

Ny landningsradar ökar flygsäkerheten

Den 18 maj 1960 är ett betydelsefullt datum för flygvapnets flygsäkerhet. Då beställdes från Laboratory for Electronics, Boston, USA, fyra landningsradarstationer av typen AN/TPN-12 (svensk beteckning PN-67) för leverans före utgången av 1960.

Stationen är en ny konstruktion, vars första serie på c:a 60 anläggningar fortfarande är under leverans till amerikanska flygvapnet. I USA rubriceras den som Tactical Ground Control Approach Radar (GCA). Internationellt menas med en GCA-station två radarstationer som samarbetar. Den ena tjänstgör som övervakningsstation (Surveillance Radar Equipment = SRE) och täcker ett stort område runt flygplatsen och leder flygplanen till utgångsläge för landning. Den andra övervakar en mindre sektor och leder flygplanen både

i sida och höjd från utgångsläget ner till landning. Den senare stationen kallas PAR (Precision Approach Radar = precisionslandningsradar).

PN-67 är en kombinationsstation med både bärrings- och elevationsantenn. Den kan antingen söka horisonten runt och tjänstgöra som övervakningsstation eller söka i en bestämd inflygningssektor och tjänstgöra som PAR. I det förra fallet fungerar radarindikatorn som en vanlig PPI - i det senare fallet fungerar både bärrings- och elevationsantennerna och på indikatorn presenteras på två skilda "diagram" både bärring/avstånd och höjd (vinkel)/avstånd. Indikatorn kan i det senare fallet kallas "azelskop" (Azimuth and Elevation).

De nu beställda fyra stationerna är avsedda

för F 3, F 5, F 12 och F 13. De beräknas vara färdiginstallerade under första halvåret 1961. Anskaffning av ytterligare landningsradarstationer för andra flottiljet är planerad.

Antennenhet med sändare och mottagare placeras intill bansystemet och indikatorn hos trafikledaren (till en början i tornet, senare i planerad radarkontroll). Avståndet mellan antennenhet och indikator får vara högst 3.000 m. Stationen fjärrmanövreras från indikatorn. Även inställning i olika banriktningar kan ske från indikatornheten. En sådan omställning tar maximalt 30 sek.

GCA-stationerna har anskaffats för att möjliggöra precisionslandning i dåligt väder med alla flygplantyper. Enstaka flygplan kan man leda in till utgångsläge för landning med stationen fungerande som övervakningsradar. Därefter kopplar man om till PAR och leder flygplanet både i sida och höjd ner till sättning.

Om flera flygplan skall landa tätt efter varandra måste stationen fungera som PAR hela tiden och flygplanen ledas till utgångsläget med något annat hjälpmedel (jämför Svea Radar och Decca 424 på Barkarby eller Anita-Barbro). När vädret är så pass bra att direktlandning med hjälp av PAR ej är nödvändig kan man använda stationen som övervakningsradar och leda flygplan in för rakbanelandning.

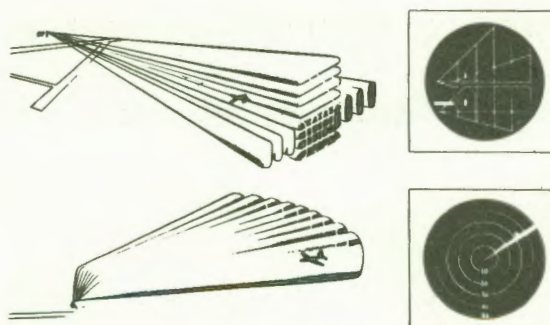
TEKNISKA DATA

Placering: Antennsystemet måste placeras 90-300 m från landningsbanans mittlinje och 600-1.500 m från sättpunkten.

Upprättande: Med tränad personal kan 4 man upprätta stationen på 2 timmar.

Räckvidd: Mot mindre flygplan (T-33) 45 km och mot större (DC-3) 75 km (upp till 6.000 m höjd vid övervakning).

Noggrannhet: Avstånd bättre än $\pm 2\%$
Bäring bättre än $\pm 2^\circ$ vid SRE-funktion och $\pm 0,2^\circ$ (min 7 m) vid PAR-funktion.
Höjd $\pm 0,2^\circ$ (min 7 m).



Radarlobernas svep vid PAR-funktion (överst) och vid övervakning (underst). Motsvarande indikatorbilder syns till höger.

Avsökningshastighet: Som SRE roterar antennen med 18 v/min och som PAR erhålls en bäring- och en höjdinformation varje sekund.
Cirkulär polarisation: Stationen har mycket god cirkulär polarisation, med vars hjälp man kan se genom kraftig nederbörd och moln. Med cirkulär polarisation minskar räckvidden högst 30 %.

Sändareffekt: 225 kW.

