

SL

Datorstyrt busstrafikledningssystem i Stockholm



ALMEX STANSÅB Storno



*Hur kan SL förbättra
servicen till sina kunder — resenärerna?*

*Hur förbättrar vi
arbetsmiljön för våra anställda?*

*Hur utnyttjar vi
våra resurser på bästa sätt?*

Det är frågor som SL ständigt håller aktuella i en strävan att alltid försöka bli bättre.

Med hjälp av vårt nya datorstyrda busstrafikledningssystem — BTL — räknar vi med att förbättra busstrafiken i Stockholms innerstad. BTL har utvecklats med ekonomiskt stöd av styrelsen för teknisk utveckling (STU).

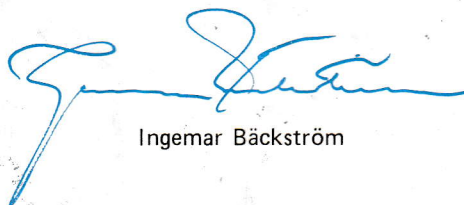
Vi provar systemet i början med 60 bussar på fem innerstads-
linjer.

Våra *resenärer* skall genom BTL få en ännu mera regelbunden trafik. Ofråkomliga störningar i trafiken märks mindre.

Trafikledarna får bättre och lättare tillgänglig information om hur trafiken flyter och hur bussarna utnyttjas. Störningar upptäcks tidigare och kan åtgärdas snabbare.

För *bussförarna* minskar påfrestningarna genom att trafiken blir mera regelbunden och genom att resandet fördelar sig jämnare mellan bussarna. Det inbyggda överfallslarmet i BTL-systemet ger en ökad trygghet för förarna.

BTL ger oss också en väsentlig bättre statistik som underlag för att anpassa trafikutbudet till efterfrågan.



