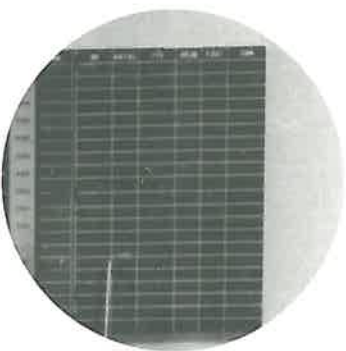
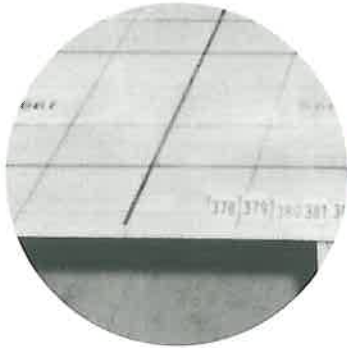
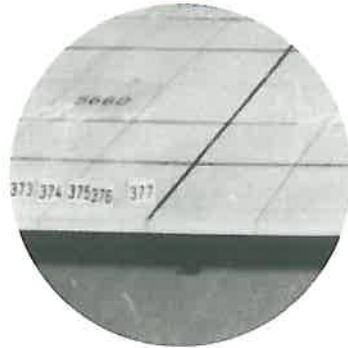
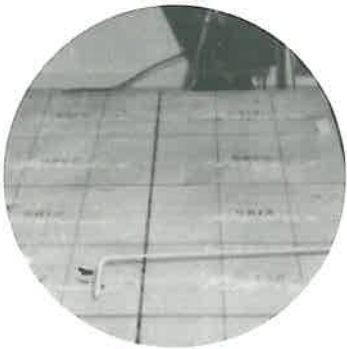


Text och foto: K-G Andersson,
Norra Markteleverkstaden, Luleå.



ANONYM



BEVAKNING



KUNGLIG MAJ:T BESLÖT DEN 30/6 1948 ATT LUFTBEVAKNINGEN SKULLE ÖVERFÖRAS TILL FLYGVAPNET. ÖB FASTSTÄLLDE SEDAN I HÖGKVARTERET I NOVEMBER SAMMA ÅR ATT "CHEFEN FÖR FLYGVAPNET ÖVERTAGER 15/11 1948 LEDNINGEN AV LUFTBEVAKNINGEN I KRIG OCH FRED". LUFTBEVAKNINGEN FYLLER SÅLEDES 50 ÅR I FV I HÖST VILKET UPPMÄRKSAMMAS GENOM ATT TECKNA BAKGRUNDEN OCH BESKRIVA EN ANONYM MEN BETYDELSEFULL UTRUSTNING - AN/TTQ-1.

BAKGRUND En av de stora frågorna efter första världskriget var hur man skulle skydda sig mot anfall från fientliga flygstridskrafter. Erfarenheterna visade att man genom förvarning och lämpliga motåtgärder kunde minska verkningarna av sådana anfall, en uppgift som skapade luftförsvaret. I Sverige var det från början generalstaben och armén- och senare till en mindre del marinen som svarade för ledning och organisation av luftbevakningen.

När en ny ledningsorganisation för krigsmakten skapades genom 1936 års försvarsbeslut indelades landet i luftbevakningsområden (lbo) och målet var inledningsvis 18 områden, med vardera en luftbevakningscentral (lc), och ett antal luftbevakningsstationer (ls) samt några reserv-lc.

De rapporter som kom från ls till lc gick via förmedlad telefontrafik på Televerkets permanenta nät. Man utväxlade så kallade luftförvarssamtal som bröt all annan trafik men senare anordnades vad man kallade överbryggningslinjer, vilket innebar att när ls sände signal kopplades en förberedd förbindelse till lc upp under 30 sekunder.

I lc togs rapporterna emot i en stor telefonväxel där ett flertal telefonister skrev ner dem på små blanketter, vilka sedan via ett transportband fördes in i ledningscentralen för markering m m.

»Malmö var både för liten och felplacerad«

PÅVERKA VIKTIGA SAMTAL Denna tillämpning hade flera klara nackdelar. Dels ansåg Telegrafverket att luftförvarssamtal inte skulle fungera i praktiken under krig utan att allvarliga störningar på all annan trafik skulle uppstå, det kunde t o m påverka mycket viktigare samtal om det ville sig illa. Dels kunde pappersfloden inom lc inte behandlas med erforderlig snabbhet.

