

01 Polisdistrikt (där uppslaget mottagits)

Stockholm

02 Arbetsenhet

RKA2

03 Uppgiftsmottagare

Bengt Fredrikson

04 telefon

4831

SPANINGSUPPSLAG
i grövre brottmål

07 Avsnitt

A

08 Löpande nr

9486

09 Plats för förturstämpel

05 datum

880328

06 klockan

10 Brott med vilket uppslaget hör samman

Palmemordet

11 Spaningsuppslaget lämnat

 vid person-
ligt besök per telefon per brev

12 Uppgiftslämnarens efternamn och alla förnamn (i rätt följd, tilltalsnamnet markeras)

F-år | -mån | -dag | -nr

13 Yrke/titel

14 Postadress (utdelningsadress och ortadress), telefon bostaden

15 Arbetsplats (arbetsgivare, postadress och telefon arbetet)

16 Uppslaget avser

 misstänkt
person fordon gods

17 Händelse (kort rubricering t ex iakttagelse av person, fordon, gods, skottlossning etc med angivande av tid och plats)

Televerkets pm av 850122 ang avlyssning av telefon

18 I sak (antackna först känd persons yrke, namn, födelseid, bostad, telefon och arbetsgivare - okänd persons kön, ålder, signalement och klädsel - berört fordon's reg nr, fabrikat, typ, årsmodell, färg m m samt annat gods med noggrann beskrivning. Därefter övriga sakuppgifter med angivande av hållpunkter för tider och platser samt bedömning av uppgiftslämnarens trovärdighet och av sprit- eller narkotikapåverkan)

██████████ Televerket har skickat en PM utfärdad 850122. Denna beskriver på ett lättförståeligt sätt hur det går till att obehörigt avlyssna telefontrafik.

Denna Pa är insänd med anledning av uppgifter om att Palmes telefon kunde ha varit avlyssnad strax före mordet.

Förteckning över televerksanställda med möjlighet att avlyssna telefon från sin arbetsplats, samt slagningar på dessa personer.

Slagning har följt med gulkopia.

 Forts-blad

19 Övanstående uppdrag

 kan anknyta till uppdrag nr

21

 anknyter till uppdrag nr22 Registrerat
Signatur

23 Ärendet tilldelat

| datum

| signatur

20 Tagit del

Spaningschef

Signatur

Bitr spaningschef

Signatur

Registrator

Signatur

24 Färdigbearbetat: datum

25 Spanchef: sign

RPS 463.1.2

Med feta linjer avgränsade avsnitt ifylls ej av uppgiftsmottagaren

Ex 2: Till spaningschefens pärm (i nr-följd inom avsnitt)

