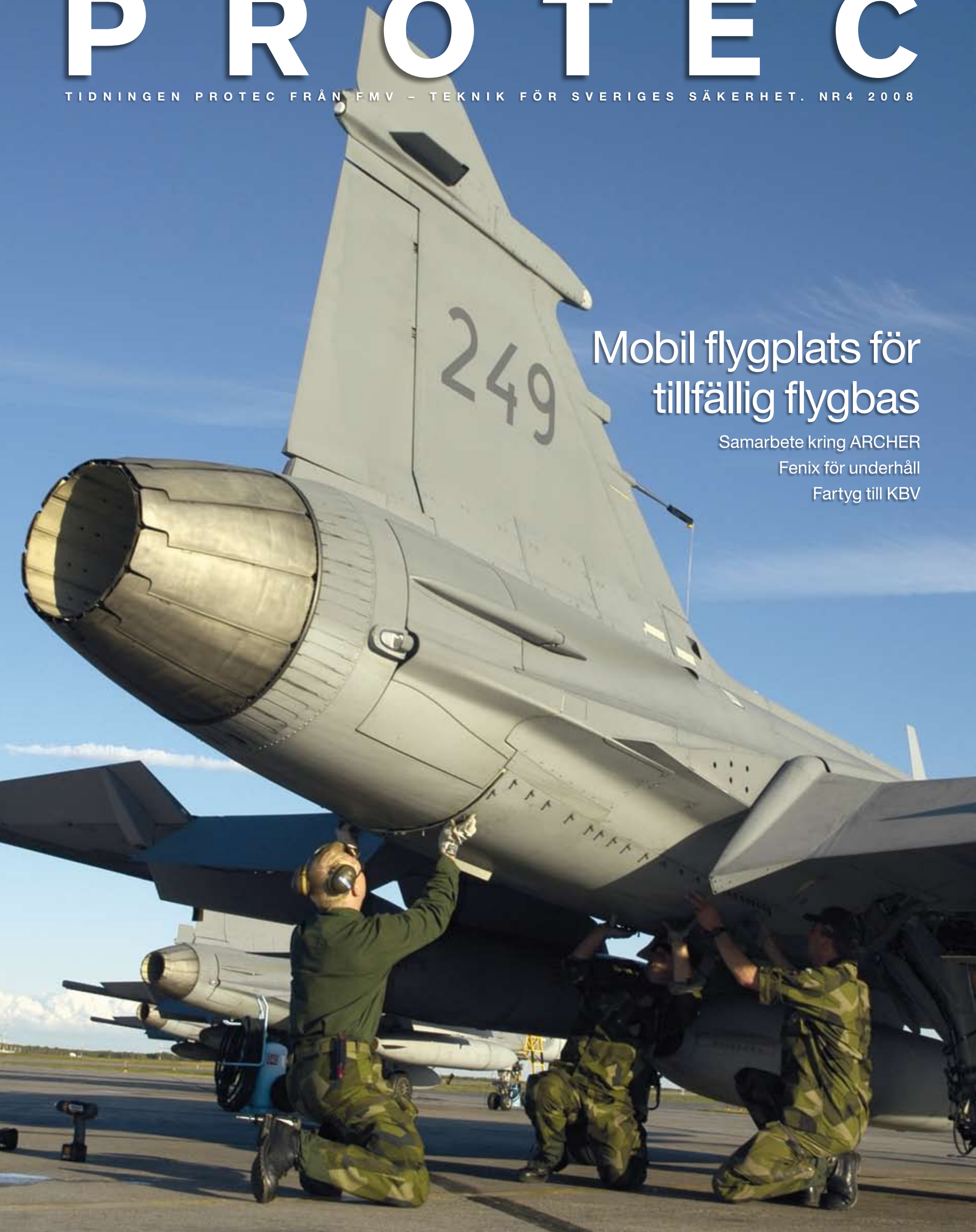
TIDNINGEN PROTEC FRÅN FMV - TEKNIK FÖR SVERIGES SÄKERHET. NR 4 2008

Mobil flygplats för tillfällig flygbas

Samarbete kring ARCHER

Fenix för underhåll

Fartyg till KBV





- 4 Flyttbar flygplats**
En mobil flygplats för internationella insatser väcker stort intresse.
- 7 Blocket.se för militärer**
Namsa, en Nato-enhet för inköp av reservdelar och mängdmateriel.
- 8 Brett samarbete trots allt**
Trots att Norge nobbade Gripen finns ett omfattande samarbete mellan länderna.
- 12 GTRS möter användarna**
Inom kort påbörjas testerna i fältmässig miljö av radiosystemet GTRS.
- 15 Soldaten i centrum**
Senaste nyheterna kring soldatsystemet visades på mäsas i Prag.
- 16 Fenix sköter underhållet**
År 2011 kommer alla flygsystem hantera drift och underhåll i ett och samma informationssystem, Fenix.
- 18 Milstolpe för Gripen**
Projektet har passerat ytterligare en milstolpe. I slutet av november levererades det sista flygplanet av 204 stycken till Försvarsmakten.
- 20 Porträtt Pernilla Rempling,**
Snart är hon tillbaka från Bryssel, rik på nya erfarenheter.
- 22 Radarn ser bakom väggen**
Forskning kring en handburen radar som kan upptäcka rörelse bakom väggar pågår i ett laboratorium i Linköping. FMV håller noggrann koll på framstegen.
- 24 Fartyg till KBV**
Kustbevakningen har upphandlat fem nya fartyg.
- 26 Notiser**



Tekniska och kommersiella risker ställer krav på kompetens

VI NÄRMAR OSS NU ÅRSSKIFTET och kan se tillbaka på ett mycket händelserikt år. Vid årsskiftet har FMV, trots stora besparingar i personalstyrkan, uppnått en ökad samlad effektivitet. Vi är nu på väg att avsluta det besparingsprogram om 900 miljoner kronor för åren 2005-2009 som riksdagen beslutat.

Innan detta besparingsprogram avslutats har en ny utredning tillsatts med uppgift att utreda nya möjligheter till kostnadsreduceringar. FMV arbetar för detta redan idag och kommer på alla sätt biträda i arbetet att ytterligare öka effektiviteten i materiel- och logistikkedjan.

Ytterligare besparingar bör enligt min mening vara möjligt genom att förändra gränssnittet mellan staten och näringslivet inom områden där det finns en väl fungerande konkurrens. Drift och underhåll av vissa system är sådana områden som med stordrift kan ha sparpotential. Något som också kan ge ytterligare besparingar i materieförsörjningskedjan är ett ökat internationellt samarbete vad gäller tyngre vapensystem.

Sverige är idag en liten beställare av tyngre materielsystem. Om Sverige som liten beställare ställer krav på materielen som inte ställs av andra länder ökar de tekniska och kommersiella riskerna. Vi riskerar att komma sist i kön i förhållande till andra länder vid leveransen av system som exempelvis helikoptrar. Konsekvensen blir försenade leveranser och inte sällan leder det till operativa begränsningar för Försvarmaktens insatser.

Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att de särkrav som Sverige ställt ofta beror på att vi måste, så långt möjligt, försöka få våra vapensystem att bli så flexibla som möjligt. Våra ekonomiska resurser räcker inte för att beställa olika typer av plattformar. Gripen-systemet är ett bra exempel på detta förhållande, där samma plattform ska kunna användas för jakt-, attack och spaningsuppgifter.

Den stora utmaningen för en framtida materieförsörjningsorganisation är att bemästra stora tekniska och kommersiella risker. Den fastställda strategin för materieförsörjningen kan i vissa fall minska dessa risker. Det gäller framförallt de tekniska riskerna vid upphandling av befintlig materiel. Men även sådana upphandlingar kräver ofta tekniska kompletteringar som måste kunna hanteras.

Både samarbeten med andra länder och multifunktionella plattformar ställer krav på hög kompetens inom det tekniska och kommersiella området. Utmaningar för försvaret saknas inte, och här menar jag att större insatser måste göras för att bemästra ökade tekniska och kommersiella risker.

Det gör vi bäst genom att säkerställa hög teknisk och affärsmässig kompetens som kan samverka i upphandlingsfasen. Enligt min mening bör denna fråga stå i centrum för pågående diskussioner om organisering av materiel- och logistikverksamheten.

Gunnar Holmgren,
Generaldirektör, FMV



Chefredaktör
Ulf Petersson 070 – 493 38 26

Ansvarig utgivare
Kurt Svensson
kurt.svensson@fmv.se

Prenumeration (kostnadsfri)
Jessica Franzén 08 – 782 41 59
jessica.franzen@fmv.se
Beställ per e-post eller kupongen på sidan 27 i tidningen.
Protec finns även att ladda hem som pdf på www.fmv.se

Layout
Enestedt & Co, Stockholm

Tryck
Ljungbergs tryckeri

Adress
Tidningen Protec, FMV, 115 88 Stockholm

Protec
Utkommer fyra gånger per år och distribueras till FMVs intressenter inom bland annat Försvarmakten, försvarsindustrin, högskolevärlden och den politiska sfären.
Upplaga: 11.300 ex.
Vid citering, var god uppgive källan.
Tidningens namn kommer av de engelska orden "protection" och "pro technology".
ISSN 0346-9611

FMV
Försvarets materielverk utvecklar och upphandlar framtidens materiel. Försvarmakten är huvudkund, men FMV har även andra kunder som Polisen, Kustbevakningen och Räddningsverket. Inom FMV omvandlas önskemål om en viss förmåga till materiel, system och metoder som ger effekt. Myndigheten kombinerar hög systemkompetens med kommersiell kompetens och försvarskunnande. FMV hanterar många och komplexa projekt i en internationell miljö i samverkan med industri, civila myndigheter och totalförsvaret. Affärsmässighet är en ledstjärna – allt för att stärka Sveriges totala försvarsförmåga och internationella insatser med avancerad och kostnadseffektiv materiel.



