

Jonas Sjö

TUNNELTÅGSRADIO

INSTRUKTION FÖR
GRAFIPERSONAL



AB STORSTOCKHOLMS LOKALTRAFIK

Trafikavdelningen

Tunneltrafiksektionen

Fp 12/1967

ADn/IMZ

TUNNELTÅGSRADIO
INSTRUKTION FÖR TRAFIKPERSONAL

	Sid.
A. Teknisk orientering	1
B. Bestämmelser för radiotrafik	3
C. Anrop och svar	4
D. Hjälptryck och anrop	5
E. Samtalsexempel	6
Bild 1	7
Bild 2	8
Bild 3	9

TUNNELTÄGSRADIOINSTRUKTION FÖR TRAFIKPERSONALA. TEKNISKA ORIENTERING

Radionätets uppbyggnad (se bild 1)

SL tunneltägsradio ger direkt förbindelse mellan tunnelcentralen (TUC) och tåg. Via TUC kan tåg på samma bansystem erhålla radioförbindelse med varandra.

Radiotrafiken mellan å ena sidan tågens sändare och mottagare och å den andra TUC sker på ytsträckorna via en sändare i Skattehuset och en mottagare i Mälarhöjden. Dessa senare sändare och mottagare har trådförbindelse med TUC. På tunnelsträckorna sker radiotrafiken via s.k. tunnelbasstationer, vars sändare och mottagare också har trådförbindelse med TUC. Tunnelbasstationerna är uppsatta inne i tunneln med ett inbördes avstånd av c:a 1 km och är anslutna till en antennkabel i tunnelns hela längd.

Trafiksättet är semiduplex, vilket innebär att sändning sker på en frekvens och mottagning på en annan. I tågen måste därför sändning och mottagning ske växelvis. TUC kan dock ha mottagning och sändning samtidigt, vilket gör att alla radiosamtal som tas emot på TUC normalt återutsändes till alla övriga radioförsedda tåg.

Inkoppling av radiohögtalarna i tågen sker automatiskt då sändning sker på radionätet.

Ett anrop från TUC till ett tåg föregås av en lystringston.

Om TUC omedelbart ej kan besvara ett anrop utsänds automatiskt en upptagetton till samtliga tåg. Tonen ljuder tills TUC har möjlighet att besvara anropet.

Den tekniska utrustningen i tågen (se bild 2 och 3) består av:

Antenn på taket.

Radiostation placerad på insidan av skåpdörr i förarhytten.

Mikrofonenhet placerad över förarplatsen, med sändningsknapp, volymkontroll och kanalväljare. Mikrofonen är avsedd för såväl radiosändning som för högtalarmeddelanden i tåget.

När mikrofonen används för radiosändning skall sändningsknappen vara intryckt. När mikrofonen används för högtalarmeddelanden skall detta ske på sedvanligt sätt med användande av därför avsedd strömställare och omkopplare.

OBS! Om sändningsknappen intrycks av misstag ger detta upphov till onödiga störningar i samtliga tåg.

Radioutrustningen erhåller ström från tågets batteri. Radioutrustningen inkopplas med strömställare "RADIO" (som är densamma som används för dörrkretsar och högtalarutrustningar).

Med kanalväljare kan radions frekvens ställas för kanal 1 eller 2.

Med volymkontrollen kan radiohögtalarens volym justeras.

Stationsplats och störningar

Karaktäristiskt för den typ av radiovågor (c:a 2 m våglängd) som här används är att man p.g.a. interferensfenomen eller skärverken från hus el.dyl. kan komma på platser där förbindelsen är mycket svag. Skulle detta bli fallet kan förbindelsen som regel avsevärt förbättras om tåget flyttas endast ett fåtal meter.

Yttre störningar påverkar icke förbindelsen i större utsträckning. Tändsystemet hos motorer, som icke är ordentligt avstörda - i synnerhet tvåtaktsmotorer - kan dock förorsaka knatter i mottagarna. Även elektriska maskiner, särskilt sådana som förorsaka gnistor och högspänningsledningar under vissa väderleksförhållanden (dimma, rinfrost) kan förorsaka sprakande ljud i mottagarna.

Åtgärder vid fel

Dålig eller av störningar spolierad förbindelse kan vara lokalt betingad och får icke föranleda avstängning av radioutrustningen. Konstaterade eller misstänkta fel anmäls per telefon till TUC och på vagnfelsrapport.

