

Plan radiolänkförsök 1951

HEMLIG
ARMÉFÖRVALTNINGEN
TYGAVDELNINGEN
SIGNALMATERIELBYRÅN

Stockholm 80
den 2. jan 1951.

Vår beteckning
SiB/H 506:5

Telefon 67 07 00

HEMLIG
jäm. 4 § lagen 1937:107
19/1 1951
KUNGL. ARMÉFÖRVALTNINGEN
TYGAVDELNINGEN

Insänd genom:

Avskrift till:

Medd. Ellab, R.

Upprättad av:

Inkom från:

Adir

Sdl ()

Deltagit:

Ant:

Koll: Ng

Exp: 19/1 1951.

Beslut å SiB den 17/1 1951
Förhåller att i princip
gälla t.v.
Arb. av försöksplan till
Fot/S, Act/Wy, Act/utr
FF, MF, FOA 3, FRA
Klew.

Eder beteckning:
V P M Angående radiolänkförsök inom SiB.

Genom byråorder nr 3/1950 har en särskild arbetsgrupp inrättats inom SiB avsedd för handläggning av ärenden rörande samt utförande av radiolänkförsök.

Bifogade förslag till försöksplan avser sålunda försök, som skola utföras av nämnda arbetsgrupp. Planläggningen har viss anknytning till försöksplan för SiB/R, där SiB/H 051:51 den 3. april 1950.

Genom att teknolog Rengmans tjänstgöring å SiB inom kort upphör, mister gruppen en ingenjör. Personantalet är redan nu för lågt i förhållande till önskvärd omfattning hos radiolänkverksamheten. Man kan ungefärligen beräkna, att verksamheten enligt bifogade plan icke kan medhinnas med mindre än att två radioingenjörer, varav en laboratoriemän och en byråman tillföres gruppen f o m 1951. Detta gäller oaktat ett betydande arbete enligt planen utföres av Ellab projekteringsdetalj.

Stordal
A. T. Stordal

Ad 2.

TYGAVDELNINGEN
19/1 1951
SiB/H 506:5

nr 102

Bilaga 1.

Förslag till plan för radiolänkförsök vid SiB.

(Posnumrering samma som i försöksplan för SiB/R
den 3. april 1950 dnr SiB/H 051:51).

För	Försök; målsättning, utförande m m	Utföres av	Kostnad k kr utöver ti- digare disp	Tid
316	Apparatprov avse leveranskontroll, studium av försöksmtrl, prov med tillsatsapparat m m. Denna verksamhet kan beräknas löpa med större eller mindre intensitet under hela den tid länkförsök utföres.	Edberg Åslund + ing	--	mars 1950 --
317	Systemprov utföres f n icke i meningen pulsmodulation contra FM. Detta därför att det kan anses klarlagt, att den länkmtrl, som i första hand skall skaffas måste baseras på FM och flerkanal på frekvensdelningsbasis. Däremot utföres f n systemprov avseende detaljer inom FM-systemet m m. Systemprov kunna beräknas erforderliga under hela den tid länkförsök utföres.	Edberg Åslund + ing	--	mars 1950 --
318- 322	<p>En radiolänkedja med en total nettolängd av 260 km är under uppmontering med utnyttjande av tillgänglig FM-försöksmateriel inom frekvensbandet 150-170 Mp/s. Kedjan består av två ändstationer med bärfrekvensutrustning 1+3 samt av fyra relästationer.</p> <p>Avsikten med uppsättandet av denna radiolänkanläggning kan i korthet anges sålunda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inträngande i den för KAFT relativt nya radiolänktekniken (utbildning av personal å SiB). 2. Studium av de räckviddsförhållanden, som råda på ifrågavarande frekvensområde (antennproblem). 3. Studium av avlyssningsrisk och störbarhet (antennproblem). 4. Studium av uppfattbarhet vid länkmtrl av denna klass (polisradiostandard). 5. Studium av driftsäkerheten hos mtrl av detta slag. 6. Övriga studier och bedömanden, som kunna befordra anskaffning av fältmässig radiolänkmtrl. 	Edberg Åslund + 2 ing	10	sept 1950- juli 1951