Omslag
I augusti överlämnades det nya informationssystemet Fenix till Försvarmakten. Systemet ska följa upp drift och underhåll av i huvudsak flygplan. Gripen-systemet stod först i kön.
Foto: Ulf Petersson

Mobil flygplats



Trafikledningen kan i ett första skede skötas med enbart bärbar utrustning. Nästa steg är ett mobilt flygledartorn med tre arbetsplatser för flygplatskontroll, väderobservation och inflygningskontroll.

Mobil flygplats

Har du en landningsbana och 100 miljoner kronor kan du få en komplett flygplats med en kapacitet i nivå med Landvetters flygplats. Det krävs dock ett och annat tillstånd först, men all utrustning är mobil och kan sättas upp inom loppet av några dagar.

FMV HAR TAGIT fram en mobil flygplats på uppdrag av Försvarmakten. Bakgrunden är att Sverige har gått från ett stort antal militära flygbaser och flottiljer spridda över landet till idag endast två insatsflottiljer, F17 i Kallinge och F21 i Luleå plus flottiljen för transportplan i Sätenäs.

Därför har det uppstått ett behov att kunna sätta upp flygbaser temporärt på olika platser, antingen vid nedlagda flygplatser och baser eller vid avlysta vägvagnsnitt. Internationellt är också ett annat användningsområde, till exempel vid en katastrof eller andra internationella insatser där den mobila flygplatsen kan underlätta transporterna.

Hög säkerhet

Flygverksamhet är förknippad med ett högt säkerhetsstänkande. Det gäller även för den mobila flygbasen. Allt är byggt med den redundans och säkerhet som de regulativa kraven i det internationella ICAO-regelverket och RML (Regler Militär Luftfart) ställer.

– I princip har vi tagit den

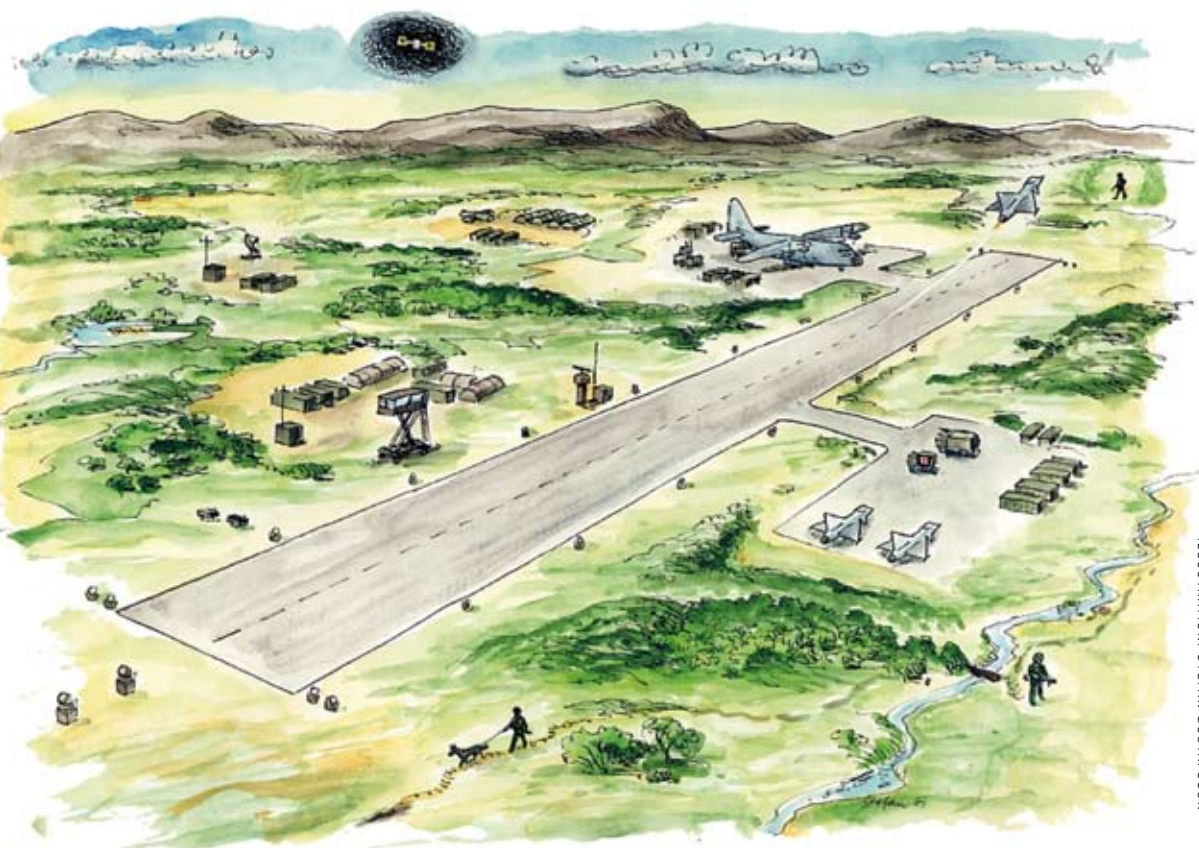


ILLUSTRATION: STEFAN GUSTAFSSON

Flygbasbataljon 08/T är namnet på konceptet. Det är upplagt i fem moduler och skalbart för att anpassas till de behov som är aktuella för insatsen. Bland annat antalet flygrörelser styr storleken på flygplatsen.

materiel och utrustning som finns på en stationär flygplats och stoppat den i ett tiotal containrar, det är alltså ingen lightversion det handlar om, säger Jan Sörberg, projektledare vid FMV.

Flygbasbataljon 08/T, som hela konceptet heter, är byggt i moduler och är skalbart i fem så kallade tjänsteutbud. Det är behovet vid

insatsen som styr vilken typ av utrustning som ska sättas samman. Förbandet kan på kort tid påbörja verksamheten i liten skala med en begränsad mängd materiel för att sedan växa och därmed få större tillgänglighet i funktion och uthållighet.

Det som styr förmågan att växa är behovet av antalet flygplansrö-

relser men även andra parametrar som är kopplat till infrastrukturen för flygfältet så som exempelvis att hålla banan fri, parkera, tanka och klargöra flygplan.

Fem olika nivåer

Trafikledningen kan i ett första skede skötas enbart med hjälp av bärbar utrustning. I steg två

FAKTA FLYGBASBATALJON 08/T KOMNÄT FLYGBAS

- Ett tiotal containrar innehållande ett mobilt flygledartorn (TWR), inflygningskontroll (APP), stab-, teknik- underhålls- och reparationsutrymmen.
- IP-baserad kommunikation på fiberkabel mellan enheterna. Ett kommunikationsnätverk (KNV) som bärare av bland annat stabslan för insatsledningssystem. Möjlighet till anslutning av egna (GCA) och yttre radarsensorer.
- Avancerad kommunikationspanel (VCS) i flygledartornet för ledning av flyg och andra enheter.
- Basradiosystem baserat på TETRA, Modern flygradio, satellitkommunikation (SATKOM) för kommunikation hem till Sverige vid internationella insatser.
- Ackrediterat till B5 i Försvarets ackrediteringsprocess, det vill säga att systemet fullt ut kan användas utifrån det som angetts i beställningen.

adderas ett mobilt trafikledartorn och banljus om det handlar om en internationell insats. Då kan man klara begränsade insatser, exempelvis med transportflyg och helikopter, dygnet runt under goda väderförhållanden. I det tredje tjänstebudet ingår landningsradar vilket ger en helt annan kontroll över flygrörelserna och medger start och landning under såväl goda som svåra väderförhållanden.

Ett kommunikationsnätverk ingår i den fjärde nivån, då kan man knyta samman delsystem och

komponenter. På den femte nivån tillkommer en inflygningskontrolltjänst. Den används vid större insatser med många flygplansrörelser per dygn.

– Svenska flygledare har kompetens för att hantera både civil och militär luftfart. Det är något som är specifikt svenskt, och det är något som även det här mobila systemet stöder.

Att ha koll på vädret är viktigt vid flygverksamhet. En flygvädertjänst finns med observatörer och meteorologer. Till sin hjälp har de vädersensorer, programvara för



Det mobila trafikledartornet består av en container som är försedd med en lyftanordning.

FOTO: ANDERS HAFSLUND

visualisering och produktion av prognoser. För väderinformation kommunicerar de med Försvarets meteorologiska och oceanografiska centrum.

Fibernät knyter samman

För att klara all kommunikation, både internt inom basen och externt, finns ett IP-baserat nät med de sambandssystem som behövs för att kunna driva en flygbas.

– Vi har en fiberledning där data, telefoni och flygledning körs. Det är sedan dubblerat där det behövs, främst på grund av flygsäkerheten.

I nätverket kan olika system kopplas in för att skapa tillgänglighet. Här finns exempelvis tjänster som telefoni, videokonferens, startorderkonferens, insatsledningssystem, logistikstödsystem och informationssystem. Vid en befintlig bas kan exempelvis basens inflygnings-, taxi- och bankantsljus kopplas till för manövrering till systemet. Vidare kan även externa radarkällor anslutas till systemet.

FMV har teknik- och designansvaret för helheten och leverantören Saab har installerat utifrån FMVs tekniska specifikationer.

– Det är många delsystem som ingår i en sådan här komplex anläggning. Delsystem, som flygledartornet, stabscontainrar och teknikcontainer är nära nog egentligen ett projekt var för sig, säger Jan Sörberg.

Unikt koncept

Under två veckor i november var Flygbasbataljonens materiel uppställd vid FMVs provplats i Vidslö för verifikation av funktioner i kommunikationsnätet samtidigt som Försvarets validerade flygtrafikledningssystemet. Proverna utsatte systemen för olika typer av påfrestningar för att se om de klarade kravet på näst intill ett hundra procents tillgänglighet.

– Flygledarna var mycket nöjda och nu planerar vi för att den 11 december officiellt lämna över det andra av de två system som är beställda till Försvarets materiel.