B. BESTÄMMELSER FÖR RADIOTRAFIK

1. Radioutrustning på tunneltåg skall vara inkopplad

Tunneltåg som är utrustat med tågradio skall ha denna inkopplad varvid tåg på T-bana 1 normalt skall ha radion inställd på kanal 1 och tåg på T-bana 2 på kanal 2.

Volymkontrollen skall vara ställd så att föraren utan svårighet kan uppfatta anropen från TUC.

2. När skall radion användas?

Tågradion skall användas av föraren vid behov av snabb rapportering eller omgående information. Den skall således användas vid rapportering av personskador, allvarliga vagn- eller banfel som kan äventyra trafiksäkerheten samt vid händelser som kan medföra trafikförseningar eller innebära att den allmänna ordningen är störd.

För att radiosystemet icke skall vara blockerat för angelägna meddelanden får sådan rapportering som utan olägenhet kan ske via telefon icke ske via radio.

3. Svarskyldighet

Efter anrop från TUC är förare skyldig att snarast möjligt svara.

4. Sättet att tala

Håll mikrofonen c:a 5 cm från munnen och tala med normal röststyrka. Tala snett in i mikrofonen (c:a 45°).

Tänk om möjligt ut meddelandets formulering före sändningen.

Tala lugnt, vårdat, kortfattat och tydligt. Begagna alltid fastställda benämningar på tåg, stationer, växlar, signaler o.s.v. Det är förbjudet att begagna olämpliga uttryck, slangspråk och öknamn.

Tänk alltid på att radiosamtal kan avlyssnas av obehöriga.

5. Meddelande av säkerhetskaraktär

Radiomeddelanden som berör säkerheten skall repeteras av mottagaren. Detta gäller samtal eller ordergivning i samband med enkelspårstrafik, ändring av tågvägar, verktagstransporter, ur- och inkoppling av strömskena o.s.v.

6. Förbjuden radiotrafik m.m.

Normalt får förare icke göra anrop till TUC när den aktuella kanalen är upptagen av samtal. Vid allvarlig trafikhändelse må förare söka bryta annat pågående samtal genom anropet "Il-samtal!" Lyckas icke detta får föraren försöka att sända på den andra kanalen. Sådan omkoppling ger kontakt endast om tåget befinner sig utanför tunnel eller på den för båda ban-systemen gemensamma tunnelsträckan.

Det är förbjudet att göra anrop utan att ange vilket tåg som sänder. Se "Anrop och svar".

Privata samtal är förbjudna.

Enligt gällande lag får meddelande som uppfångats från annat radiosystem icke delges obehörig person. TUC skall dock alltid underrättas om sådan störning.

C. ANROP OCH SVAR

Anrop får normalt icke göras när annat samtal pågår eller om upptagetton ljuder.

1. Anrop från TUC föregås av en lystringston och består av:
"Linje, tur-kom". Anropat tåg svarar: "TUC-linje, tur, plats-kom".
2. Anrop från tåg består av: "TUC - linje, tur-kom".
TUC svarar: "Linje, tur - kom".
Tåget återkommer med "Linje, tur, plats och körriktning" varefter meddelandet framföres och avslutas med ordet "Kom".
3. Meddelande från TUC besvaras med: "Uppfattat-kom" eller om oklarhet råder: "Repetera-kom".

4. Meddelanden från TUC av säkerhetskaraktär avslutas med:
"Repetera-kom".

5. Alla radiosamtal skall avslutas av TUC med: "Klart-slut".

6. Vid allvarlig trafikhändelse skall ordet: "Ilsamtal" sändas före anropet.

7. Meddelande från TUC till mer än ett tåg kan beroende på förhållandena påbörjas med följande exempel på anrop:

"Allmänt anrop" (om meddelandet gäller samtliga tåg) eller

"Linje 18 - alla tåg" eller

"Linje 18 - alla tåg mot Farsta"

Sådant anrop och meddelande skall sändas två gånger. Meddelande som gäller mer än ett tåg skall ej besvaras av tågen om TUC inte särskilt begär detta.

8. Förare som ej omedelbart kan besvara anrop meddelar detta med:
"Återkommer". Föraren skall därefter anropa TUC så snart tillfälle föreligger.