Genom tillkomsten av allt fler ls under beredskapen blev det av sambandsskäl nödvändigt att utöka områdena och därmed anlägga fler centraler. Vid beredskapens upphörande var antalet lc uppe i 25, utöver befintliga stationära reserv-lc och fem transportbara så kallade buss-lc. Trögheten i det föråldrade systemet framstod ännu klarare genom den ekoradio (radar) som tillförts flygvapnet och de jaktcentraler (jc) som skapats för jaktflottiljchefernas ledning av sina förband.

UTREDNINGSUPPDRAG En effektivisering av det svenska luftförsvaret var därför ofrånkomlig om det skulle kunna fylla sina uppgifter i framtiden. Möjligheten till en sådan effektivisering, som måste omfatta både det taktiska/organisatoriska som det tekniska området, borde snarast utredas. Utredningsuppdraget gavs till en Luftförvarskommitté som byggde upp ett system som en syntes mellan ett antal av de nya ekoradiostationerna (ER III b) och några luftbevakningsgruppcentraler (lgc), alla rapporterade till en liggande lägeskarta som kunde ses av en stridsledare sittande på en så kallad estrad. Försök och övningar genomfördes i milo syd och en luftförvarscentral (lfc) inrättades i ett skyddsrum i anslutning till lc Malmö. Redan följande år ville man genomföra en eskaderövning men lfc-lokalen i Malmö var både för liten och felplacerad. Ny lokal rekognocerades till Sösådal i centrala Skåne, där NTO-lokalen kom att användas som lfc med plats för estradpersonalen på scenen. Övrig utrustning blev mer eller mindre "hemsnickrad" med hjälp av telegrafverkets personal i Malmödistriktet.

FLYGVAPNET Man var enig om att den fortsatta utvecklingen av luftförsvarets ledningssystem och organisation borde ske i flygvapnet, vilket resulterade i att riksdagen 1948 fattade beslut om en överföring av hela organisationen till FV.

← Transportabel luftbevakningscentral (AN/TTQ) i Göteborg. Vid bordet Kapten Gunnar Eriksson.

Markerbord, talgarnityr, → telefonenhet och linjeenhet.

Förrådsställd →→ luftbevakningscentral.



För att skapa en samordnad ledning av luftförsvaret och det ökande antalet jaktförband tillkom inom flygledningen en Luftbevakningsinspektion (LI) varjämte Flygförvaltningen (FF) tillfördes särskild expertis på telesidan. Tillsammans utvecklade de det system som kom att kallas Stridslednings- och luftbevakningssystem m/50, K (Stril 50). Anskaffningen av AN/TTQ-1 skedde nu i ett kritiskt läge för att kunna bygga ett provisoriskt system tills de nya centralerna färdigställdes.

AN/TTQ-7 AN/TTQ-1 (Army Navy/Transportable Tracing Equipment) tillverkades av Western Electric Co Inc för Signal Corps, US Army. Det var en transportabel utrustning för luftförsvarscentraler, använd under andra världskriget som grundelement i rörligt framskjutna jaktstridsledningscentraler. Den var alltså fältmässigt och robust uppbyggd med hjälp av bland annat utrustningens transportlådor.

En komplett central, enligt amerikansk modell, bestod av ett Wingfilter room, Wing operation room samt Fighter Control Area Operation room (FCAO). Vilken typ som helst kunde byggas upp med AN/TTQ, en utrustning åtgick dock för varje "room".

I anläggningen ingick telefonteknisk utrustning samt estrader, markerbord, belysnings- och strömförsörjningsanläggning, reservkraftaggregat, kart- och markermateriel samt underhålls utrustning, i stort sett allt för att tillgodose en luftförsvarscentralers behov. Allt var packat i 25 lådor och kunde enkelt förrädsställas. Lådornas dimensioner var 1,2 x 0,6 x 0,3 eller 1,2 x 1,2 x 0,3 m och kunde utgöra bord, estrader och sittplatser för centralen. Den byggdes upp som flyttbar eller rörlig central. Den flyttbara varianten monterades upp i skolsalar eller liknande lokaler vars dimensioner var minst 10 x 10 m, detta för varje rum. De rörliga centralerna monterades på lastbilar, dvs estrader, kraft- och linjeutrustningar skruvades fast på flaken. Kartbord och tablåer ställdes på marken varefter lastbilarna ställdes upp intill. Vid förflyttning bibehölls den fastmonterade utrustningen på bilarna medan övrig utrustning packades ihop och lastades.