Försök; målsättning, utförande m m	Utföres av	Kostnad k kr utöver tidigare disp	Tid
325 Sv AB Philips har ännu ej levererat pulstidmodulatorer. Arbete med pulsmodulation planeras f n icke.	---	--	---
324 325 Beställd mtrl av fabrikatet Link Radio Corp för frekvensområdena 450-470 Mp/s och 900-940 Mp/s beräknas vara slutlevererad ungefär vid årsskiftet 50-51.	---	--	aug-50 dec-50
326 Arbete med s k radiostrålkastare (2000-3000 Mp/s) pågå ej f n och planeras ej heller (personalbrist). Tidigare avsedd verksamhet, jfr SiB/H051:51, har icke ägt rum.	---	--	---
327 Betr försök med mtrl enl pos 323 och 326 se dessa pos. De försök, som böra göras med mtrl enl pos 324 och 325 kan däremot nu någorlunda överblickas. De kunna indelas i apparattekniska studier och i utbredningsförsök. I första fallet gäller det att penetrera finesserna i dessa mycket avancerade konstruktioner. I senare fallet gäller det att jämföra förhållandena på 450-470 Mp/s och på 900-940 Mp/s inbördes och med andra tänkbara frekvensområden såsom 170-180 Mp/s och ca 250-300 Mp/s. På grund av rådande arbetskraftbrist samt därför att vissa arbeten enl pos 328 kan väntas erhålla prioritet kan det beräknas, att arbetet med mtrl från Link Radio Co inte kan komma igång bortsett från smärre apparattekniska undersökningar förrän i mars eller april 1951.	Edberg Åslund + ing	5	jan -51 - - -
328 Det är angeläget att fältmässig radiolänkmtrl snarast blir tillgänglig för truppförsök och trupputbildning. Det kan fastslås, att sådan mtrl skall vara FM-modulerad och avsedd för samarbete med befintlig bärfrekvensmtrl. Arbetet inom KAFT har icke framskridit så långt, att det är möjligt att nu direkt anskaffa den mtrl, som avses skola ingå i utrustningen. Arbetet med iordningställande av mindre mängder fältmässig försöksmtrl kan däremot omgående påbörjas.	Edberg Åslund + ytterligare en radioing + 1 à 2 ritare	ca 500	jan -51 - - -

Försök; målsättning, utförande m m	Utföres av	Kostnad k kr utöver ti- digare disp	Tid
<p>Två linjer synas därvid böra bearbetas parallellt. En snabbare, som kan beräknas ge 8 à 16 kompletta stationer (bestående av en sändare + en mt + tillbehör) för överlämnande till truppförband eller skola i juni 1951. Denna mtrl skulle väsentligen utgöras av modifierad och kompletterad polisradiomtrl. Den andra linjen, som oundgängligen bör bearbetas parallellt, innebär anskaffning av försöksmtrl, där ingående sändare och mottagare konstruerats för radiolänk. Jfr bil 3.</p> <p>Av Ellab konstruerad bärbar FM-UK-stn är icke lämplig för radiolänkändamål. Däremot har den den värdefulla egenskapen, att man vid vanlig radiotrafik vid behov därav lätt kan ordna en relästation. Detta avses att provas av Ellab.</p>	<p>Ellab</p>	<p>---</p>	<p>--</p>

Befälslag till plan för radiolänkförsök vid SiB, detaljer beträffande pos 328
(jfr bil 1 och 2).

Beträffande den snabbare linjen, som leder till länkmateriel av polisradiostandard kan följande f n anföras:

Vid underhandssamråd med Ast har framkommit, att lämpligt antal stationer (bestående av en sändare och en mottagare med tillbehör) är lägst 8 och högst 16 st. Vidare har från Ast framhållits, att det är önskvärt att mtrl kan ställas till S 1 eller Sign S förfogande f o m juni 1951 för till en början befälsutbildning. Man förutsatte också, att mtrl skulle inbyggas resp packas i speciella transportlådor samt att för tp av mtrl skulle för varje änd- eller relästation avses en terränggående lastbil. Om tillräcklig kraft insättes på uppgiften, är det möjligt att tillgodose dessa Ast önskemål.