Ingemar Bäckström

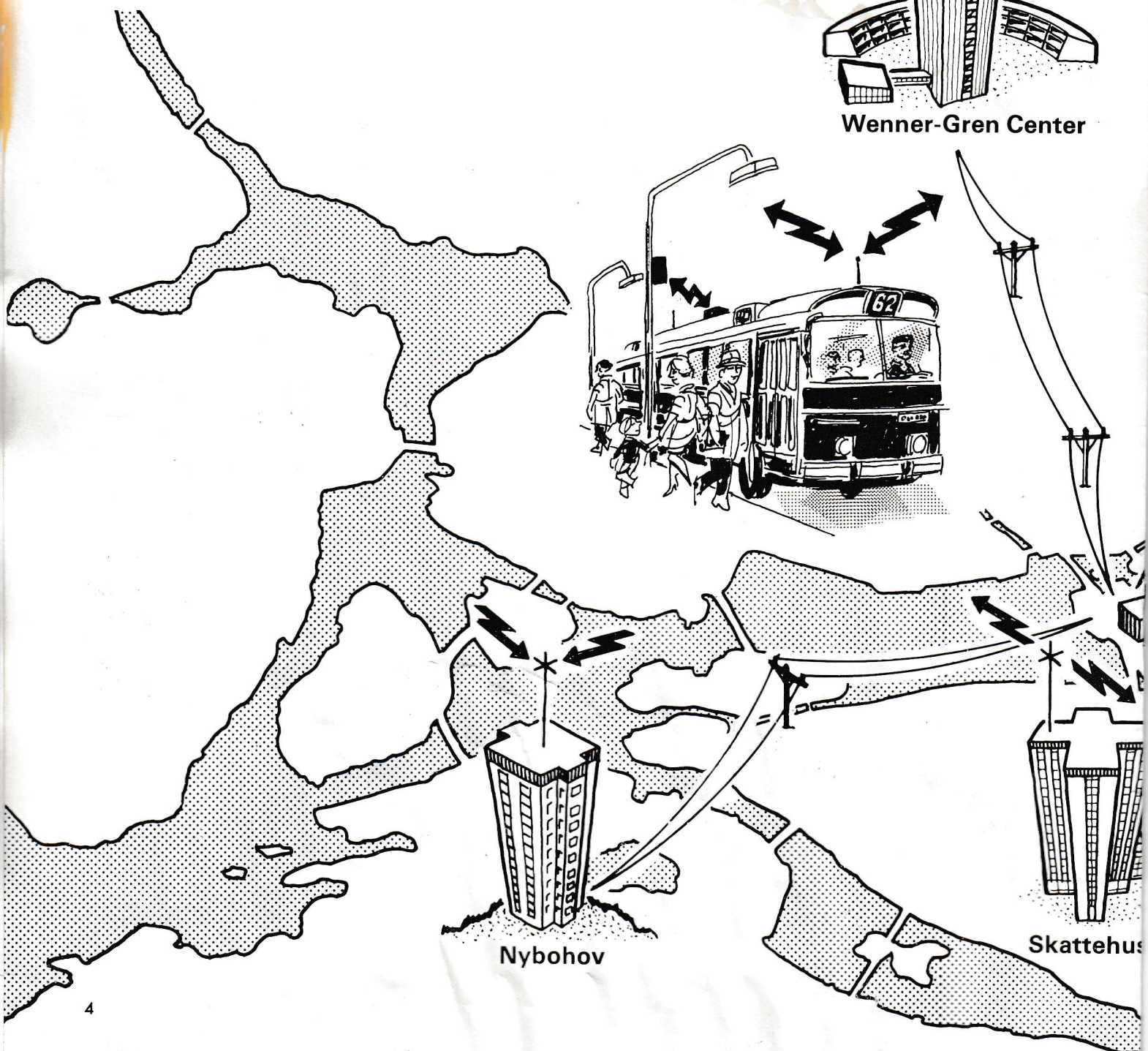
BTL — datorstyrt busstrafikledning

Systemet består av

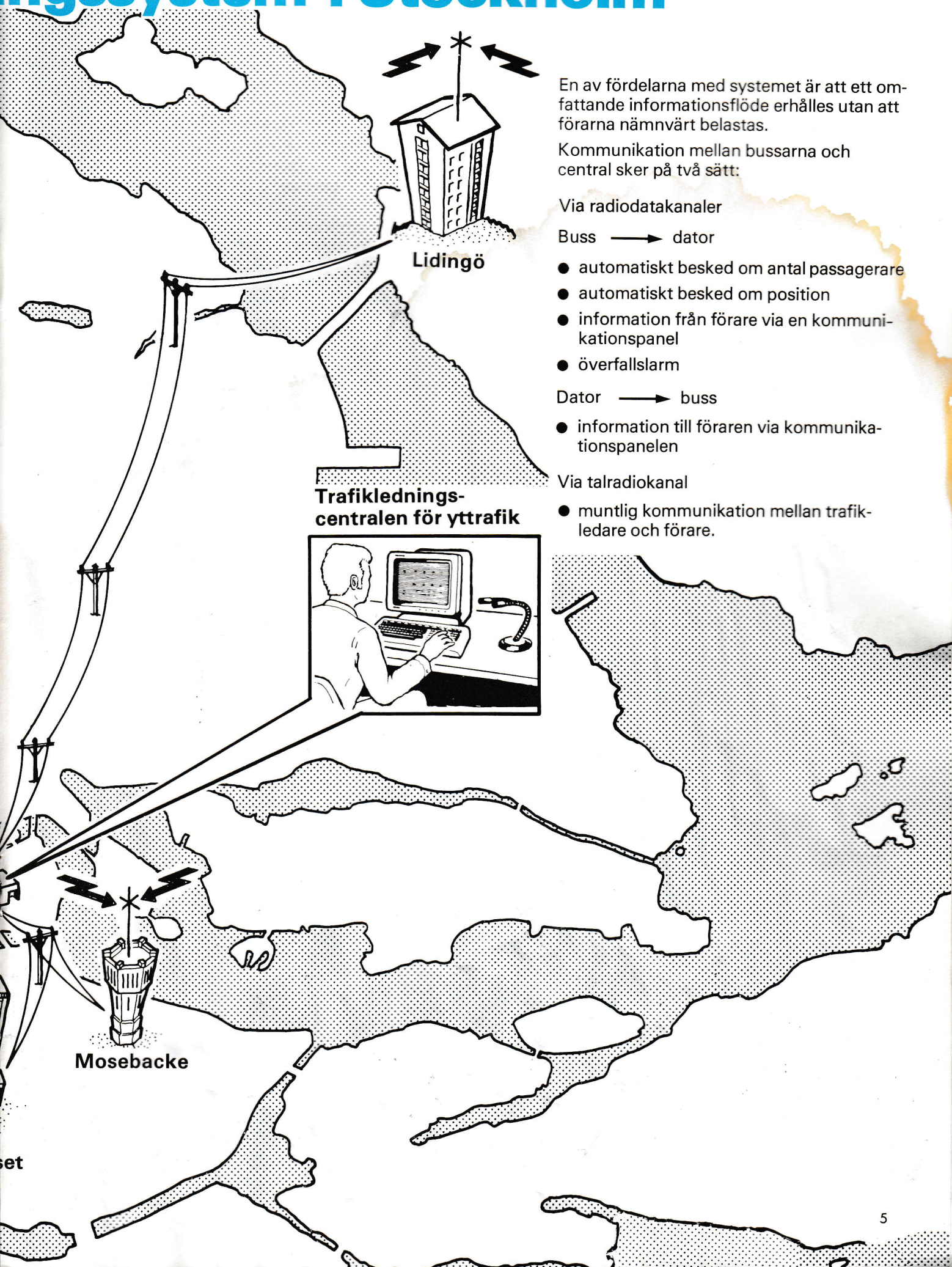
- Central för trafikledning med datorstyrd presentations- och manöverutrustning
- Radiokommunikationsnät med samtals- och datakanaler
- Utrustning för automatisk positionsangivelse
- Utrustning för passagerarräkning