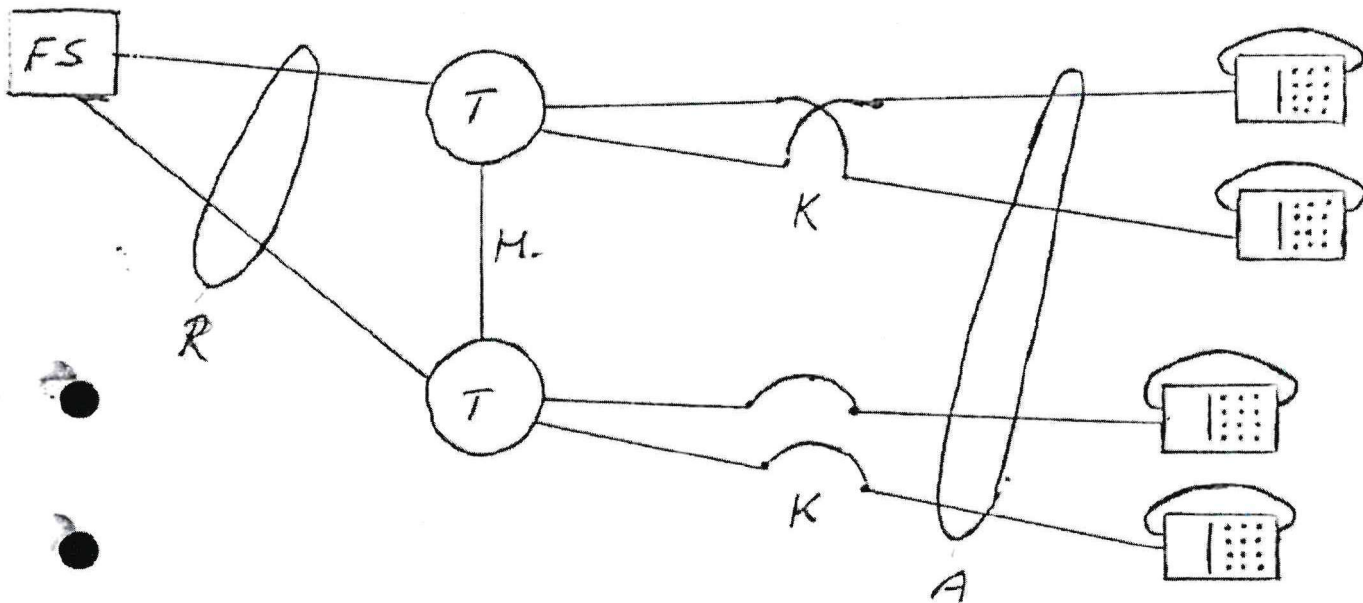
*Ris*Avlyssning av telefonsamtal

Avsikten med detta PM är att ge en lättförståelig men ändå tekniskt korrekt bild av hur svårt - eller lätt - det är att obehörigt avlyssna telefontrafik.

Generellt kan sägas att den tekniska utvecklingen gjort det successivt svårare att avlyssna samtal även om det idag finns bättre tekniska hjälpmedel.

1 Några definitioner

Även om denna genomgång skall göras på en lättbegriplig teknisk nivå är det nödvändigt att börja med några förenklade tekniska definitioner:



- FS = Telefonstation i riksnätet
 T = Telefonstation med anslutna abonnenter
 K = Kopplingspunkt på abonnentledning
 A = Abonnentledningar
 M = Mellanortsförbindelse
 R = Riksförbindelser

Televerket

Swedish Telecommunications Administration
 Telefonvärdet 141
 101 400 713 29 32
 Telefax 08 64 93 09
 Tel. 08 64 93 89
 14170 postb. 5
 S-171 00 E-mail: SWEDTEL

- Abonnentledningen förbinder en abonnents telefonapparat med telefonstationen. Lokalnätet består av abonnentledningarna i en telefonstations upptagningsområde.

- Kopplingspunkter finns på abonnentledningarna i ett varierande antal. 2 - 4 är ett vanligt antal. Ofta är de placerade i skåp, i slitsluckor i trappuppgångar, stolpar etc. Här är ledningarna åtkomliga för omkopplingar och felsökning.

- Telefonstationer kopplar samtalet till önskad abonnent. Ett samtal kan passera 1 - 10 stationer.

- Mellanortsförbindelser finns mellan närliggande telefonstationer.

- Riksförbindelser knyter ihop större telefonstationer på längre avstånd.

- Analog samtalsinformation innebär att samtalet på en ledning har en elektrisk form så att det direkt kan höras/avlyssnas med en vanlig telefon, förstarkare, bandspelare etc.

- Digital samtalsinformation innebär att samtalet på en ledning är kodat och överförs som "ettor och nollor" i ett visst mönster. Samtalet måste först översättas innan det kan avlyssnas. För detta erfordras utrustning i 100 000 kronorsklassen. (Nya typer av digital utrustning för HiFi ändamål kan inte användas eftersom olika former av kodning används).

- Blanktråd. Oisolerade telefontrådar på stolpar.

2 Historik

Möjligheten att obehörigt avlyssna telefonsamtal har fascinerat människan alltsedan Bell uppfann telefonen 1876. Under de första 50 åren fick nog abonnenterna räkna med att risken var stor att deras samtal blev avlyssnade. Växlarna var manuella och alla samtal expedierades av telefonister. Lokalnät och mellanortsnät bestod av blanktråd på telefonstolpar eller på hustak. Kablar forekom endast i det långväga riksnätet. Den som ville avlyssna telefonsamtal hade en jämförelsevis lätt uppgift på den tiden. Det var bara att följa tråden från abonnenten till stationen och koppla på en telefon på lampligt ställe.

Successivt blev det dock rejalt mycket svårare att avlyssna samtal under den nästföljande femtioårsperioden. Automatiska telefonstationer ersatte de manuella stationerna och telefonisterna försvann. I lokalnäten ersattes blanktråden med kablar vilket innebar att ledningen blev åtkomlig enbart i kopplingspunkterna. I mellanortsnätet ersattes också blanktråden av kablar i stor utsträckning. I riksnätet introducerades bärfrekvenssystem som möjliggjorde att upp till 10 000 samtidiga samtal kan utväxlas på ett koaxialtubpar.