De mobila flygbaserna som redan rönt en hel del uppmärksamhet, kommer att finnas stationerade vid flygflottiljerna F21, Luleå och F17, Kallinge utanför Ronneby, redo för olika former av uppdrag.

– Vad jag vet så finns inte den här typen av fullständigt mobil flygplats någon annan stans i världen idag. Komponenterna i sig finns, men sammansatta i ett mobilt koncept så som FMV har gjort här, det är något helt nytt, säger Jan Sörberg.

TEXT: HANS IVANSSON



Jan Sörberg har hållit i trådarna för det komplexa projektet flygbasbataljon 08/T.

FOTO: ANDERS HAFSLUND

www.blocket.mil

En e-handelsplats för inköp och försäljning, en marknad där en säljare snabbt kan erbjuda sitt överskott och en köpare med motsvarande behov gör en bra affär. Blocket.se har blivit ett begrepp där ett brett register varor byter ägare. Dock inte försvarsmateriel, för den marknaden finns Namsa.

NAMSA ÄR EN enhet under Nato. Förkortningen står för Nato Maintenance and Supply Agency och Sverige har i egenskap av Partnership for Peace-medlem även möjligheten att vara medlem i Namsa, något Sverige också har varit sedan 1998.

Medlemskapet i Namsa har gett Sverige tillgång till de drygt 20 undergrupper som finns inom Namsa. Från början var Sveriges engagemang lågt. 2006 startades ett arbete på FMV i syfte att skapa en långsiktig policy där en tydlig ambitionsökning från svensk sida inleddes mot i första hand COMMIT (Common Items). Navet i Namsas COMMIT-organisation är NLSE, Nato Logistic Stock Exchange, ett IT-verktyg för köp och försäljning.

Gemensam databas

I den gemensamma databasen lägger medlemmarna in de överskott av reservmateriel eller förnödenheter som respektive land bjuder ut till försäljning. Artiklar och priser läggs in enligt en bestämd mall. En förutsättning för att kunna lägga ut varor till försäljning är att artiklarna har försetts med ett unikt produkt-nummer motsvarande svenska M- eller F-nummer. Här heter det NSN, Nato Stock Number.

Vid en affär sker övriga åtgärder som transporter, lagerhållning med mera efter överenskommelse mellan köpare och säljare.

Det pågår ett kontinuerligt arbete med att kodifiera svensk materiel och idag är NBG 08- materiel inlagt. Antalet svenska produkter med NSN-nummer ökar i rask takt.

Skapa ramavtal

Syftet med Namsa är att höja tillgängligheten på materielsystem och att reducera kostnaderna för medlemsländerna, idag ingår 21 länder i COMMIT. Inom NLSE finns även ytterligare möjligheter att upphandla materiel inom Namsa, exempelvis att skapa gemensamma ramavtal. Dessa läggs upp i modulen e-cat1 i NLSE där exempelvis containrar, fyrhjulingar och snöskotrar kan upphandlas.

Fördelarna med Namsa är lägre kostnad och snabbare och billigare anskaffning och avyttring av materiel. Inte minst ger det en mindre administration, vilket ger besparingar på mellan 20-40 procent.

FMV har det övergripande ansvaret för avtalet med Namsa. Där bildas nu en Nato-desk där uppföljning av Namsa sker.



FOTO ANDERS SJÖDEN, FB8

En databas för bland annat reservdelar ska minska kostnaden och öka tillgängligheten på materielsystemen.

”Inga begränsningar”

FMVs Bo Persson är projektledare för det pågående policyarbetet för hur Sverige ska förhålla sig till NAMSA.

Vilka är fördelarna med Namsa?

Namsa kan fungera som en ”agent” för många nationer. Det ger skalfördelar och en förbättrad leveranssäkerhet. Snabbheten mot insatsförsvaret ger också stora fördelar.

Vilka är problemen?

Lagstiftningen har varit ett problem men vi upplever det inte så längre. Det är viktigt att poängtera att Namsa blir ytterligare ett verktyg i FMVs arsenal av olika

upphandlingsverktyg som syftar till att göra bra affärer.

Hur ser Sveriges policy för framtiden ut?

Den är under formulering. Det ligger nu inga begränsningar i hur det utvecklas då det ligger rätt i tiden med internationellt samarbete och det leder dessutom till minskade kostnader.

TEXT: ULF PETERSSON

Brett Samarb

Trots att Norge nobbade Gripen finns ett omfattande samarbete mellan länderna. Senaste exemplet är avtalet kring artillerisystemet ARCHER som skrevs den 29 oktober mellan FMV och Norges motsvarighet Försvarets Logistikkorganisasjon.

AVTALET (Technical Agreement, TA) gäller samarbete om utveckling och förberedelse för serietillverkning av systemet ARCHER. Norge, med representanter från Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO) och norska försvarsmakten har varit med i arbetet med ARCHER sedan december 07 och var redan då klara att skriva under ett samarbetsavtal. Den gången

blev det stopp från den svenska regeringen som istället inledde materielutredningen för en total översyn över vilka materielprojekt som skulle få klartecken alternativt avbrytas. Den 28 augusti kom beskedet om fortsatt utveckling av ARCHER.

– För att inte tappa fart skrev vi i september 2007 ett avtal med Bofors om fortsatt utveck-

ling. Efter en förlängning av avtalet avslutades det den sista oktober, säger projektledare Jan Nee.

Start 1995

ARCHER-projektet startade redan 1995 men har inte mycket gemensamt med dagens ARCHER. I nuvarande form, med en annan kanon och en mer omfattande automatisering, har arbetet pågått sedan 2004.

Under 2004-2006 var Danmark med i samarbetet med Sverige i utvecklingen. De valde att hoppa av och i samma veva började diskussionerna med Norge om ett norskt deltagande.

– I juni 2007 undertecknades ett MoU (Memorandum of Understanding) mellan Sverige och Norge om ett samarbete inom området Indirekt eld. Det TA som nu är undertecknat mellan FMV och FLO är ett första steg i att förverkliga detta MoU. Vi delar ekonomiskt på utvecklingen av

ARCHER och vi har en gemensam projektledning med mig som projektledare och Stig Mikalsen från FLO som biträdande projektledare. Stig Mikalsen är stationerad här på FMV. Meningen är att vi ska ha identiska system och att i framtiden ha samma metodik, samma ledningssystem, gemensam utbildning och samövningar, säger Jan Nee.

Nu tas ett koncept för gemensamt support- och underhållsavtal fram som kommer att leda till en anbudsförfrågan adresserad till industrin.

– Vi anpassar våra system så att vi får en bra ekonomi. Vi kan inte bära kostnaderna själva på så få system, säger Jan Nee.

Industriell balans

De båda länderna har förbundit sig att köpa 24 ARCHER-system var som börjar levereras år 2011. MoU föreskriver teknisk och industriell balans mellan länderna inom området indirekt eld i vid bemärkelse.



Projektledare Jan Nee



Projektkoordinator Karin Bengtsson

ete trots allt

Samtidigt som den tekniska överenskommelsen att utveckla ARCHER undertecknades, undertecknades även ett avtal avseende anskaffning av Protector som ett led i den industriella balansen. Protector är ett närskyddssystem med stabiliserad sensor och vapen-

station där olika typer av kulsprutor kan monteras. På ARCHER är Protector det mest påtagliga norska inslaget.





PJÄS

Eldrör: Kaliber 155 mm

Maximal skottvidd: 30-50 km
(standardammunition 30 km, basflödesammunition 40 km, styrd ammunition typ Excalibur, 50 km)

Eldhastighet: 8-9 skott per minut

Magasin: 21 granater (magasinet hanterar alla 155 mm granater med längd max 1000 mm och vikt max 50 kg)



FOTO: NIKLAS EHLEN, FBB

Hela förloppet från inbromsning till färdigläge går på under 30 sekunder. Allt styrs från förarhytten.

FORDON

Fordonstyp: Volvo A30D 6x6
(drivning på alla hjul)

Fordonslag: Tung terrängvagn

Totallängd: 14,3 m

Vikt: 33,5 ton (med ammunition och tilläggsskydd)

Motoreffekt: 340 hk

Toppfart: 70 km/h

Aktionsradie: 500 km



FOTO: NIKLAS EHLÉN, F&B



FOTO: FMV

Den 29 oktober signerades avtalet mellan FMV och norska motsvarigheten Forsvarets Logistikkorganisasjon.



FOTO: NIKLAS EHLÉN, F&B

Protector är ett närskyddssystem med där olika typer av kulsprutor kan monteras. Det är det mest påtagliga norska inslaget på ARCHER.

– Vi har haft samarbeten med Norge tidigare med artilleri-lokaliseringsradarn Arthur, observationsinstrumentet EOI och nu ARCHER. Andra områden blir nu anskaffa ARCHER, vidmakthållande av ARCHER, gemensam ammunition och ledningssystem. Diskussioner förs om renovering av Arthur, säger projektkoordinator Karin Bengtsson.

I ARCHER-projektet ingår även tre delprojekt: pjäs, ammunitionsfordon och support.

– Det är lätt att samarbeta med Norge, vi tänker lika. Men samarbete kräver mer arbetstid och

resor. Delade kompetenser innebär dubbla möten. Först måste vi komma överens sedan pratar vi med leverantören. Det tar längre tid vilket ger högre kostnad för FMV men i slutändan blir det ändå billigare för Forsvarsmakten.

TEXT: ULF PETERSSON

FAKTA

Inom ledningsstaben på Högkvarteret har sektionen för nordiskt samarbete inrättats för att samordna det allt djupare nordiska samarbetet.

Samarbetsofficerare kommer att placeras i de nordiska länderna under 2009.