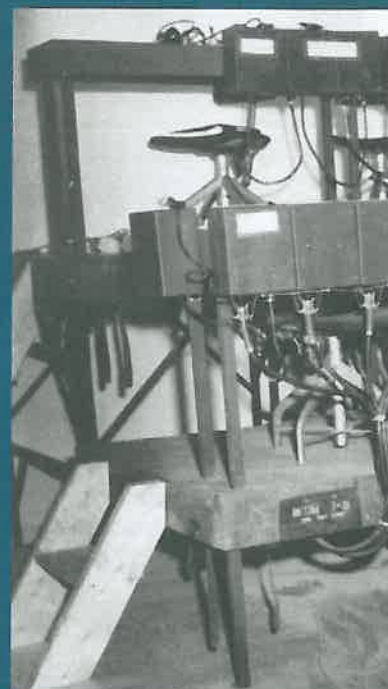
Anläggningen var konstruerad för anslutning till både telefonlinjer och radio. När utrustningen användes som rörlig central kunde den t o m enbart arbeta med radioförbindelser. De stationer som användes var av typen SCR-522, i Sverige betecknad Fmr V (markutförande) eller Fr VII (flygvarianten).

KARTORNA RITADES MED VATTENFÄRG Tiden för upp- respektive nermontering angavs till ett dygn för tre tränade personer. Då förutsattes att platsen var förberedd och att enkel anslutning till yttre nät var möjlig dvs att propp och jack fanns.

För att få stora kartbord sattes flera små bord ihop. Bordsskivorna grundmålades med en speciell grå färg på vilken kartorna kunde målas med vattenfärg, för att sedan enkelt kunna tvättas rena med kallt vatten. På de s k Intercept tables, "företagsborden", målades ingen karta, i stället placerades en vanlig karta på bordsskivan och över denna lades ett genomskinligt "plastiköverdrag" på vilket erforderligt koordinatsystem var inritat.

Plottingmaterielen var omfattande och bestod bl a av pilar, runda brickor, kort, klossar och flaggor. Särskild materiel fanns för utmärkande av gränser för mycket stora företag såsom massraider o dyl.

**"RADIOAPPARATER ÄR SOM
OAVBRUTET KNALLANDE
AUTOMATPISTOLER SOM
SKJUTER I TYSTNAD."
/AUGUSTE PICCARD**



↑ Transportabel luftbevakningscentral (AN/TTQ) i Göteborg.

← Talgarnityr, telefon- och linjeenhet.

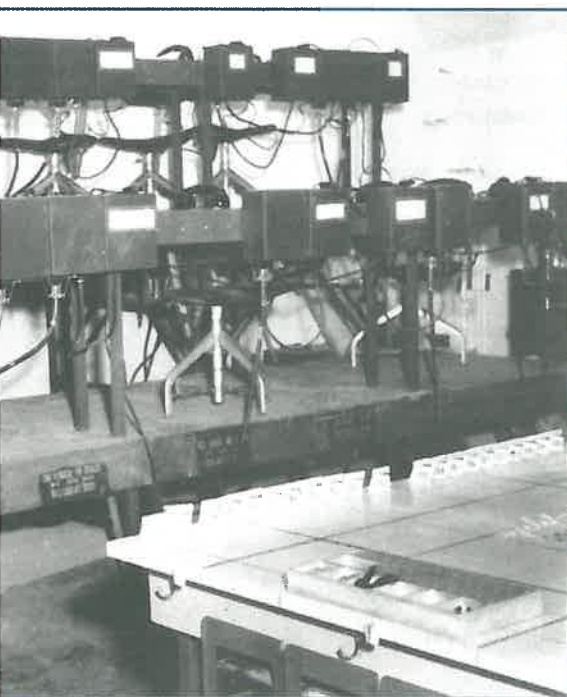
←← Strömförsörjnings- och relästativ.

ÅNSKAFFNING OCH FÖRDELNING I början av maj 1949 fick Sverige ett anbud om att billigt få köpa 10 stycken centraler från surplus av "en handlande i Chicago" som dåvarande chefen för Luftbevakningsinspektionen, Rickard Åkerman skrev i sin dagbok.

För detta disponerades 90 000 SKR vilket innebar 9 000/st. Vid köpet ingick inte radioutrustningar, den omfattande verktygsutrustningen, navigeringshjälpmedel, armbandsur för personalen m m. Vid ungefär samma tidpunkt beställdes även 20 st fältelverk typ Onan OTC-44 avsedda för TTQ:n.

