

Shn/MLj

Till

Verkställande direktören

Angående radiokommunikation med bussar

De radiotekniska ärendena inom bolaget har genom trafikområdets tillväxt och tillförseln av bussar försedda med radioutrustning av olika typer blivit omfattande. För att på sikt kunna bygga upp ett funktionsdugligt telekommunikationsnät inom bolaget har vi tillsatt en arbetsgrupp med representanter för T, K och U med uppgift att utarbeta en systemteknisk principlösning och en anskaffningsplan.

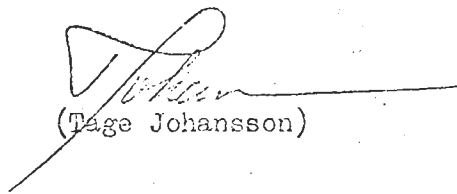
För det fortsatta utredningsarbetet krävs redan nu ett ställningstagande till den principiella utformningen av våra framtida telekommunikationer för trafikledningen.

Vi anhåller med anledning härav om:

- ./.
1. Principbeslut om systemutformningen i enlighet med i bifogade IM angivna riktlinjer.
 2. Beslut om nyanskaffning av radioutrustning till Huddingebuss till en kostnad av ca 750.000 kr. I årets stat finns upptaget 250.000 kr för komplettering av det befintliga radionätet, varigenom behovet av ytterligare medel uppgår till 500.000 kr.

Stockholm den 25 juni 1970


(Sven Jonasson)


(Tage Johansson)


(Bertil Linnér)

Bil.

Shn/MLj

PM angående projekteringen av telekommunikationerna inom SL-området

A. Målsättning

Arbetsgruppen har tolkat sin uppgift så att gruppen har att lämna förslag avseende:

1. Telekommunikationsnätplan för samband dels mellan trafikcentraler och fordon, dels mellan olika trafikcentraler.
2. Långsiktig plan för uppbyggnad av sambandsnät enligt ovan.
3. Plan för hur nu aktuella kompletteringsbehov skall fyllas för att passa in i framtida sambandsnät.

B. Arbetshypotes

Enligt arbetsgruppens uppfattning kommer det att ta lång tid, fram till slutet av 70-talet, innan ett enhetligt nät etablerats. Under denna tid kommer linjenätsändringar och därmed sammanhängande omfördelningar av arbetsuppgifter mellan olika bussgrupper successivt att ske. Med hänsyn till den nu befintliga radioutrustningens skiftande ålder kommer under denna tid också att föreligga tekniska skillnader mellan olika bussgruppers radiotekniska material. För att få en målsättning för utredningsarbetet och också för att på ett, med hänsyn till kravet på anpassning till framtida radionät, ändamålsenligt sätt kunna lösa akuta nyanskaffningsproblem har arbetsgruppen uppställt en hypotetisk organisation för det framtida trafikledningsarbetet enligt nedan:

Busstrafiken antages uppdelad på tre trafikområden med var sin trafikcentral:

1. Centrum, som ansvarar för ledning av
 - innerstadstrafik
 - anslutningstrafik till tunnelbana 1, 2 och 3
 - Moab
 - Lidingö
 - anslutningstrafik till Waxholmsbolaget

Uppskattat antal bussar ca 1100 st.

2. Norr, som ansvarar för ledning av
- anslutningstrafik till pendeltåg norr om Stockholm
 - direktgående linjer norr om Stockholm

Uppskattat antal bussar ca 400 st.

3. Söder, som ansvarar för ledning av
- anslutningstrafik till pendeltåg söder om Stockholm
 - direktgående linjer söder om Stockholm
 - Södertälje

Uppskattat antal bussar ca 300 st.

Till dessa tre centraler måste också sambandstekniskt anslutas:

4. Tunnelcentralen
 5. SJ trafikcentral för pendeltågtrafiken

För att få bästa effekt av denna decentraliserade trafikledningsorganisation måste det finnas snabba och tillförlitliga förbindelser mellan de olika centralerna. Om en optimal samordning av resurserna vid olika störningstyper skall uppnås torde det också vara nödvändigt att en av centralerna får karaktären av huvud- eller överordnad central. Vi har här antagit att central "Centrum" ges denna uppgift. Det blir i så fall till denna central anknytningen från de övriga centralerna skall göras.