- Regeringsbeslut har tagits vad avser gemensam utveckling av artillerisystemet ARCHER mellan Sverige och Norge.
- Samarbete inom ramen för sjöövervakning utvecklas, vilket innebär att sjölägesinformation och radarbilder kan utbytas mellan de nordiska länderna.
- Sverige och Finland förhandlar med Nato, med Norge som värdland, om utbyte av luftlägesinformation (ASDE). Det skulle möjliggöra utbyte av luftlägesinformation mellan samtliga nordiska länder.
- Delar av de nordiska ländernas nationella styrkor för insatsen i Afghanistan utbildas gemensamt, inför insättande i området 2009.

Gemensamt taktiskt radiosystem – GTRS

Ett gemensamt taktiskt radiosystem, förkortat GTRS, kommer allt närmare förverkligande. De första exemplaren av hårdvaran har levererats och nu har den första mjukvaran presenterats för en internationell publik. Inom kort påbörjas testerna i fältmässig miljö.

EN OCH SAMMA radioenhet som kan anpassas efter aktuell uppgift med hjälp av mjukvara. På motsvarande sätt som programmen, mjukvaran, kan få en PC att utföra olika uppgifter kan alltså mjukvaran förvandla en och samma radioenhet till en behovsanpassad radio. En radio anpassad att exempelvis fungera tillsammans med civila myndigheter, i en internationell insats eller i en miljö med gamla radiosystem.

Insatsklart 2014

GTRS kommer att införas till Försvarsmaktens insatsförband under perioden 2012 till 2020. Ett första

delmål är att till 2014 införa GTRS till delar av markstridsförbanden, vilket innebär att materielen måste levereras till Försvarsmakten under 2012. Uppdragsledare på FMV och ansvarig för anskaffning och utveckling av mjukvara är Thorbjörn Ericson. Han konstaterar att vägen fram mot 2014 löper planerligt.

– GTRS var planerat till 2011 men SLB sköts fram och utan ledningssystem finns inget behov av radio. Därför sköts också införandet av GTRS. Om GTRS skall vara insatsberedd till 2014 måste det finnas utrustning att börja träna på halvårsskiftet 2012.

Den första leveransen hårdvara kom i oktober 2007. Vi har gjort våra tester hos leverantörerna, nu är vi ute i verkligheten och provar, säger Thorbjörn Ericson.

Utvecklingen av GTRS har haft ett annat utvecklingsprojekt, Stridsledning Bataljon, eller SLB, som kravställare. SLB är de mekaniserade bataljonernas framtida stridsledningssystem och har fungerat som kravgenerator för GTRS men Thorbjörn Ericson betonar att GTRS ska kunna verka oavsett ledningssystem.

Ökade informationsmängder

Det finns en vildvuxen flora av

olika radiosystem inom försvaret. System utvecklade utan krav på att kunna kommunicera med varandra, varken nationellt eller internationellt. Att ersätta det arvet med en standardiserad mjukvarubaserad radiolösning kommer att ge stora taktiska och operativa vinster. Men det är inte enbart behovet av en standardiserad, försvarsmaktsgemensam radiolösning som tvingat fram utvecklingen av GTRS. Med den nya tekniken är det också möjligt att skicka större mängder information än idag.

– Ökade informationsmängder är ytterligare en orsak till behovet,



FOTO: ULF PETERSSON

Ett urval av system som kommer att ersättas av GTRS.

att kunna bära fram en lägesbild till taktisk och stridsteknisk nivå, eller last tactical mile. Nu kan vi skicka en kartbild till kompanichefen eller plutonchefen, då vi tidigare bara kunde tala fram informationen. Det blir metodmässigt något som ökar stridstempot och ger helt nya möjligheter. Det är ett stort steg. Hur vi ska använda taktiken för att utnyttja de tekniska framstegen får vi lära under tiden, säger Kjell Lantto, major och materielsystemansvarig för Försvarsmaktens gemensamma radiosystem.

Det är Kjell Lantto som håller ihop all radioanskaffning, som ser till hela sambandsförmågan, och att GTRS fungerar i den systemlösningen.



FOTO: ULF PETERSSON

En enhet innebär att mindre plats tas i anspråk i fordonen.

Nulägesdemonstration

Från 7 till 9 oktober genomfördes en demonstration vid Försvarsmaktens utvecklingscentrum i Enköping. Demonstrationen visade var Sverige står i utvecklingen genom olika presentationer och demonstrationer kopplad till realistiska scenarier och en förevisning av GTRS i verklig miljö.

– Nulägesdemonstrationen är inte en demonstration i labbmiljö, vi visar verkliga leveranser som utnyttjas av användarna. Nu kan vi sätta handen på en produkt och det är ett viktigt steg, säger Thorbjörn Ericson.

De första leveranserna av GTRS kom i oktober 2007. Thorbjörn Ericson poängterar att det är en leverans av riktiga enheter, inga prototyper eller demoutrustningar.

– Vi arbetar nu på vägen till insatsförbanden 2014. Under våren kommer systemet att testas tillsammans med SLB under realistiska förhållanden.

I Enköping genomfördes också den första presentationen av version 1.0 av mjukvaran TDRS A, eller vågformen som det svengelska begreppet är, på stridsteknisk och taktisk nivå.

– Jag ser att den stora poängen är den flexibilitet som det här ger. Att kunna ta stegvisa funktionsförändringar som snabbt går att få

FAKTA GTRS

Vågform kommer från det engelska begreppet waveform och representerar all funktionalitet mellan användare till antenn. Det kan omfatta krypto, signalbehandling, protokollhantering eller hårdvara. Den del som kan hackas ned i mjukvara är en vågformsapplikation. Den mjukvara som demonstrerades i Enköping benämns TDRS A. Till införandet 2014 planeras TDRS B och C. Det är tre vågformer med olika prestanda som ska fungera tillsammans utifrån aktuella krav. Andra vågformer ska möjliggöra samband med exempelvis Radio 180 och blåljusmyndigheter genom Tetra och Rakel. Ett provturskommando tar nu över. 16 GTRS-enheter monteras i fordon och kommer att testas i fältmässig miljö. Tester som ska visa om det motsvarar förväntningarna.

ut till användarna. Vi stoppar ner ny mjukvara och plötsligt gör den något annat. Det är bara mjukvaran som förändras. Vi får ständigt nya behov men behöver inte längre skaffa ny hårdvara, säger Thorbjörn Ericson.

Fungerar med arvet

GTRS ska kunna samexistera med gammal radioutrustning, arvet, och tillföra nya förmågor. Den första generationen GTRS i Försvarsmakten kommer att bestå av fordonsmonterade radioenheter. Miljön i fordonen kommer att förändras då en och samma enhet kan fungera tillsammans med den utrustning arvet utgör. Det innebär inte minst färre komponenter, mer utrymme över.

Det finns handhållna GTRS-enheter lämpade för exempelvis gruppradio men varken behovet eller ekonomin möjliggör att det blir verklighet i den första etappen. Försvarsmakten och FMV delar in olika radiosystem i fyra kategorier där kategori A, utgörs av en vanlig kommersiell radio, kategori B kommersiell radio för professionellt bruk t ex Tetra. Kategori C är militär hyllvara, exempelvis truppradio eller en Länk 16-terminal. Den fjärde kategorin (D) är mjukvardefinierad radio, GTRS.

– När det uppstår ett behov så tittar vi på vilken kategori som fyller det behovet. Det finns ingen anledning att förse förband med utrustning som de inte har behov av, säger Thorbjörn Ericson.

Utvecklat av användarna

Jörgen Andersson-Strand ingår i arbetsgrupp GTRS vid Ledningsregementet i Enköping. Arbetsgruppen har i uppgift att se till så att Försvarsmaktens behov och krav på GTRS uppfylls samt att införandet av GTRS till insatsförbanden sker så friktionsfritt som möjligt. Gruppen arbetar nära förbanden och HKV och för en nära dialog med FMV.

Arbetsgruppen och FMV har gjort tester och validerat systemet i en kontrollerad labbmiljö, ett arbete som nu till stora delar är klart. Under hösten kommer utrustningen att installeras i fordon och utbildning av personal att äga rum. Efter årsskiftet sker fälttester av GTRS i form av ett provturskommando som genomförs i Boden tillsammans med Markstridsskolan, I19 och A9. Då ska utrustningen testas tillsammans med övriga delar i Stridsledningssystem bataljon, SLB.



FOTO: CARL-GUNNAR FRANZEN

Många följer det svenska utvecklingsarbetet. Nu börjar testerna i fältmässig miljö.

Bra miljö

Jörgen Andersson-Strand ser fram emot att provturskommandot tar över för de mera fältmässiga testerna. Att Boden är valet av testplats välkomnas av Jörgen Andersson-Strand, inte bara för att hans hemförband är just I19. – Det är en bra miljö för tester där inte minst olika klimatförhållanden blir en prövning, men den viktigaste faktorn är att I19 och A9 har möjlighet att ställa upp med personal som har rätt kompetens. Jag är övertygad om att det här är framtiden, vi måste tidigt genomföra validering och verifiering av våra system i de förband och miljöer där systemen ska verka. Ska vi få avsedd operativ effekt av GTRS till 2014 så måste systemet vara verifierat, validerat och levererat till halvårsskiftet 2012.

Jörgen Andersson-Strand poängterar att det är användarledet, förbanden, som ställer kraven på funktionaliteten.

– Det är Ledningsregementet som är sammanhållande för att tillsammans med övriga förband och skolor ta fram de försvarsgrensgemensamma kraven. Kravställningen görs på förbandsnivå vilket är en viktig aspekt, säger Jörgen Andersson-Strand.

Internationellt samarbete

En målsättning är en öppen mjukvara, en förutsättning för det är en standard. SCA, Software Communication Architecture, är den standarden, den minsta gemensamma nämnare, som är accepterad av alla intressenter idag.

– Frågan om standard har varit en hård strid där Sverige agerat kraftfullt. Vi hittade tidigt ett samarbete med USA. När det började hända saker inom det här området i Europa och tankar om en egen standard för Europa väcktes, så accepterade vi inte det. Nu är det SCA som gäller och Sverige spelade en viktig roll i att det blev så, säger Kjell Lantto.