Denna länkmateriel kan baseras endera på befintliga polisradiostationer av fabrikat Motorola eller också på polisradiostationer av fabrikat Storno. I sista fallet finnas fyra stationer, varför ca 10 eller 15 st behöva inköpas (viss reserv). Vilken av dessa båda linjer, som bör följas, är f n oklart. Detta torde kunna avgöras under januari 1951. I båda fallen bli detaljproblemen och detaljarbetet ungefär enligt nedanstående:

Transportlådor, vari sändare och mottagare och ev vissa tillsatsapparater monteras fjädrande samt annan mtrl packas, måste konstrueras och tillverkas. Ch Ellab har förklarat, att Ellab projekteringsdetalj kan utföra detta konstruktionsarbete under början av år 1951.

Lämpliga antenner måste konstrueras och tillverkas. Eventuellt kan spiralantenn ifrågakomma. Om icke-bredbandig antenn användes, bör dess frekvens vara lätt inställbar inom det område, inom vilket apparaturen kan arbeta.

Antennmaster erfordras. Lämplig konstruktion finnes f n ej. Ellab har konstruktionsuppdrag, SiB/52:701 den 27. okt 1950. Arbetet har framskridit så långt, att en lovande stålrörskonstruktion börjat komma fram. Det vill även synas som om anskaffning skulle medhinnas till mitten av år 1951.

Vissa tillsatsapparater komma att behövas för anslutning av telefonledningar (bärfrekvensapparater) för nivåreglering, för övervakning och ev för driftspänningsreglering. Dessa måste konstrueras och anskaffas resp anskaffas. Den rittekniska sidan härav säger sig Ch Ellab medhinna å projekteringsdetaljen.

Kraftförsörjningen måste ordnas genom motorgeneratoraggregat (bensin, diesel eller annan värmekraftmaskin) dimensionerade för kontinuerlig drift. Olika alternativ undersöks f n. Kontakt hålles med T.

Beträffande den långsammare linjen, som leder till länkmateriel baserad på sändare och mottagare konstruerade för länkändamål kan följande anföras:

Det förefaller att vara nödvändigt att jämsides med ovan skisserade arbete arbeta på att få fram fältmässig radiolänkmateriel av högre klass för truppöversök och utbildning. Denna uppfattning biträdades kraftigt av m Karlin och m Steffen vid ovan nämnda samråd med Ast. Anledningen härtill är den, att den enklare polisradiobetonade länkmtrl kan väntas besitta ett flertal vägende nackdelar, varav några redan nu äro kända såsom rel olämpligt frekvensområde och stor distorsion och enklare uppbyggnad. Det kan sålunda anses säkerställt, att man för viss driftsäkerhet och viss samtalskvalitet måste nöja sig med ett färre antal hopp vid den enklare länken än vid högklassig sådan.

Då det gäller anskaffning av högklassig FM radiolänkmateriel kan nu flera möjligheter skönjas:

Från den franska firman LMT erbjudes fältmässig mtrl för armébruk. Denna arbetar på endera av frekvensområdena 175-235 eller 235-325 Mp/s. Priset är f n ganska högt och att kvaliteten är tillräckligt hög kan betvivlas. Denna mtrl är den enda färdiga arméradiolänk, som hittills erbjudits.

Stormo är sysselsatt med utveckling av länkkapparatur, som är en vidareutveckling av firmans polisradiomtrl och som väntas komma att ligga ungefär dubbelt så högt i pris som den sistnämnda.

Vidare synes GEC i England kunna erbjuda FM-länkmtrl av intresse.

Dessa tre och möjligen ytterligare några alternativ synas så fort ske kan börja undersökas och jämföras för att möjliggöra beställning av högklassig radiolänkmateriel.