D. HJÄLPUTTRYCK OCH ANROP

Följande hjälputtryck och anrop skall användas:

<u>Hjälputtryck</u>	<u>Betydelse</u>
1. "Linje-alla tåg"	Anrop då samtliga tåg på viss linje anropas.
2. "Allmänt anrop"	Anrop till samtliga tåg som har radiopassning på kanal 1 eller 2.
3. "Ilsamtal"	Sändes före anrop vid <u>allvarlig</u> trafikhändelse.
4. "Klart slut"	TUC avslutar alla radiosamtal med dessa ord.
5. "Kom"	Uppmaning att svara.
6. "Repetera"	Hela meddelandet skall upprepas.
7. "Uppfattat"	Utgör bekräftelse på mottaget meddelande.

Tåg som ej är i trafik skall begagna följande anrop:

Arbetståg benämns med "Lok-nummer"

Vagntransport benämns med "Vagntransport-förarens nummer"

Snöblåsningståg -"- -"- "Snöblåsningståg-halltillhörighet"

Övningståg -"- -"- "Övningståg-namn på im"

Provstation anropas med exempelvis: "Provstation Högdalen"

E. SAMTALSEXEMPEL FÖR TÅGRADIO

[1] = Här börjar radiosamtalet

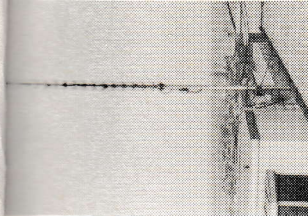
	Tåg	Ordn följd	TUC
2	TUC - linje 18 tur 1	[1]	Linje 18 tur 1 - kom
	Hötorget - kom	3	Rapportera anledningen till 5
4	Har haft dörrkrängel - kom		minuters försening - kom
6	Uppfattat - kom	5	Montör kommer vid Alvik - kom
		7	Klart - slut
2	TUC - linje 11 tur 5	[1]	Linje 11 tur 5 - kom
	Bromsplan - kom	3	Tågvägen ändrad vid Åkh kör in på
4	Jag kör in på två gröna		två gröna signaler, repetera - kom
	signaler vid Åkh - kom	5	Klart - slut
2	Besvaras ej	[1]	Linje 11 och 18, alla tåg norrut.
			På grund av växelkrängel vid Åkh
			tas alla tåg in på mellanspåret på
			två gröna signaler - Jag upprepar.
			Klart - slut
1	TUC - linje 14 tur 2 - kom	2	Linje 14 tur 2 - kom
	Linje 14 tur 2, Mrt söderut,	4	Montör kommer vid Lih - kom
	hyttvärden svar att öppna - kom	6	Klart - slut
5	Uppfattat - kom		
1	Ilsantal - TUC - linje 19 tur 1	2	Linje 19 tur 1 - kom
	- kom	4	Är vagnarna nödbromsade och har
	Linje 19 tur 1, mot Bah norrut,		någon kommit till skada - kom
	koppelstängen mellan V5-V6 har	6	Hjälp är på väg, lugna trafi-
	brustit - kom		kanterna - kom
5	Vagnarna är nödbromsade och	8	Klart - slut
	inga skadade - kom		
7	Uppfattat - kom		
1	TUC - linje 13 tur 5 - kom	2	Linje 13 tur 5 - kom
3	Linje 13 tur 5, mot Lih söder-	4	Stv är tillsagt att ändra tågväg
	ut - har fått fel tågväg - kom		- kom
5	Uppfattat - kom	6	Klart - slut