Gemensam vågform

Nu pågår ett arbete med en koalitionsstandard, en Natostandard som medger att olika konstellation

tioner av nationer inför en nationell insats på ett smidigt sätt kan skapa en gemensam sambandsmiljö.

– Det här är det största som händer inom den militära mjukvaruradiovärlden. Försvarsmakten har regeringens bemyndigande att förhandla med USA om en koalitionsavtal. Ett avtal ska undertecknas den 15 december. Det första steget är att skriva en specifikation för vågformen, säger Kjell Lantto.

De länder som ingår är Sverige, USA, Tyskland, Frankrike, Italien,

Spanien, England, Australien och Finland.

– Det är ett amerikanskt initiativ att ha med Sverige. Vi är med för vi kan bidra, vi har kunskap som de har nytta av. Sverige är ett förhållandevis litet land, småskaligheten ger en god överblick över systemet. Detta förhållande gör att Sverige kan utnyttjas som testbänk för USA. Ett exempel på hur de värderar samarbetet är att de kallar nulägesdemonstrationen i Enköping för: ”The main event of the year” – årets stora händelse.

Få med industrin

En annan stor utmaning är att få med industrin i utvecklingsarbetet. Idag är det få företag som kan leverera produkter med SCA.

– Vi strävar efter en standard som fungerar oavsett leverantör. Idag arbetar många tillverkare med egna lösningar.

De enheter som Sverige har anskaffat är levererade av den amerikanska tillverkaren Rockwell-Collins. Sverige är det första landet utanför USA med den utrustningen.

TEXT: ULF PETERSSON



FOTO: CARL-GUNNAR FRANZEN

GTRS förevisades vid Ledningsregementet för en internationell publik

– Vi för en livlig diskussion med andra länder, bra diskussioner. Elisabeth Behm, projektansvarig för MARKUS befinner sig i Prag. Det är mitten av oktober och i den tjeckiska huvudstaden har fackmänniskor från en rad olika länder samlats för mässan Future Soldier.

Soldaten i centrum



Tre versioner (dessa plus bilden nedan t v) av framtidens soldat i den svenska montern. Tre soldater utrustade för olika konfliktnivåer och olika klimatförhållanden.

ELISABETH BEHM HAR tillsammans med kollegerna Helena Lundberg, Maria Larsson, Ulla Johansson, Mats Wallin och Per Arvidsson uppgiften att svara för informationen i den svenska montern som FMV arrangerat tillsammans med Försvarmakten, representerat av Mårten Karlsson, materielsystemansvarig på högkvarteret och Johan Skullman, funktionsföreträdare för soldatens fysiska stridsvärde på Markstrids-skolan i Kvarn.

I montern förevisas tre modeller av soldater utrustade för tre olika konfliktnivåer och för tre olika klimatförhållanden.

Helhetssyn

Elisabeth Behm efterlyser en större helhetssyn på soldatsystemet. Istället för att driva varje enskild del inom systemet som enskildheter till att betrakta soldaten som en helhet och låta en systemplan styra anskaffningen av ny materiel. Mässan visade också för första gången hela soldatsystemet, ett helhetsgrepp som efterfrågats.

– Försvarmakten ska få en sammanhållande systemansvarig. Det är viktigt för att ha kontroll på helheten. Motsvarande funktion bör även finnas på FMV, säger Elisabeth Behm.

Tillsammans med 18 andra nationer visade de upp sina ver-

sion av framtidens soldat och delade utrymmet med en rad tillverkare som också tog tillfället i akt att visa sina produkter för en initierad publik.

Markus kvar

I Sverige har utvecklingen kring soldatens utrustning varit samlad kring Studieförsök MARKUS, Markstridsutrustad soldat. Inom Försvarmakten talar man inte längre om MARKUS utan om SMP, soldatmoderniseringsprogram. FMV har valt att hålla begreppet vid liv. Den framtidsinriktade soldaten har med åren blivit en kändis inom soldatsystemområdet och det underlättar i kommunikationen mellan dess intressenter.

– Det förs en livlig diskussion med andra länder. Det här är ett bra tillfälle att träffa kollegor från olika länder, säger Elisabeth Behm.

Ämnesområdet soldat är hett för tillfället. De länder Sverige håller den tätaste kontakten med är Storbritannien, Frankrike, Italien, Tyskland och Norge.

Stort intresse

I den svenska montern konstaterades ett stort intresse för det som visades. Svenska soldater på utlandsuppdrag är kända för att ha bra personlig utrustning. I det

ljuset blir det också intressant att följa svenska försvarets vägval när det gäller utrustning inför framtiden. Försvarmaktens Johan Skullman vill dock förhindra en övertro på utrustningens effekter.



Det fanns en rad varianter av framtidens soldater på mässan.

– Rätt använd skapar naturligtvis gruppradiokommunikation, GPS, mörkerseende, och annan teknisk utrustning ökad förmåga. Samtidigt gäller det att skapa en medvetenhet om att dessa tekniska hjälpmedel kräver mycket träning för att ge ökad förmåga. Min effekt som soldat ligger inte i kläderna eller den tekniska utrustningen utan hur motiverad och hur tränad jag är, säger Johan Skullman.

TEXT: ULF PETERSSON



Helena Lundberg, ansvarig för den svenska montern och Elisabeth Behm, projektansvarig för Markus i montern på mässan Future soldier i Prag.

Fenix övertar arvet

I augusti driftsöverlämnades det nya informationssystemet Fenix, avsett för uppföljning av flygets drift och underhåll av i huvudsak flygplan, till Försvarsmakten. Gripen-systemet stod först i kön för driftsättningen. År 2011 ska enligt plan alla flygsystems drift och underhåll hanteras i ett och samma informationssystem.

STORA DELAR AV informations-systemen för drift och underhåll inom Försvarsmakten är ett arv från 70-talet. Didas Flyg är det stora systemet som generationer av teknisk personal fostrats i.

Ett gammalt programmeringsspråk, en snårskog av andra äldre system där kunskaperna om systemet blivit allt svårare att hitta. Dessutom nya krav på prestanda genom övergången till ett insatsförsvar och insatser i en internationell miljö. Ett nytt informationssystem ska också stödja leasing och exportaffärer. Allt sammantaget ledde till insikten om att något måste göras. 2003 beslutades att ett nytt informationssystem skulle ersätta en del av detta arv.

En viktig utgångspunkt var att det nya systemet inte skulle vara egenutvecklat utan i största möjliga grad standardiserat.

Komplicerat

Efter att kravspecifikationen skrivits och anbudstiden gått ut var det dags för utvärdering. Valet föll

på ett kanadensiskt standardssystem, Maintenix, med Logica (fd WM-Data) som systemintegratör. Efter anpassningar och 50 veckors provdrift införs det nu på hela Gripen-systemet.



Projektledare Jan Lundborg

Men resan dit har varit lång. Projektledare Jan Lundborg har haft många intressenter att ta hänsyn till. Utmaningen har varit att byta ut nära 30 år gamla IT-system och de arbetsätt det inneburit. Att byta dessa mot ett system innebär bättre integration av både data och funktionalitet.

– Vi trodde nog att det skulle bli komplicerat men så här krångligt... nä, det trodde vi inte. Orsaken är inte systemet i första hand. Utmaningen har varit att anpassa verksamheten, förändringarna i processerna, säger Jan Lundborg.

– För att ro i land med detta begärde vi att Försvarsmakten skulle tillsätta en projektledare som enbart hanterade verksamhetsförändringarna och de beslut som krävdes för detta. FMV har haft ett mycket bra och tätt samarbete med Försvarsmakten i projektet. Det var en förutsättning för att över huvudtaget kunna driftsätta systemet.

Stor förändring

Det innebär en stor förändring för flygvapnet. I allt från hur man avrapporterar till uppföljningen. Nya rutiner har ersatt gamla. Nu rapporteras direkt i systemet, tidigare var det till stor del pappers- och blankettbaserat. Alla har inte jublat över förändringarna, många har verkat i hela sina

yrkesliv i ett annat system.

Försvarsmaktens Tekniska Skolor i Halmstad har ansvarat för utbildningen av tekniker, förrådspersonal och annan berörd personal.

Det är många som arbetar i systemet. Sammanlagt runt 300 användare på flottiljer, inom industrin, på FMV och i Tjeckien och Ungern som i sitt leasingavtal utnyttjar Fenix.

Verka autonomt

– Vid internationella insatser går det även att ta med sig systemet. Man kopplar loss ett parallellsystem som vid behov kan kommunicera med det centrala systemet. Det gör det möjligt att verka autonomt. Det har också funnits ett krav på mer stringent uppföljning av flygplanen. Något som leder till bättre kontroll över flygplanen, säger Jan Lundborg.

Nästan allt rapporteras in i systemet. I Fenix rapporteras en felrapport från piloten som leder till en avvikelserapport och som



Med Fenix uppfylls också kraven på en mer stringent uppföljning.

vidare sänder signaler till verkstad och reservdelshanteringen. Varje flygplansindivid kan följas i detalj och uppföljningen ger underlag för beslutsfattare.

Gripen först

Varför valde ni att börja med Gripen?

– Vi stötte och blötte den frågan under en lång period och kom fram till att om vi klarar Gripen-systemet så klarar vi också av de andra systemen. Sedan har det också varit ett krav att Tjeckien och Ungern skall arbeta i systemet, så det fanns en tidsaspekt, säger Jan Lundborg.

– Det har fungerat bra, vissa problem har uppstått men man måste räkna med att det blir vissa problem i starten av ett så komplext system. Nu går antalet fel-

rapporter stadigt ner i antal, säger Jan Lundborg.

FMVs ansvar att förvalta applikationen överförs till FM LOG vid årsskiftet. FM LOG ansvarar också för driften och servicedesken. Funktionsansvarig för systemet finns i Försvarmakten med egen organisation. Nu står de andra flygsystemen i kö. FMVs projekt Fenix fortsätter med att föra in HKP 10 och sedan följer det ena systemet efter det andra. 2011 beräknas det totala införandet av Fenix vara klart.