Efter 1976 har telenätet i stor utsträckning byggts ut med utrustning baserad på digital teknik. An så länge tillämpas digital teknik framst på telefonstationer och i mellanorts- och riksförbindelser. Innan samtalet sänds ut på abonnentledningen omvandlas det således till "vanlig" analog form. I ökande grad kommer ledningen mellan telefonstationen och abonnenten att bli "digital" under nittiotalet.

3 Skyddsåtgärder och möjligheter till avlyssning i dagens telenät.

Efter den snabba historiska tillbakablickens återvänder vi till den mycket enkla nätbildens i avsnitt 1. Vi startar från höger och kommenterar skyddsåtgärder och möjligheter till avlyssning i varje enskild nät-del.

3.1 Installationen i abonnentens lägenhet eller villa

Installationen består av en tråd med två ledare dragen osynlig i vägg-rör eller spikad på golvsocklar. Vanligen ingår några jackar och en eller ett par telefoner. I Sverige tillämpar vi en kopplingsmetod för jackarna så att man endast kan använda en telefon i taget. Avlyssning av en telefon från en annan telefon i lägenheten är inte möjlig.

Talar man med erfarna nätreparatörer så är det i lägenheten/villan som de flesta fallen av avlyssning förekommer. Ofta har någon (familjemedlem) mixtrat med jackens brytfunktion så att samtal kan avlyssnas från andra telefoner i samma lägenhet.

Ett speciellt problem är importerade pirattelefoner. Dessa kommer från länder som inte har våra sekretesskrav. Vissa pirattelefoner bryter inte bort de övriga apparaterna i lägenheten utan samtalet kan avlyssnas i dessa.

3.2 Kanalisation

Med kanalisation avses här slitsluckor, skåp, rör, tunnlar osv för telekabel och kopplingsplintar. Kanalisation finns i fastigheter, gator och i tunnlar under stadskärnor. Televerket disponerar nästan undantagslöst kanalisationen själv. Endera som ägare eller som utnyttjare med ensamrätt. Kanalisationen samutnyttjas inte av andra användare, t ex centralantenn/kabelTVbolag som i många andra länder.

Detta är en av grunderna till att tv-t överhuvudtaget kan ha egna lås på slitsluckor, kopplings-skåp och andra accesspunkter. Genom att tv-t disponerar och planerar utnyttjningen av kanalisationen erhålls en fullständig kontroll av vilka kablar som skall finnas och en viss kontroll erhålls över vilka personer som arbetar där.

3.3 Kopplingspunkter

Abonnentledningen passerar 2 - 4 kopplingspunkter på sin väg till telefonstationen. Den första K-punkten finns i samma hus som abonnenten bor i (flerfamiljshus) eller i samma kvarter (villaområden). I flerfamiljshus är kopplingspunkten ofta placerad bakom en slitslucka i trappuppgången. I villaområden återfinns den första kopplingspunkten uppe i en stolpe eller i en påle.

Bakom slitsluckan döljer sig en härva på 20 - 100 trådar, anslutna till skruvplintar. Inga trådar eller skruvar är märkta.

Den andra K-punkten hittar man i ett utomhusskåp eller i ett förnytt källarutrymme. Bakom skåpluckan döljer sig en enorm härva på något tusental trådar anslutna till skruvplintar. Inga trådar eller plintar är märkta. Grupper av plintar är märkta med ett löpnummer.

Sedan 1978 gäller att alla kopplingspunkter som kan nås utan stege eller stolpskor skall förses med lås. Detta kommer att vara helt genomfört under 1985. Tvt har närmare en miljon K-punkter.

Det bör observeras att inga märkningar/signeringar med telefonnummer eller namn finns i K-punkterna. För att veta vilka trådar som tillhör en viss abonnent måste man ha uppgifter från telesektionens nätregister. I nätregistret är informationen farskvara. 15 - 20% ändras varje år.

Den första K-punkten utgör en viss avlyssningsrisk. En person med teknisk bakgrund kan bryta upp luckan och kanske gissa sig till vilken tråd som är ansluten till en viss lägenhet/villa. Naturligtvis under förutsättning att antalet trådar är få.

För övriga K-punkter är detta betydligt svårare. Man måste både ha uppgifter från nätregistret och ha kunskap om aktuellt numreringsystem.