Redan i oktober 1949 fanns anläggningarna levererade och tillfälligt upplagda på F 2. De skulle snarast fördelas, i varje fall de första sex, vilka skulle sändas till F 1, F 4, F 8, F 9, F 13 och Gotland. I detta sammanhang kan noteras att vid ett samtal med CFV som chefen Luftbevakningsinspektionen hade, framfördes från CFV sida farhågor över att man kanske köpt för många centraler, samtidigt som en del andra ansåg att man fått mycket för pengarna.

Vissa modifieringar skulle dock utföras och för de första enheterna skulle detta ske på uppställningsplatsen medan de övriga skulle färdigställas på F 2 innan de överlämnades. Alla kompletteringar och modifieringar beräknades vara klara inom tre månader. I samband med detta framfördes även frågan om en svensk benämning på anläggningen, i stället för AN/TTQ-1. Några förslag framfördes troligen inte eftersom den amerikanska benämningen fortsattes att användas.



ANVÄNDNINGSLTERNATIV Anläggningen var inte lämpad för att under en längre tid ersätta ordinarie lfc, främst på grund av dess ringa kapacitet och "bekvämlighet" såväl signaltekniskt som i övrigt. Effektiviteten i stridsledningen m m från en TTQ-anläggning blev därför normalt mindre än från en lfc.

De användningsalternativ som planerades var:

- Reserv för lfc
- Provisorisk central till dess att lfc-anläggningar uppförts inom ett moderniserat luftbevakningsområde
- Att tills vidare tjänstgöra om ordinarie central på Gotland där nya fasta estrader och tablåer tilläts nytillverkas eftersom den avsågs användas under längre tid

KRAV PÅ LOKALISERING OCH LOKALER Vid val av plats för anläggning skulle man ta hänsyn till följande:

- Utrustningens dimensioner
- I första hand välja församlingssal, biograf och dylikt som var vinterbonad och hade värmeanläggning, om möjligt borde ett eller ett par mindre rum finnas i anslutning till OP-rummet som medgav uppställning av t ex strömförsörjningsstativ och radioapparater.
- Ligga så att upptäckt från luften (och marken) försvårades, och försvaret till lands underlättades (helst i anslutning till annan försvarsanläggning)
- Förläggning fanns i närheten, helst inom ca 3 km

Vid upprättande av rekognoseringsrapport skulle nedanstående uppgifter anges:

1. Exakta uppställningsplatser (foton)
2. En hel interiörskiss (eller foto) över lokalen med måttuppgifter på disponerade utrymmen.
3. Uppgift om disponibla trådförbindelser på permanenta nätet samt eventuella behov av extra kabeldragning för anslutning till centralen
4. Uppgift om förläggningssmöjligheter
5. Uppgift om markbevakning och hur försvar av lokalen lämpligt borde ordnas
6. Övriga uppgifter av betydelse (t ex avstånd till större samhälle, förekomst av politiska oroselement (kommunister) bland civilbefolkningen i trakten).

Ett annat praktiskt argument kan citeras från F 10. Efter en rekognosering hade man kommit fram till att Höör vore lämpligt ort och man tog kontakt med F 10 kaptenen Elvir Andgrens bror, som bodde där, för att få dennes råd beträffande lämplig lokal för TTQ. Svaret kom, klart och koncist: "Ta IOGT-lokalen i Sösdala, för dit går ju ingen dj-1". Det blev alltså Folkets Hus i Sösdala som blev sektorns centrum, tills den första lfc, (S1) byggts klart i december 1955. Men det fanns även en annan åsikt "att den avsedda lokalen måste anses känd av utomstående i sådan omfattning att det kunde ifrågasättas om den kunde användas vid annat än under beredskap. Det är dock önskvärt med en lokal i samma trakt, fast mera norrut".

Bland de övriga lokaler som rekognocerades kan slumpvis nämnas biografen Gillet i Lyckeby, en hangar på Alleberg och Filadelfialokalen i Moheda.

TEKNISK UPPBYGGNAD Kärnan i den tekniska utrustningen var ett strömförsörjningsstativ och två relästativ. Linje och telefonenheterna var uppbyggda av tämligen enkla komponenter och lådorna var rymliga. I respektive lock fanns kopplingsschemor samt uppgift om tillverkningsdag. Vidare angavs "Clean terminals before resoldering" beroende på att det mesta var lackerat, således även lödställena. Det kan vidare noteras att kopplingsschemorna var märkta "Restricted" vilket i dag kan verka förvirrande men det motsvarade väl vårt gamla "Endast för tjänstebruk", en mildare form av sekretess.