TEXT: ULF PETERSSON

FOTO: FBB

Försvarmaktens tekniska skolor i Halmstad svarar för utbildningen av tekniker, förrådspersonal och annan berörd personal.



FOTO: FBB



FOTO: SAAB

Milstolpe i Gripenprojektet

Den 26 november lämnade FMV över det 204:e svenska Gripenplanet till Försvarsmakten, det sista planet i delserie tre. Kostnaden för hela delserien om 64 flygplan blev hela 1500 miljoner lägre än vad som avtalats.

FMVs ENHET Test & Evaluation gjorde i slutet av november flygproven med det sista Gripenplanet i delserie tre. Det är det 204:e planet totalt och det var de två provflygarna major Nils Lundqvist och major Rickard Mattsson Örnhagen vid FMV som genomförde proven som omfattade tre stycken utökade kontrollflygpass, där flygsäkerhetskritiska funktioner och vissa delsystem granskades. Efter godkända flygkontroller genomfördes markgranskningar. När FMVs Oscar Hull lämnade

över det 204:e svenska JAS 39 Gripen till flygvapeninspektören Anders Silwer var det ännu en milstolpe i det flygindustriprojekt som riksdagen beslutade om 1982. Många milstolpar har passerats längs vägen och när nu delserie tre är levererad är det i tid, med rätt teknik och till rätt ekonomi.

Goda marginaler

Utvecklingsprojekt har en tendens att dra mer kostnader än beräknad då svårigheter tillstöter längs vägen, men här har JAS-projektet

visat att det går att hålla ekonomin trots att systemet ligger på teknikens framkant. Kostnaden för kunden blir cirka tio procent lägre än avtalat, hela 1500 miljoner.

– Vägen har inte varit spikrak, det vill jag säga, det är ett komplext projekt. Men det är en stor framgång att vi kan leverera med så goda marginaler. Ju mer vi lyckas driva ner kostnaderna. De som förhandlat har funnit en bra konstruktion där de kommit åt drivkrafterna att vilja skära i kostnaderna. Långa serier är också en

omständighet som bidrar till besparingarna, säger Oscar Hull som är FMVs projektledare.

Det var FMV och Industrigruppen JAS som förhandlade fram avtalet och lyckades hitta de drivkrafter som gör att industrin nyttjar sin kapacitet på bästa sätt samtidigt som kunden får de förmågor som man efterfrågar.

– Avtalet var bland annat konstruerat så att FMV och Saab delar på de mindrekostnader som kommer ur projektet. Det var tydligen en mycket bra positiv drivkraft som



Bild ovan: Oscar Hull, FMVs projektledare, lämnar över loggboken för den sista Gripen i delserie 3 till Flygvapeninspektören Anders Silwer.

Bild till vänster: Rickard Mattsson Örnhagen, provflygare vid FMV i Linköping, vid nyss avslutad provflygning av det sista planet i delserie 3 av JAS 39 Gripen.

FOTO: SAAB

starkt bidragit till projektets effektivitet, säger Oscar Hull.

I avtalet finns angivet att parterna delar på eventuella merkostnader men också på mindrekostnader. Med mindrekostnader avses en kostnad som blir lägre än vad överenskommet riktpreis anger.

Nya utmaningar

När alla svenska Gripenplan är levererade väntar nya utmaningar. Riksdagens beslut om en ensad svensk flygplanspark innebär att 31 Gripenplan ska uppgraderas till

den senaste versionen – C/D. Avtalets grundprinciper kommer att vara gällande även för det fortsatta arbetet.

– Det finns både en funktionsutvecklingsplan och en produktionsplan för Gripen som har de här principerna med i avtalet.

Även C/D-versionen ska vidareutvecklas. Bakgrunden till det är omvärldsförändringar och krav från operatörerna. Det innebär till exempel nya vapensystem, spänningssensorer och förbättrad förmåga att samverka med andra

nationer. Det här gör att Gripen-systemet kan leva och verka i 30 till 40 år fram i tiden.

Förvalta avtalet

Oscar Hull påpekar ytterligare en faktor som påverkat det positiva utfallet.

– Det är viktigt hur avtalet förvaltats av parterna. Ett avtal kan omöjligt täcka in allt och inget avtal sköter sig själv, i alla fall inte på den här nivån. I fallet med Gripen-projektet har den långa relationen mellan Saab och FMV

skapat en atmosfär som gynnar både affärsmässighet och långsiktighet, säger Oscar Hull.

Både FMV och Saab har upptäckt fördelarna med att hjälpa varandra. För Saab kan det till exempel innebära en möjlighet att ta del av FMVs nätverk av leverantörer. Stöd som nu lett till återbäring av satsade pengar.

TEXT: HANS IVANSSON,
ULF PETERSSON

Från Karlsborg till Bryssel

Pernilla Rempling är uppvuxen innanför fästningsmurarna i Karlsborg, hon fick det militära med modersmjölken. Vid 38 år är hon redan en veteran på FMV med nyligen passerade 18 år som anställd. Karriären har nu lett henne till Bryssel och EU-organet EDA, från Karlsborgs fästning till Europas högborg.

UPPVUXEN INNANFÖR fästningsmurarna i Karlsborg. Pappa, farfar och morfar – samtliga var officerare. Prägad från start för en karriär inom den militära sektorn.

– Jag kunde marschera innan jag kunde gå, säger Pernilla och skrattar.

Med en ingenjörsexamen i ryggen blev första arbetsgivaren Volvo i Skövde men redan efter ett drygt år kallade kronan i form av FMVs Försöksplats Karlsborg. I dagarna fyllde hon 18 år som FMV-anställd.

Stockholm

1996 gick flyttlasset till Stockholm. Projektingenjör på Robotavdelningen blev första anhalten, senare som projektledare för robotsystem 55.

Här började hon också odla internationella kontakter. Utländska leverantörer och andra internationella kontakter växte till ett alltmer omfattande kontaktnät som i sin tur ledde Pernilla till GDS utlandsstab. Ganska snart var Pernilla chef för enheten.

– Jag har alltid tyckt om att ha internationella kontakter och sökt mig till sådana arbetsuppgifter.

Till 2004 då det blev för mycket. Hjulen snurrade för fort. Jag passerade gränsen, säger Pernilla.

Pernilla berättar sakligt och klart om tiden som följde. Hon arbetade med andra uppgifter inom FMV, med exempelvis krishantering, verksamhetsmodellering och verksamhetsutveckling. Lät tiden läka sårerna, lärde sig att noga lyssna på sina signaler. Det tog lång tid, 3-4 år, att steg för steg återerövra krafterna.

– Det förändrade mycket, inte bara på jobbet. Upplevelsen har påverkat hela mitt liv. Det var en oväntad upplevelse, en lärdom är att du aldrig vet var gränsen går. Det är först nu som jag riktigt är tillbaka. Jag vet mycket mer om mig själv, mina reaktioner, vet var jag ska lägga krutet. Hälsan är det viktigaste.

Långa arbetsdagar

På EDA delar Pernilla tjänsterum med en finsk tjej och en tysk kille. Det är långa arbetsdagar, ofta fram till sex halv sju. Det har blivit en vana, säger hon, men hon är mer vaksam idag. Många veckopendlare åker hem tidigare på fredagen, det gör inte Pernilla.

– Jag har ett korttidskontrakt i sex månader. Min pojkvän Dinesh som också arbetat på FMV, har ett kontrakt på tre år och är anställd av EDA, säger Pernilla.

Frågan vad som är hennes arbetsuppgifter på EDA blir en snabblektion i EDAs uppgifter och organisation.

– EDA arbetar i fyra spår, eller direktorat. Det första är försvarsplanering, som försöker se EUS framtida behov av förmågor, vilka operationer kan tänkas involvera EU. Som en konsekvens av det krävs forskning, som är det andra direktoratet. Tredje direktoratet tittar på vilken försvarsmateriel och samarbetsprojekt som är aktuella för att uppfylla de framtida behoven. Det sista direktoratet hanterar industri- och marknads frågor.

Pernilla Rempling är placerad vid direktoratet för försvarsmateriel, titeln är Armaments Strategy Officer, men hennes arbetsuppgifter spänner över hela registret. Som projektledare för en konferens på högsta nivå som ska genomföras i mars nästa år.

– Det är en högnivåkonferens med deltagare från bland annat medlemsländer, industrin, kommissionen och Nato. Hela EDA är engagerat så jag får arbeta med alla funktioner.

Huvudtalaren vid konferensen blir Javier Solana, generalsekretär för Europeiska Unionens råd och hög representant för EUS

gemensamma utrikes- och säkerhetspolitik. Pernillas breda bakgrund knyts samman i arbetet med konferensen.

– Mina tidigare erfarenheter från olika områden, internationellt materielsamarbete, som projektledare, krishantering, verksamhetsutveckling med mera, har jag nytta av i jobbet.

Viktiga erfarenheter

Om hon får en chans att komma tillbaka i mars för att uppleva frukten av sitt arbete är oklart. Den 1 mars styr kosan hem till gamla Svedala om inget kommer emellan.

– Det känns bra att komma tillbaka, jag har alltid trivts på FMV. Att få komma hit har varit en fantastisk möjlighet, att få vara delaktig i den här internationella miljön.

Tiden i Bryssel har varit en viktig erfarenhet, både professionellt och privat. Vidgade perspektiv, ökad förståelse för olikheter är några av effekterna på pluskontot.

– Då jag kom hit var jag van vid hur det svenska systemet fungerar. Här får man lära sig ett helt nytt system, både privat och i jobbet. Jag träffar kollegor på arbetet som har andra referenssystem. Plötsligt förstår man varför folk reagerar på olika sätt. En erfarenhet som gör en ödmjuk inför olikheterna.