Dessutom finns i bussen

- Manöverapparat med kommunikationspanel samt överfallslarm



ingssystem i Stockholm



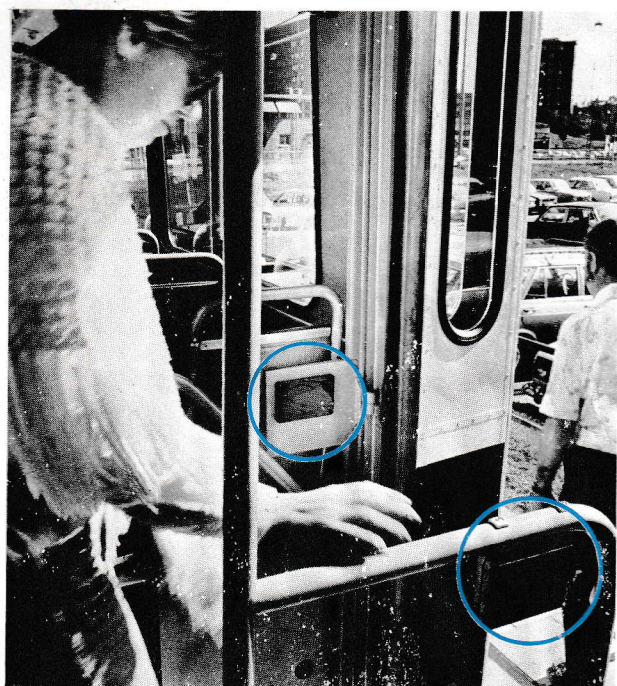
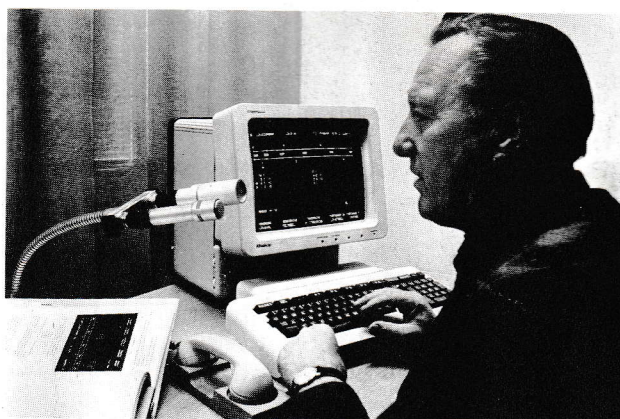
Systemfunktion

Kommunikationen mellan trafikledningscentral och bussar är omfattande. Tack vare datorn får trafikledaren trots den stora informationsmängden en total överblick över trafiksituationen i varje ögonblick. Han får direkt uppgift om störningar i trafiken och kan vidta lämpliga åtgärder. Information från systemet tillvaratas automatiskt av datorn för statistiska beräkningar. Detta ger de bästa förutsättningar för ett optimalt utnyttjande av SL:s resurser.