Under låg-(natt)trafik synes det mest rationellt att låta huvudcentralen fungera som jourcentral i de fall de övriga centralerna kan lämnas obemannade.

I förutsättningarna för det framtida sambandsnätet ingår också att frekvens- och apparatplaneringen skall vara sådan att fordon skall kunna flyttas från ett område till ett annat med bibehållen möjlighet till radiokontakt utan apparatbyte eller andra tekniska ingrepp.

Med hänsyn till det stora antalet fordon och fördelningen på olika områden och grupper bör radiosystemet innehålla selektiva anropsorgan.

Det radionät som har beställts till Solnabuss är i princip uppbyggt så att det fyller dessa krav, och har också lagts på ett frekvensband där man kan ha möjlighet att få tillräckligt antal intilliggande kanaler för att täcka hela SL-behovet.

Vi föreslår därför att principbeslut fattas om att det framtida SL-nätet projekteras enligt ovan angivna riktlinjer, där alltså Solnabuss kommer att utgöra den första färdiga delen.

C. Planering

Den långsiktiga planeringen behandlas icke ytterligare här. På kort sikt finns emellertid akuta nyanskaffningsproblem som sammanhänger dels med att vissa bussar saknar radio och dels med nyanskaffning av bussar till olika områden. För arbetsgruppen är det angeläget att snarast få fastställt en prioritering av nu aktuella projekt så att detaljprojekteringen kan påbörjas. Arbetsgruppen föreslår följande ordning för projekten:

1. Huddinge. Här saknar ca 60 av de 110 bussarna radio. Befintlig radio-utrustning är övertagen från SJ och anskaffades år 1966 samt arbetar på 160 MHz-bandet.

Arbetsgruppen anser att det vore felaktigt att nu investera ytterligare i ett radionät som arbetar enligt gamla principer och föreslår att Huddingebuss utrustas med helt ny radiomateriel enligt de förutsättningar som ovan angivits.


2. Lidingö. Behov av komplettering föreligger till ett antal bussar. Detta skall tillfälligt klaras med hjälp av gammal utrustning. Lidingönätet är levererat 1961 och arbetar på 80 MHz-bandet. Utrustningen är 10 år gammal och börjar bli försliten och bör därför enligt arbetsgruppens uppfattning komma högt på nyanskaffningslistan.
3. Danderyd. Detta radionät besväras av svåra störningar beroende på systemutformning och frekvensval. Man har försökt att överbrygga de stora avstånden med ett alltför litet antal basstationer varigenom signalstyrkan blivit dålig inom stora områden med störningar som följd. En avlägsen basstation i norra delen drivs också som en sorts "slaystation" vilket

visat sig olämpligt. Utrustningen har anskaffats 1964-1968. Trots att materialen ännu icke är tekniskt förbrukad anser arbetsgruppen att radionätet i detta område snarast måste ersättas med ett funktionsdugligt sådant, som då också bör utformas så att det passar in i det framtida mönstret.

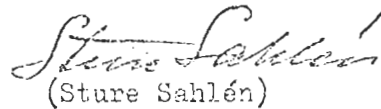
D. Förslag

1. Principbeslut fattas om riktlinjerna för det fortsatta projekteringsarbetet.
2. Beställning av radioutrustning till Huddingebuss med systemutformning enligt ovan bör ske snarast så att leverans och montage kan ske i anslutning till Solnabussprojektet. Beräknad kostnad ca 750.000 kr, varav 250.000 kr finns upptagna i 1970 års stat för planerad komplettering av Huddingebuss nuvarande radionät.

Stockholm den 15 juni 1970


(C-G. Ahlström)


(C. Källberg)


(Sture Sahlén)