3.4 Kabelbrunnar

Kabelbrunnar tillhör naturligtvis kanaliseringen för telekablar. På förekommen anledning behandlas de dock här under ett eget avsnitt.

Den som varit nere i en kabelbrunn kan direkt konstatera att något mer olämpligt ställe att avlyssna telefonsamtal finns inte. En kabelbrunn kan innehålla 5 - 25 armtjocka blymantlade kablar utan luckor eller andra öppningar. Hackar man nål på en kabel med yxa eller stämjärn kommer man att finna en harva med upp till 3 600 tunna koppartrådar. Att räkna ut vilka två som kommer från en viss abonnent klarar inte ens televerket. För att lokalisera ett fel måste man mödosamt identifiera par efter par från kabelns ändpunkt.

Metoden att avlyssa samtal i kabelbrunnar förekommer bara på film.

3.5 Telefonstationer

Sista kopplingspunkten (korskoppling, KK) finns på telefonstationen. Varje abonnentledning har en provjack som används av televerkets personal för att mäta och lokalisera fel på abonnentledningen.

Från KK går abonnentledningen till stationsutrustningen som är gemensam för alla abonnenter inom stationens upptagningsområde (I tätbebyggda samhällen 1 000 - 50 000 abonnenter). I stationsutrustningen finns prov- och mätjackor för snabb felsökning. Ibland använder tvt:s personal dessa för att lyssna om samtal pågår i en utrustning före urkopplings- eller ändringsarbete. Vidare görs en manuell statistisk kontroll av felfrekvens och ljudkvalitet för ungefär vart 100 000:de samtal på stora stationer.

Totalt finns i Sverige 6 700 telefonstationer. Ett par hundra av dessa är bemannade helt eller delvis under dagen. Totalt finns stationsutrustning motsvarande 6,5 miljoner nummer i nätet. 84% av dessa är av elektromekanisk typ (AGF och KV). 16% är av AXE-typ.

I nyhetsmedia förekommer med jämna mellanrum direkt falska påståenden om ruskiga avlyssningsfunktioner i AXE-systemet. Detta får nog tillskrivas nyhetsjournalisternas önskan att koppla ihop begreppen tvt/AXE/avlyssning.

Sanningen är den motsatta. Inget av våra telefonstationssystem är så väl skyddat mot avlyssning som AXE. Några exempel:

- Stationerna är placerade i hus med högsta skyddsklass för krigsuthållighet. Detta innebär att alla väggar är av armerad betong. Dörrarna är alltid flera i serie och av stål. Fastigheten har i allmänhet inbrottslarm. Inbrott är naturligtvis möjligt men kräver nog både svets och dynamit.

- Samtalsinformationen i AXE är digitalt kodad. Obehörig avlyssning kräver omfattande "översättningsutrustning". Detta gäller ofta också förbindelser från AXE till andra stationer.

- AXE-systemet har ett fåtal prov- och mätjackar. När dessa används av driftpersonal sänds en varningston automatiskt till berörda abonnenter. Varje användning av jackarna loggas automatiskt av systemet.

- Prov och mätjackarna kan bara användas inom stationens väggar. Inte fjärrstyras på något sätt.

Avslutningsvis bör nämnas att alla telefonstationer naturligtvis är låsta. Inbrott är sällsynta. Möjligheten för obehörig avlyssning av telefonsamtal på stationer är mer teoretisk än praktisk.

3.6 Mellanortsnät och riksnät

Som tidigare nämnts passerar ett rikssamtal flera telefonstationer. Maximalt tio. Mellan stationerna går samtalet i kabel eller radiolänk i såväl analoga som digitala system.

All nyinvestering sker i form av digitala system. Dessa kommer att dominera i slutet av 1980-talet. Möjligheterna att avlyssna samtal minskar härigenom ytterligare.

I de fall digitala system eller analoga bärfrekvenssystem används är det inte möjligt för en privatperson att avlyssna samtal. Ett par skäl:

- Utrustningen som krävs är dyr. Mellan 100 000 kr till 1 Mkr beroende på vilket system som används på sträckan.
- Telefontrafiken mellan exempelvis Stockholm och Göteborg går tio olika vägar i kablar och radiolänkstråk. De största av dessa vägar tar 10 000 simultana samtal. Att avlyssna rätt telefonsamtal här är värre än att hitta knappnålen i höstacken. Speciellt som man på denna nivå i nätet inte har någon "märkning" av telefonsamtalet så att man vet varifrån det kommer.