Längs busslinjen finns ett antal positionsgivare utplacerade. Deras läge är känt av datorn. När bussen passerar en positionsgivare får datorn besked om detta. Mellan två positionsgivare lämnar en vägmätare i bussen besked om positionen.



Trafikledarna arbetar med en dataterminal som består av bildskärm och tangentbord. På bildskärmen presenterar datorn information om trafiksituationen. Med tangentbordet ger trafikledarna datorn direktiv. Dessutom har trafikledaren tillgång till mikrofon och högtalare för muntlig kommunikation med bussförarna.



Vid bussens dörrar finns de enheter som räknar av- och påstigande passagerare.

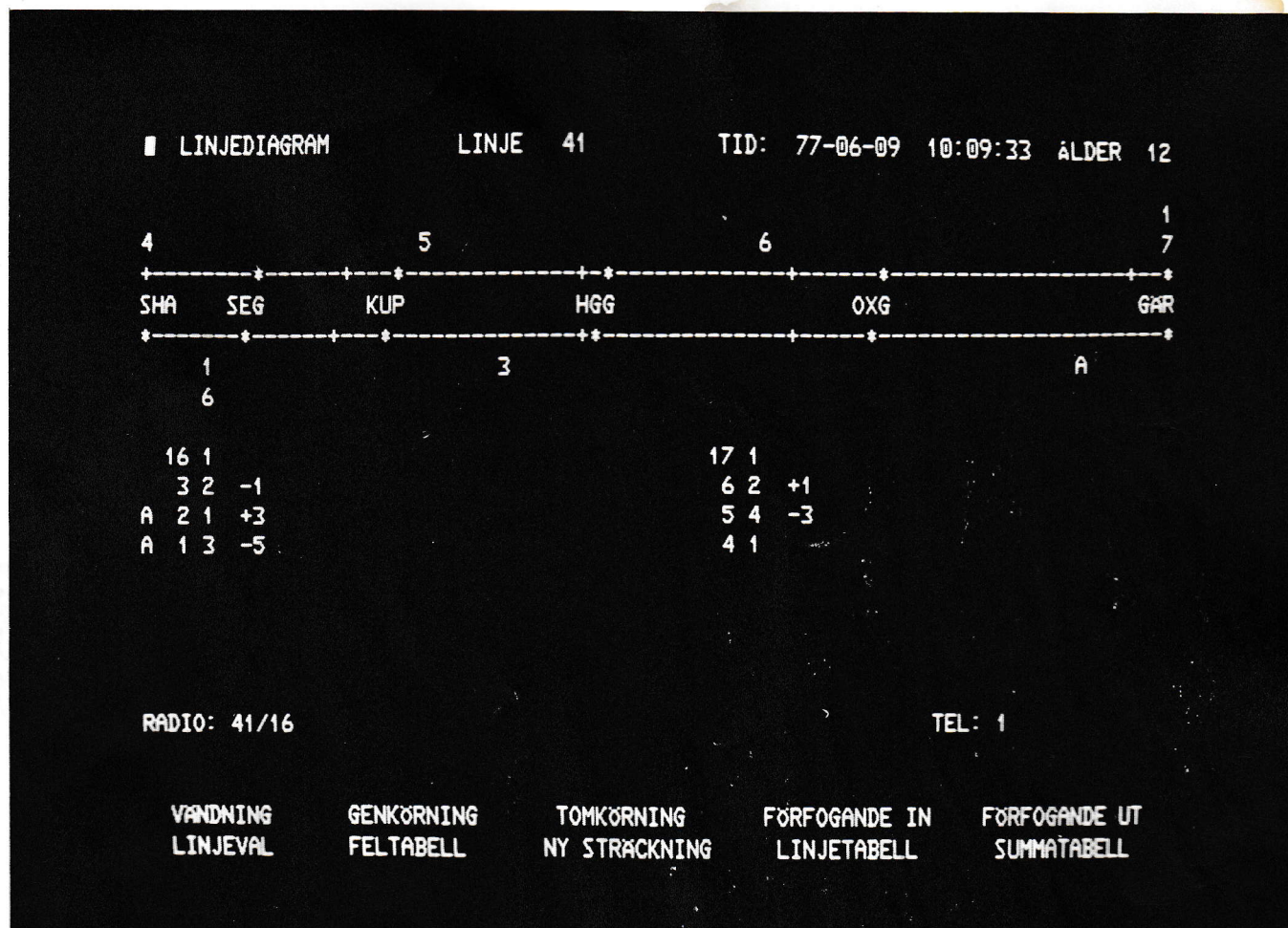


I bussen finns en manöverapparat för förarens kommunikation med datorn, en mikrofon med högtalare för samtal med trafikledaren samt överfallsalarm.

Presentation

I datorn finns inlagda vissa grunddata såsom tidtabeller, linjestrukturer m m.

Grunddata och inkommande information bygger upp bilder som på olika sätt visar den aktuella trafiksituationen.



Bilden ovan visar den aktuella situationen längs linje 41. På den övre linjen rör sig bussarna från höger till vänster och tvärt om på den undre linjen.

- * visar vissa hållplatsers läge på linjen. Texten anger namnet.
- Busslinjen är uppbyggd av streck. Varje streck är 100 m.
- + visar placeringen av positionsgivarna på linjen.

Siffrorna (t ex 6) ovanför övre linjen och (t ex 3) under undre linjen anger resp buss turnummer samt bussens position efter linjen.

Siffrorna i tabellen — t ex 6 2 +1

- 6 anger turnummer
- 2 anger belastningskod i stigande skala (1 - 4)
- +1 anger tidsläge i förhållande till tidtabellen (dvs bussen ligger en minut före tidtabellstiden)

Almex

har levererat

- fordonslokaliseringssystem
- utrustning för passagerarräkning

AB Almex är en av världens ledande tillverkare av maskiner och system för avgiftsupptagning, från biljettmaskiner till elektroniska makulerare och biljettautomater.

Almex' största kundgrupp är kollektivtrafikföretag, vilket kommit att leda till utvecklingen av de enheter som nu bl a ingår i BTL-systemet.

Till 95 % arbetar Almex på export och är representerat i 40-talet länder över hela världen. Inklusive dotterbolag i Sverige, England och Västtyskland har Almex närmare 300 anställda. Almex ingår i Incentivegruppen.

Storno

har levererat

- basradiosystemet
- mobila radiostationer med dataenhet och manöverpanel

Svenska Storno AB är dotterbolag till Storno A/S i Köpenhamn och ingår i en dansk koncern, Det Store Nordiske Telegrafelskab A/S. Sedan i januari 1976 har också General Electric inträtt som hälftendelägare i Storno. Förutom i Sverige finns dotterbolag i Tyskland, England och Frankrike. Koncernen som bedriver utveckling, produktion och försäljning av "landmobil radio-kommunikation" är inom sitt område störst i Europa. Storno har en omfattande försäljnings- och serviceorganisation på de större orterna inom riket. I Gävle finns en produktionsenhet, som tillverkar och anpassar produkter för den svenska marknaden.

Stansaab

är totalansvarigt för BTL-systemet och har svarat för

- systemuppläggning
- dataprogram
- dator med tillhörande kringutrustning

Stansaab Elektronik AB, som har huvudkontor i Järfälla, är ett dataföretag med speciell inriktning på informationsbehandlings-system av realtidstyp. Företaget utvecklar, tillverkar och marknadsför interaktiva datasystem huvudsakligen inom områdena flygtrafikledning, trafikövervakning och stridsledning av såväl flyg- som sjökrigföring samt simulatorer för dessa områden. Andra verksamhetsområden är kliniska informationssystem och dataterminalsystem.

Stansaab är till hälften ägt av staten genom Sveriges Investeringsbank AB och till hälften av Saab-Scania AB. Företaget har drygt 1300 anställda.