

Radikal modernisering av svensk flygtrafikledning

Luftvartsverket har påbörjat arbetet med att modernisera det svenska flygtrafikledningssystemet och anpassa detta till de krav som ställs från slutet av 90-talet och till efter år 2010. Vidare sker anpassning till internationell standard. Härigenom kan Sverige möta den utveckling som förutses inom det europeiska harmoniserings- och integrationsarbetet.

Det nya flygtrafikledningssystemet kommer också att vara anpassat för att kunna samverka med militära system under olika skeden av beredskap. Försvarsmakten medverkar genom flygvapnet i detta arbete

Av avdelningsdirektör Bengt-Uno Ljungquist, flygvapenledningen

Totalt kommer uppemot ett 40-tal flygplatser, tre kontrollcentraler samt vissa strilcentraler att få ny teknisk utrustning för flygtrafikledning. Det är första gången "i världshistorien" som ett helt lands flygtrafikledningssystem på detta sätt byts ut mot en och samma typ av utrustning. Inget smålappande enligt tidigare modeller.

Första etappen planeras bli provkörd vid fabriken våren 1997 och vara installerad och i drift i norra Sverige 1998. År 2002 skall hela det tekniska systemet vara installerat och i drift.

Förnyelseprogram

Arbetet bedrivs i tre samordnade projekt, som samlats under benämningen **MATS**. (Modernisering av **ATS**).

Projekt **System 2000** svarar för utveckling och anskaffning av de tekniska systemen i form av databehandlings- och presentationssystem för bl a radar- och färdplansdata täckande flygtrafikledningens totala behov.

Projekt **TALK** utvecklar och anskaffar ett nytt talkommunikationssystem.

Anläggningsprojektet svarar för anskaffning och iordningställande av byggnader och lokaler samt svarar för integrering, utbildning och driftsättning.

Arbetets omfattning

En **mindre ATCC (Air Traffic Control Center) i Sundsvall**, avsedd för områdeskontrolltjänst i norra Sverige.

En **medelstor ATCC i Malmö**, för områdeskontrolltjänst i södra Sverige samt inflygningskontrolltjänst till Malmö/Sturup, Ljungbyhed, Ängelholm och Halmstad.

En **medelstor ATCC i Stockholm** avsedd primärt för inflygningskontrolltjänst till stockholmsområdets flygplatser samt viss områdeskontrolltjänst i mellersta Sverige.

På flygplatserna kommer i huvudsak modernisering att ske i befintliga lokaler. Ny databehandlings- och presen-

tationsutrustning tillförs. För färdplansbehandling kommer det av flygvapnet anskaffade och nyligen driftsatta system **SIGMA** att användas som ett delsystem. Vidare kommer vissa strilcentraler att tillföras teknisk utrustning som funktionellt motsvarar **ATCC**.

Standardkomponenter

Brittiska *Siemens Plessey Systems* är leverantör av System 2000. Såväl hård- som mjukvara ryms i ett modulkoncept bestående av olika funktionsblock. Vart och ett består av ett antal undersystem.

Överföringen av data mellan de olika funktionsblocken och mellan dessa och autonoma samt andra fristående system, går via lokala nätverk över ett kommunikationsblock. Hårdvaran till System 2000 består av standardkomponenter från *Digital Equipment*. Däremot kommer ett stort utvecklingsarbete på mjukvarusidan att ske av *Siemens Plessey Systems*.



Skall man kort beskriva en påtaglig förändring med System 2000, så är det att pappersstripparnas tid är förbi. Med ett användarvänligt gränssnitt och högupplösande färgskärmar kommer framtidens ATM-system att göra flygtrafikledningen mera överskådlig och lättarbetad, samtidigt som vissa "flaskhalsar" försvinner och säkerhetsriskerna minimeras.

Farväl till strippen!

De framtida operatörsplatserna kommer till synes inte att skilja sig nämn-

värt från dagens datorarbetsplatser i allmänhet. – En hel del nya funktioner tillkommer jämfört med dagens system.

ledaren på situationer som kan utvecklas till kollisionstillbud.

NORD	SYD	MITT	KACC
ATCC Sundsvall	ATCC Malmö	ATCC Stockholm	Nord
TWR Sundsvall	TWR Sturup	TWR Arlanda	Syd
TWR Umeå	TMC/TWR Landvetter	TWR Bromma	Mitt
TWR Kiruna	TWR Halmstad	TWR Kungsängen	
TWR Skefteå	TWR Kalmar	TWR Karlstad	
TWR Ömsköldsvik	TWR Jönköping	TWR Visby	
TWR Boden	TWR Ljungbyhed	TWR Berga	
TMC/TWR Luleå-Kallax	TMC/TWR Sätenäs	TWR Uppsala	
TMC/TWR Vidö	TWR Ronneby	TWR Malmö	
TMC/TWR Östersund	TWR Ängelholm	TWR SAAB	
TMC/TWR Söderhamn	TWR Kristianslåd	TWR Nyköping	
TWR Kramfors	TWR Växjö	TWR Västerås	
	TWR Trollhättan	TWR Örebro	
	TWR Säve	TWR Borlänge	

FÖRKLARING

Lokaler och operativ utrustning System 2000, TALK

Operativ utrustning System 2000, TALK

Operativ utrustning System 2000

Anläggningsplatser som berörs av MATS-programmet. (MATS=Modernisering av Air Traffic Service.)

Flygvapnet och MATS

Flygvapnet har från början medverkat på projektledningsnivån i de olika projekten. Då ett antal beroenden finns mot flygvapnets olika system, har även arbete bedrivits inom såväl linjeorganisationen som i olika samverksgrupper. I första hand gäller det samverkan och informationsöverföring mellan Luftfartsverkets system och LI FV samt StriC.

Mycket arbete återstår självfallet innan alla frågor har tagits om hand. – Avtal om kostnadsfördelning har dock hunnit träffas mellan flygvapnet och Luftfartsverket.

Luftfartsverket har begärt och medgivits att få installera särskilt anpassade System 2000-utrustningar i vissa stril-anläggningar för att säkerställa kapaciteten vid höjd beredskap. Efter vissa kompletteringar kan denna utrustning nyttjas även för krigsfallet. ■

Den kanske mest påtagliga förändringen som följer med System 2000 är att pappersstripparnas tid är förbi. Varje "eko" som finns på skärmen har en etikettråd med data om respektive flygplan. Inmatningar kommer att göras direkt på dessa etiketter.

Detta är dock inte den enda nyheten. Ett antal olika stödsystem som underlättar flygledarens arbete kommer att utvecklas. Planer finns också på ett konfliktvarnings-system som uppmärksammar flyg-