TEXT: ULF PETERSSON

ssel

PORTRÄTTET

Namn: Pernilla Rempling

Ålder: 38 år

Familj: Sambo med Dinesh Chandramouli i Bryssel och Stockholm, mamma och två äldre bröder med familjer i Sverige

Yrke: "Just nu jobbar jag som Armaments Strategy Officer på EDA (European Defence Agency). Jag är här som s k Seconded National Expert (SNE) under 6 månader med start 1 september 2008."

Gör på fritiden: "Vi försöker komma i ordning i lägenheten i Bryssel samtidigt som vi vill hinna med att uppleva staden, landet och möjligheten att resa till andra städer som ligger nära såsom Amsterdam, London, Paris m.m. Jag försöker även hinna med att jogga."

Andra intressen: "Träning, musik, mat och dryck, trevliga människor."

Gör om tio år: "Mår förhoppningsvis bra och trivs med livet som det utvecklats sig."

Ett halvår vid Eda i Bryssel är planerat, sedan styr det hemåt igen. Hon slutar innan den högnivåkonferens som hon projektleder förberedelserna inför genomförs.



Radarn som ser

En liten handburen radar som kan lokalisera rörelser bakom väggar. Det låter som något för en fjärran framtid men det kan vara verklighet innan dess. Forskning och utveckling pågår i ett laboratorium i Linköping och FMV håller noggrann koll på framstegen.



FOTO: DAN AXELSSON

STRID I BEBYGGELSE eller militära operationer i urbaniserad terräng, begreppen är olika för den stridsmiljö som soldaterna alltmer tränas för. Att föra strid i bebyggelse är en omständlig och tidskrävande miljö för soldaterna. Faran kan bokstavligen finnas runt hörnet och varje meter måste erövrats med största försiktighet.

Det är också den här miljön som skapat behovet av att kunna se vad som finns bakom väggarna och det är här den handburna radar som det svenska företaget Cinside utvecklar kan fylla en funktion.

Fortsatt utveckling

Vid FOI Sensorsystem i Linköping bedrevs med start 2004 forskning

och teknikutveckling kring vad som kallas penetrerande radarsystem. Forskningen ledde till slutsatsen att det ansågs fullt möjligt

att upptäcka, följa och till och med avbilda människor bakom väggar, tak eller golv.

En prototyp utvecklades, Mini-

Radarn III, som Markstridsskolan i Kvarn testade. Testerna visade att det fanns en hel del i övrigt att önska i fråga om användarvänlighet och tillförlitlighet.

Det blev ingen fortsatt utveckling inom FOI, istället startade den före detta FOI-forskaren Dan Axelsson företaget Cinside AB och fortsatte utvecklingen. Cinside fick FMVs uppdrag att leverera ett nytt försökssystem, det blev den handburna radarn med modellbeteckning CPR2.

– Vad gäller grundtekniken i CPR så är den gammal men tillämpningen är ny och möjlig att realisera i och med att nya komponenter utvecklas och miniaturiseras.

Det är genom att utnyttja dopp-

FAKTA CPR2

Typ: Dopplerradar 10 GHz (gigahertz)

Känslighet: Upptäcker mycket små rörelser inom en sektor av 70 grader och avstånd på 25 m i luft, 5 m bakom 10 cm gipsinnervägg och 3 m bakom 20 cm armerad betong. Fungerar genom de flesta material utom homogen metallplåt.

HMI: Grafisk display och 8 stora väl åtskiljda knappar ger ett enkelt användargränssnitt.

Kraftförsörjning: Drivs med 4 st AA-batterier eller extern 5-12 V.

Drifttid: Minst 8 timmar.

Anslutningar: Ljud/alarm, extern spänning och data.

Kommunikation: Tråd eller trådlöst till centralenhet för övervakning av en eller flera enheter.

Storlek: 220X140X35 mm.

Vikt: 1000 gr inkl. batterier.

Kapsling: Aluminiumchassi, IP65.

igenom väggar



FOTO: DAN AXELSSON

Ett instrument för detektion av rörelse bakom väggar och andra hinder. En person kan upptäckas på flera meters avstånd bakom en vägg bara genom andningsrörelserna.



FOTO: ELISABETH AXELSSON

Dan Axelsson utvecklar väggradarn.

lerefekten som aktivitet bakom väggar kan följas. Dopplereffekten är samma princip som polisen länge använt för att upptäcka fartsyndare. En radiosignal sänds ut och reflekteras mot ett föremål. Om föremålet rör sig förändras frekvensen på den returnerade signalen och en skillnad kan detekteras, säger Dan Axelsson.

Lägre vikt

Under 2008 har Markstrids-skolan, MSS, genomfört tester med CPR2 och många av de problem som tidigare identifierats har åtgärdats. I sina slutsatser konstateras dock att ytterligare utveckling måste till för att få en färdig produkt lämpad för

Försvarsmakten. Vikten ska ner till högst 500 gram, bättre handgrepp och större display är exempel på förbättringar. Rekommendationen från MSS är att fortsätta arbetet.

Utmaningen har bestått i att göra en handhållen enhet med tillräckligt bra prestanda avseende bland annat känslighet, falsklarm och drifttid. En leveransfärdig produkt beräknas vara framtagen under första kvartalet 2009.

– Vi undersöker om detta är en användbar teknik. Även polisen har visat intresse. Det är svårt att svara på när det kan finnas en färdig produkt. Det handlar om pengar, säger Nils Erik Rönn-

berg, teknisk handläggare för sensorer och telekrig på FMV och den som har lämnat underlag för den fortsatta utvecklingen.

TEXT: ULF PETERSSON

Bränsleförbrukning styr val av nya övervaknings

Miljökrav i form av bränsleförbrukning kan bli avgörande för vilken leverantör som Kustbevakningen väljer när man med stöd av FMV upphandlar fem nya övervakningsfartyg.

FMV STÖTTAR Kustbevakningen i arbetet med att upphandla en ny serie fartyg, KBV 312, för myndighetens verksamhet med sjötrafik- och miljöövervakning. Fartygen kommer även att användas för gräns-, fiske-, tull- och polisiära kontroller till sjöss.

Fem fartyg

Det rör sig om fem fartyg med option på ytterligare ett. Den 20 januari ska anbuderna vara inne och frågan är nu vilket varv som kommer att ta hem ordern.

– Det är en konkurrensupphandling där det lägsta priset tar hem ordern. Men i utvärderingen har vi tagit med bränsleförbruk-

ningen som ett kriterium för att styra mot låga utsläpp, säger Niclas Dahlström, uppdragsledare på FMV.

Kustbevakningen har en hög ambition på miljösidan därför tittade projektet på hur miljöbelastningen från ett sådant här fartyg ser ut under livscykelns. Sammanfattningsvis ligger den stora belastningen under driftfasen, inte vid produktions-, eller avvecklingsfasen. Miljöbelastningen är främst i form av emissioner från huvudmaskineriet.

– Att värdera olika komponenter i emissionerna är mycket komplext, varför vi valt att satsa på att reducera bränsleförbruk-

ningen vilket i princip minskar hela emissionsbilden samt är bra ur ett generellt resursperspektiv. Utöver detta styr vi med skalkrav minimivån på kvalitén på exempelvis huvudmaskineri ur miljösynpunkt, berättar Niclas.

Driftskostnad avgörande

I underlaget till upphandlingen finns ett antal skalkrav som leverantörerna måste uppfylla. Sedan finns då det här med driftkostnader där bränsleförbrukningen är en tung post. Anbuderna kommer att utvärderas genom att priset på fem fartyg tillsammans med åtta optioner läggs ihop med kostnaden för 25 års bränsleförbrukning.

Det lägsta totala anbudet tar hem ordern.

Kustbevakningen har tidigare byggt motsvarande fartyg i aluminium och har mycket goda erfarenheter av materialet i sin verksamhet. Aluminium var därför ett självklart val även för de nya övervakningsfartygen. FMV har under projektet, utifrån sin erfarenhet från Visbykorvetterna och Stridsbåt 90 E, påvisat vilken potentiell viktsbesparing som finns om fartygen byggs i kolfiberkomposit istället för aluminium.

– Minskad vikt medger minskad bränsleförbrukning. Här skulle en övergång från aluminium till kolfiber kunna minska bränsleför-



sfartyg till Kustbevakningen

brukningen med 10-15%. Det resulterade i att Kustbevakningen valde att lämna öppet för valet mellan aluminium och kolfiber i upphandlingen.

FMV har inte värderat materialet, endast presenterat materialets olika förutsättningar. Det är skillnader mellan materialen som Kustbevakningen som organisation måste lära sig att hantera. Målsättningen för kravställningen har dock varit att operatörerna ombord på fartyget ska kunna jobba på samma sätt oberoende om fartyget är av aluminium eller kolfiber.

– Det blir spännande att se hur det här slår i anbuden, säger Niclas Dahlström.

Industrins ansvar

Skrovformen är inte heller fastställd utan varven förväntas offra befintliga konstruktioner som modifieras enligt den specifikation som tagits fram i samarbete mellan FMV och KBV.

– Vi har tagit fram ett principiellt generalarrangemang tillsammans med en referensgrupp, bestående av erfaren kustbevakningspersonal från de olika regionerna. Förenklat kan man säga att det är ett skrov som rymmer detta arrangemang plus uppfyller övriga skallkrav som leverantören måste ta fram.

Det här var inte givet när projektet inleddes. Till exempel fanns det med i bilden att FMV skulle stå



Kustbevakningens nya serie fartyg, KBV 312, kommer att användas för gräns-, fiske-, tull-, och polisiära kontroller till sjöss.

för en fullständig projektering av fartyget med skrovdessign och viktcalcyl. Då handlar det om att beräkna balans och prestanda och det är ett tungt ingenjörsarbete.

Det arbetet ligger på industrin nu. Patrullbåtar är en vanlig fartygstyp som många varv har byggt och genom att använda konstruktioner som de tidigare gjort och modifiera dessa pressas kostnaderna för de nya övervakningsfartygen.