En växande andel av nya kablar under 1980-talet kommer att ha fiberoptiska ledare. Dvs talinformationen överförs i form av digitalt kodade ljusimpulser. En sådan teknik gör avlyssning extremt svår.

3.7 Radiomedia

Radiomedia har naturligtvis den inneboende egenskapen att de lätt kan avlyssnas.

Att avlyssna radiolänkstråk är dock relativt komplicerat. Frekvensbanden är höga och "packningstätheten" av samtal är hög. Man kan inte använda andra radiomottagare än sådana som är konstruerade för radiolänkanvändning och av samma märke som tvt använder på den aktuella sträckan. Radiostrålen är så smal att mottagarna måste placeras på någon bergstopp i länksträckningen. Eftersom radiolänk bara används i riks- och mellanortsnät gäller det som sades om "höstacken" i avsnitt 3.5.

Telefonsamtal via det nordiska mobiltelefonnätet (NMT) kan dock avlyssnas med relativt enkla medel. Två radiomottagare för 450 Mhz-bandet (en per talriktning) erfordras. Samtalen som kan avlyssnas på detta sätt är dock slumpvisa och anonyma. Att avlyssna all trafik till eller från en bestämd mobil abonnent är inte möjligt.

3.8 Telefonister

Andelen samtal som kopplas av telefonister utgör naturligtvis bara en bråkdel av den totala teletrafiken. De telefonister som arbetar med förmedling av riks- och utlandssamtal har två tekniska funktioner till sin hjälp som bör nämnas i detta sammanhang.

- En telefonist kan gå in på ett samtal som hon kopplat upp och lyssna om det är slut eller pågår.

- En telefonist kan ringa upp en upptagen abonnent och därefter gå in på samtalet och tala med abonnenterna. Funktionen används bl a för tjänsten "Påskyndande av samtal" och i nödsituationer. Funktionen används även av operatörer på länsalarmeringscentraler. I dessa fall sänds på prov en varningston till abonnenterna.

Vissa personalkategorier i televerket, exempelvis telefonister och reparatörer måste ibland lyssna på telefontrafik för att kunna utföra sitt arbete. Den personal som kan komma i kontakt med telefontrafik har gjort en överenskommelse med televerket att inte utnyttja eller vidarebefordra eventuell information.

4 Legal avlyssning

Domstolar ålägger i vissa fall televerket att medverka vid telefonavlyssning. Villkoret är att misstanke om grovt brott föreligger (Minst 2 års straffarbete). Televerket svarar för att en förbindelse temporärt ansluts mellan berörd abonnent och polismyndighet. Polisen ansvarar för avlyssningen.

5 Avlyssningsvarnare

I dagspressen förekommer ibland annonser om försäljning av avlyssningsvarnare. Vi har undersökt en typ av märket P.O. Teknik som måste betecknas som rena geschäftet. Orsakerna är tre.

- Funktionen är mycket enkel. Bara de fall kan upptäckas då någon glad amatör varit framme och kopplat på en telefonapparat extra på ledningen. I princip fallet 3.1

- Apparaten är igenskruvad och hoplimmad. Inuti finns ett batteri som måste bytas någon gång i månaden. Ingenting sägs i bruksanvisningen att det finns ett batteri. När batteriet är slut tror kunden fortfarande att allt fungerar.

- Priset är cirka 700 kr. Apparatvärdet är cirka 70 kr.

6 En internationell jämförelse

Hur svårt är det att avlyssna telefonsamtal i Sverige jämfört med andra länder? Sannolikt har vi det bäst skyddade nätet i västvärlden.

- I slutet av 1985 är alla åtkomliga kopplingspunkter i Sverige försedda med lås. De flesta länder saknar lås på kopplingspunkter överhuvudtaget.

- Televerket ingår i totalaförsvaret. Detta innebär att ansemliga summor läggs ner varje år på bl a skalskydd av telefonsstationer och linjeanläggningar för att förebygga krigsskador och sabotage. Många länder har privata telefonbolag, som samhället inte ställt motsvarande krav på.

- Internationellt sett har Sverige en hög digitaliseringsgrad av stationer och riksnät.

- Televerket disponerar telekanalisationen med ensamrätt. Även vid kabel-TV-anläggningar är det enbart tvt-personal som arbetar i kanalisationen. I många länder hyrs däremot kanalisationen ut till flera användare.