Varje inkommande linje avslutades i estrad eller kartbord i en linjeenhet. Dessa enheter var vardera byggda för totalt fem linjer. Linjeenhet hade jack och anropslampa för varje förbindelse. Linjeenheten kombinerades med en telefonenhet, en för varje befattningshavare. I denna fanns ett kopplingssnöre för anslutning i linjeenheten samt ringknapp för utgående samtal. Handmikrotelefon fanns för personalen på estraderna, medan de övriga hade bröstmikrotelefon. I reläskåpet hade varje inkommande linje sitt linjerelä. Detta slog till då ringsignalen mottogs och tände anropslampan i motsvarande linjeenhet vid bordet eller estraden.

»kunna
icke
lämpligen
stolar«

HANDHAVANDE För uppmontering angavs i Sverige en tid av 24 timmar och för detta erfordrades en teleingenjör eller elmästare, tre tekniker plus sex värnpliktiga. För telefonmaterielen behövdes två tekniker och fyra värnpliktiga (Jämför ett dygn för tre personer i den första specifikationen), och för radiomaterielen en tekniker och två värnpliktiga. Lådorna var klumpiga och tunga att hantera, vikten på de flesta var över 100 kg. I de större lådorna var vardera två bord lagda med skivorna mot varandra och med insatser och huvudmikrotelefoner fastspända under bordsskivorna. Estrad och estradbord byggdes bl a av lådorna, de "veks ut" och ben monterades, vändes och utgjorde golv för estradborden.

Nermonteringen av telefonmaterielen skulle ta fem timmar och för radiomaterielen tre timmar för motsvarande antal man som för uppmonteringen. Vid praktiska prov 1953 bröts anläggningen och lastades på bil på en tid mellan 4 timmar 20 minuter och 5 timmar och 35 minuter för en eltekniker och tre värnpliktiga. Urlostning och uppmontering på iordningställd plats tog mellan 7 timmar och 10 timmar 30 minuter för en underofficer, en eltekniker och 4 värnpliktiga.

ERFARENHETER Lfc anordnat med telefonutrustning TTQ hade i stort sett fungerat tillfredsställande. Den hade efter modifiering med likriktare för anropsreläerna fått en känslighet som kunde anses vara godtagbar. De svårigheter man haft med signaleringen hade därför varit att hänföra till det yttre ledningsnätet.

Den gamla markermaterielen byttes ut 1954 mot en ny och mer ändamålsenlig utrustning. Operativt sett var den således godkänd, om inte belastningen blev för stor. Utrustningen hade i jämförelse med lfc typ 1, en begränsad kapacitet i fråga om antalet anslutningsbara organ och var relativt långsam vid kopplingsförhållanden inom centralen.

TTQ provades under flera övningar, ibland med snabbutbildad värnpliktig bemanning.

Vid LI inspektion av F 17 1953 ville man ha nya stolar vid mobilisering, tidigare täcktes behovet av skolans stapelbara stolar. LI ansåg frågan var aktuell vid samtliga TTQ-anläggningar, eftersom utrustningens rörlighet minskade av att 50-talet stolar skulle medföras. "Kunna icke lämpligen stolar anskaffas på mobstationen?"

Vidare fick man veta att det var endast två man på flottiljen som var insatta i anläggningens skötsel. LI tyckte det var otillräckligt att luftbevakningscentralens krigsberedskap helt var avhängigt av att två personer fanns tillgängliga, man borde utbilda fler för detta.

Vid en övning i Flybo N i mars 1952 mätte man tiden för markering. Det tog i medeltal 30-35 sekunder för telefonisten i lc att koppla över samtalet till TTQ och kartmarkören att lägga ut brickan. Man bedömde att med van personal kunde denna tid gå ned till under 15 sekunder.

Avslutningsvis kan ett brev rörande sekretessen relateras:

Till Stabsch LI

Vid besök i en TTQ-anläggning inom Flybo ÖN iaktogs, hur radargruppering enligt aktuell krigsplaniläggning inlagts på lägeskartan.

Detta är ur sekretesssynpunkt ej lämpligt och ur utbildningssynpunkt ej erioorderligt.

Att radargrupperingen inlagts på sätt som skett motiveras med:

att det annars togs tid vid mob att på kartan markera radarstn. lägen och att radarstn krigsgruppering finns inlagd på lägeskarta såväl i O1 som O2

C Flybo ÖN har bestämt att radarstn platser enligt lägeskartan ej få överensstämma med krigsplaniläggningens.

Luleå 21/4 1953

Enligt uppdrag av Flyboch

E H Nyberg
Major/säkch