– På det här sättet kan vi få med alla de funktioner vi vill ha, säger Pernilla Stähle, KBVs projektledare. Den svenska kustbevakningen har ett uppdrag som spänner från övervakning med polisiära

uppgifter till räddning både inom liv och miljö. Fartygen behöver vara flexibla för att klara de många olika arbetsuppgifterna.

Pernilla Stähle ger högsta betyg för FMVs engagemang i projektet. Det har verkligen varit ett gemensamt projekt, menar hon, där FMV

bidragit ända från målsättningsarbetet via studier fram till den tekniska specifikationen och det kommersiella upphandlingsunderlaget.

TEXT: HANS IVANSSON

FAKTA ÖVERVAKNINGSFARTYG KBV 312

Längd över allt: ca 25 meter

Längd skrov: ca 23,5 meter

Bredd: ca 5,5 meter

Displacement: ca 50 ton

Fart: 30 knop

Skrovmaterial: aluminium eller kolfiberkomposit

Propulsion: vattenjet eller Volvo IPS

Besättning: 4-5 man

Han har koll på andra länders förmågor

Vill du veta något om utländska flygsystem – fråga Ulf Hugo på Teknisk Und vid FMV. Det han inte vet är inte värt att veta. Han har fått medalj och belöning av Kungliga Krigsvetenskapsakademien.

TEKNISK UND ÄR basen för Ulf Hugos yrkesliv idag och har varit så sedan han började på FMV 1982. Dessförinnan hade han haft underrättelsebefattningar vid Flygstabens underrättelseavdelning och på Högkvarterets Op5-avdelning (nuvarande MUST) sedan 1973. Ulf innehar idag befattningen som företrädare för flygbearbetningen vid Teknisk Und på FMV.

I fokus

Under många år var det Sovjetunionens flygsystem och flygindustri som stod i centrum för den tekniska underrättelsetjänsten. Till exempel var MIG-29 ett flygplan som Ulf hade fokus på i många år utan att ha sett det i verkligheten. När han vid en resa till Finland 1986 fick se det i aktion, vid dess första besök utanför Sovjetunionen, var det därför en väldigt speciell upplevelse.

– Före murens fall 1989 var det självfallet betydligt svårare att samla information kring förmågor och tekniska lösningar. Idag kommer det mer information från öppna källor, och det handlar mycket om att värdera och validera den informationen.

Förutom att samla fakta och sammanställa dem, till exempel

i boken Flygplankort, som bland annat beskriver de flesta militära flygplan, jobbar Ulf med att förmedla kunskaper.

– Jag föreläser för piloter, tekniker och försvarsmaktspersonal, bland annat de som svarar för vår egen förmågeutveckling, där jag försöker förmedla den kunskap som jag och övriga på Teknisk Und samlar in. Jag har nog träffat alla piloter som utbildats genom åren.

Intresset för flyg och teknik har alltid funnits där. Ulf gick Flygvapnets kurser inom Flygpöjkarna alldeles i början av tonåren. Några år senare blev han själv ledare för kurserna i Sverige.

– Det var fantastiskt att få utlopp för mitt intresse och träffa andra med samma inriktning. Flygvapnets ungdomsverksamhet bidrog också till att rekrytera personal till Flygvapnet i synnerhet men också till andra delar av försvaret.

Internationell samverkan

Efter studenten blev det Ljungbyhed och Flygvapnets flygutbildning. Under några år flög han SK 60 innan han valde att bli reservofficer. Han har även ett privat flygcertifikat, men idag ligger den aktiva flygningen på hyllan.



Försvarsminister Sten Tolgfors var ceremonimästare när Ulf Hugo belönades av Kungliga Krigsvetenskapsakademien.

FOTO: CECILIA ÖSTERBERG

– Vi får se vad som händer den dagen man blir pensionär, kanske dags att återuppta den verksamheten?

Om det var hotsystemen som stod i centrum tidigare är inriktningen på arbetet vid Teknisk Und idag mer omfattande och inkluderar även partnersystem i samband med övningar och internationell samverkan samt också visst exportstöd.

– Jag ska inte sticka under stol med att 70- och 80-talen var mycket intressanta sett ur ett underrättelseperspektiv med den omfattande flygverksamhet som bedrevs i Sveriges direkta närområde. När vi t ex kunde vara först i världen med att se ny utländsk materiel, bl a med hjälp av vår handkamerafotografering.

Idag sker inhämtningen på ett annorlunda sätt, men saknar därför inte både spänning och charm.

Ulf är född och uppvuxen i Stockholm och bor i Hässelby. Han är gift med Inger och de har två utflugna söner och en dotter som fortfarande bor hemma. Förutom flygintresset tycker Ulf om att resa och han är också sportintresserad. Sedan han passerade 50 har han tagit för vana att åka i Gustav Vasas spår och nästa år

satsar han på en trippel (Öppet Spår, HalvVasan och StafettVasan), det sista tillsammans med sina tre barn och en sonhustru.

Hängivet arbete

Vid en ceremoni den 12 november belönade Kungliga Krigsvetenskapsakademien Ulf för hans insatser. Motiveringen lydde:

”För ditt långsiktiga arbete inom den tekniska underrättelsetjänsten. Genom ditt hängivna arbete under mycket lång tid har Du byggt upp en unik kompetens som gjort Dig till Sveriges främsta expert på utländska flygsystem och internationell flygindustri. Dina kunskaper har kommit svensk materielutveckling till del och Dina insatser har avsevärt bidragit till att utveckla förmågor hos bl a JAS 39 Gripen.

Du har därutöver genom personligt engagemang som lärare och ungdomsledare förmedlat Ditt stora kunnande till många generationers flygförare och bidragit till rekrytering av personer till Försvarsmakten.”

TEXT: HANS IVANSSON

Konsultupphandling pressade priserna

Sju miljoner kronor lägre, så stor blir besparingen genom en ny upphandling av konsulter på FMV.

– EN AV DE riktlinjer vi arbetar efter är att försöka få så många heltider som möjligt för att på det sättet få ut mer effekt av de resurskonsulter vi har inne, säger Lennart Bohlin, konsultsamordnare inom enheten Sjö på FMV.

Pressat timpris

Två konkurrensupphandlingar utanför ramavtal har man hittills genomfört när kontrakt har gått ut. Det rör sig om elva konsulter inom Visbyprojektet och ledningssystemområdet. Och resultatet är mycket bra, timpriset har pressats ända upp till 135 kronor per timme.

– Eftersom det handlar om långa kontrakt blir det mycket pengar tillbaka till projekten, totalt drygt sju miljoner på tre respektive fem år för de elva konsultrollerna som nu har upphandlats i konkurrens, konstaterar Lennart Bohlin.

Vad är då hemligheten bakom den här framgången. Enligt Lennart är det sättet som man genomfört upphandlingen på som är förklaringen. En viktig pusselbit är den uppsamling och

genomgång av beställningar kopplade till AK Sjö som man gjorde initialt. Den ledde fram till bedömningen att en rimlig debitering per timme borde kunna ligga på mellan 650 och 850 kronor. Förutom ett antal generella och specifika skallkrav som måste uppfyllas hade man börkrav och timdebitering kopplade till ett poängsystem.

– Vi kommunicerade detta i upphandlingsunderlaget och det gjorde att leverantörerna själva kunde justera sitt pris i förhållande till de börkrav som man uppfyllde. Ju fler börkrav de klarade desto högre upp kunde de gå i timprisintervallet och ändå vara konkurrenskraftiga, säger Lennart.

Obefogad oro

När upphandlingarna initierades fanns det en oro internt för att konsultbytet skulle innebära problem med kontinuiteten och kompetensen i projekten. Men den oron har visat sig vara helt obefogad. De nya resurskonsulterna har nu varit inne i projekten och jobbat i ett respektive ett



Vid upphandlingen av konsulttjänster till Visbyprojektet har timpriset pressats rejält.

FOTO: F&B

halvår och alla parter är nöjda.

– Bytet har gjort att vi förutom att pressa priset fått in nya krafter med nya tankar och idéer. Ingen konsult har behövt bytas ut för att de inte hållit måttet. Och leverantörerna har fått klara besked om att det är lägsta pris som gäller, det finns ingen dold agenda med gamla relationer som ändå tar hem spelet.

Tydlighet är viktigt, menar Lennart. För att nå dit behöver man lägga ned en hel del tid och kraft på att utforma anbuds-

infordran och framför allt utvärderingskriterierna som måste vara förstaeliga och hållbara så att det framgår exakt vad det är som FMV är ute efter. Det belönas genom färre frågor från leverantörerna och det blir enklare för dem att utforma sitt anbud.

TEXT: HANS IVANSSON

FMVs aktuella upphandlingar (Mer information finns på www.fmv.se)

345828-AI779925
12.7 and 40 mm Ammunition
Anbud inne senast 7 januari 2009

340153-AI767834
Basmateriel till HKP15
Anbud inne senast 9 januari 2009

331728-AI754446
Ramavtal avfuktare
Anbud inne senast 11 januari 2009

350822-AI789546
Tvätt av TP84
Anbud inne senast 15 januari 2009

350835-AI789596
TP84/C-130 åtgärder på truppsäte
ACA3102-20
Anbud inne senast 15 januari 2009

347550-AI783585
ILS-konsult
Anbud inne senast 16 januari 2009

348489-AI785162
Textile insignias and Woven insignias
Anbud inne senast 23 januari 2009

348468-AI785102
Thermal cap 07
Anbud inne senast 26 januari 2009

Jag vill erhålla en kostnadsfri prenumeration på Protec

NAMN

ADRESS

ORT

PORTO

Protec

Jessica Franzén

Försvarets materielverk
115 88 Stockholm



FOTO: PETER MODIGH, FORSVARETS BILDBYRÅ

TEKNIK FÖR SVERIGES SÄKERHET