Malarhöjden



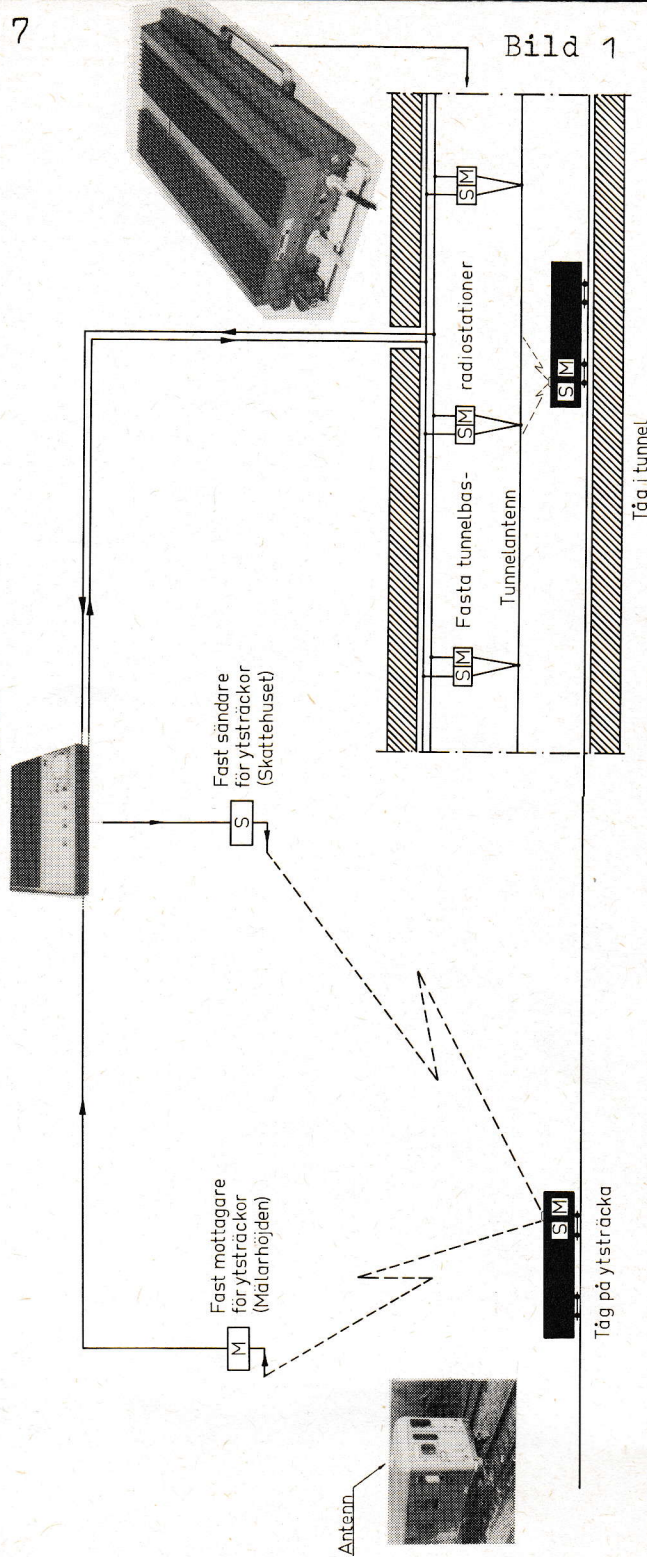
Tunnelkontrollen (TUC)

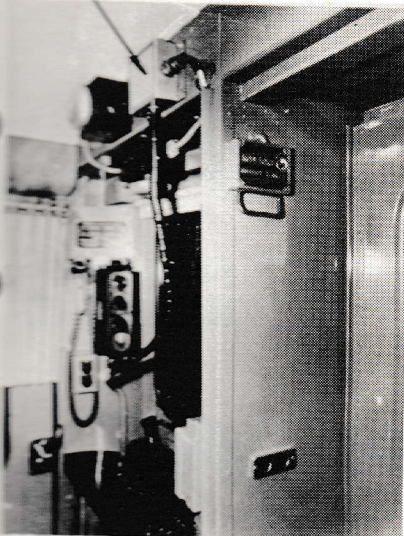
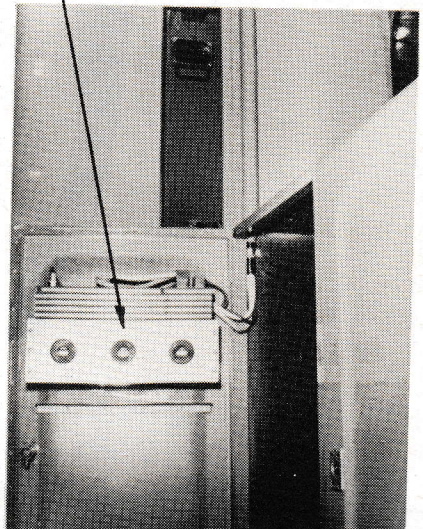


Skattehuset

7

Manöverenhet på TUC



AntennMikrofonenhetRadiostation

Kanalväljare f. radio

Stark

Volymkontroll f.
radiomottagning

Svag

OBS

Får endast intryckas
vid radiosändning

Sändningsknapp f.
radiosändare

Kompenseringshåll för
god ljudkvalite, får ej
övertäckas av hand el. dyl.

Tala snett (ca 45°) in i mikrofon.
Ca 5cm mellan mun och mikrofon

