

spårspärren. För att spärrning skall kunna ske måste växeln eller spårspärren inta ettdera av ändlägena. Behov av sådan spärrning föreligger, när t ex växel önskas spärrad i visst läge som skydd för arbete i spår.

### 8.3 FÖRDRÖJD SPÄRRNING

Fördröjd spärrning är införd för central omläggning av motväxel eller spårspärr, som är belägen på mindre avstånd än ca 50 m från dvärgsignal, som kan dirigera växlingsrörelse mot växeln eller spårspärren. När den till sådan signal hörande signalsträckan utlösts och signalen alltså ställts till stopp, spärras omläggning av växel eller spårspärr under en tid av ca 15 sek, oberoende av fordonsituationen i växeln eller spårspärren. Tidsfördröjningen bortkopplas automatiskt, därest spårledningen närmast framför signalen är fri från fordon.

När växel eller spårspärr är omgärdad av dvärgsignaler, som visar signalbild enligt såo fig 6 d, kan central omläggning av växeln eller spårspärren ej verkställas, förrän dvärgsignalerna har intagit stoppställning under en tid av ca 20 sekunder.

### 8.4 NÖDBORTKOPPLING AV SPÄRRNING

För varje växel eller spårspärr eller par av kopplade sådana finns en blå tryckknapp, med vars hjälp i nödfall spärrning från fordon i eller i närheten av växel eller spårspärr kan bortkopplas vid central omläggning. På tågcentralen vid Stockholm C är knapparna placerade i låsta skåp på pelare och nummeradresserade endast för växlarna och spårspärrarna inom Stockholm C signalsäkerhetsanläggning. I Solna, Sundbyberg och Älvsjö är varje knapp låst med plomberad nyckel.

## 9. SKYDD VID SPÅRDISPOSITION

### 9.1 SIGNALSKYDD

När spår behöver tas i anspråk för uppställning av tågfordon, för A-arbeten eller för småfordonsfärder, s k spårdisposition, kan spåret avstängas för tåg rörelse genom särskild manöver från tastaturerna. Efter sådan manöver är det ej möjligt att visa körsignal i huvudsignal för rörelse mot det disponerade området. Dvärgsignal kan, som tidigare framgått, visa rörelse tillåten enligt såo fig 6 c eller 6 d.

### 9.2 VÄXELSKYDD

Spårdisposition kan i vissa fall dessutom tryggas med hjälp av växel eller spårspärr, som läggs i skyddande läge och låses däri genom extra spärrning enligt punkt 8.2.

## 10. MANÖVRERING

### 10.1 KNAPPSYSTEM

Tastaturerna för anläggningens manövrering innehåller två knappsystém, varav det ena omfattar 15 utpekningssknappar, numrerade från 0 till 14 och det andra 35 verkställighetsknappar, numrerade från 1 till 35. I Sundbyberg och Älvsjö omfattar utpekningssknapparna endast 10 stycken, numrerade från 0 till 9.

### 10.2 UTPEKNING

Med utpekningssknapparna utpekas signaler, slutpunkter, växlar, spårspärrar, spårledningar, fällbommar, delområden m m, genom att man slår ned motsvarande tre- eller fyr-

siffriga nummer med knapparna. Tresiffriga nummer bildas med knapparna 0 till 9 och fyrsiffriga med någon av knapparna 10-14 jämte två av knapparna 0-9. Utpekningen är sålunda begränsad till tre knappnedslag per objekt.

För de 8 delområdena gäller följande utpekningnummer:

Älvsjö	110
Älvsjö-Stockholm S	220
Stockholm S	270
Stockholm S-Stockholm C personbangård	310
Stockholm C personbangård	350
Stockholm C personbangård-Solna/Sundbyberg	650
Sundbyberg	950
Solna	1200

Vid all utpekning får högst två nummer i taget utpekats före varje verkställighet. De sex nedslagen skall därvid vara gjorda inom 9 sek och verkställighetsmanöver följa inom 5 sek efter avslutad utpekning. Utpekad siffra eller utpekad nummer kan annulleras genom intryckning av knapp 35 bland verkställighetsknapparna.

Så snart som man från en tastatur har utpekats ett nummer, är det ej möjligt att från någon annan tastatur uppkoppla ett nummer inom samma delområde eller i gränserna till detta.

I tastaturerna är anordnad en vit lampa, som tänds med fast sken, så snart som först nedslagen siffra har registrerats i utpekningsregistret och med blinkande sken, när två eller flera siffror felaktigt har utpekats samtidigt. Lampan släcks ca 1 sek efter det att verkställighetsknapp har manövrerats. Vid användning av verkställighetsknapp 35 släcks dock lampan direkt.

## 10.3 VERKSTÄLLIGHET

Verkställighetsknapparna är placerade i 7 vågräta rader med 5 knappar i varje rad. Med undantag för vägvalsknapparna 28, 29 och 30 får endast en verkställighetsknapp i tåget manövreras vid varje verkställighet. De olika knapparna används för följande ändamål:

1. Nödstoppställning av signaler inom helt delområde
2. Manuell utlösning av växlingsväg
3. Nödfallsutlösning av tågväg
4. Utan funktion
5. Reserv
6. Stoppställning av signal
7. Återtagning av stopp i A-signal eller rangersignal
8. Signalering med dvärgsignal vid passage av huvudljussignal i stoppställning
9. Gruppvis medgivande till lokal växling eller automatdrift hos signal 320
10. Återtagning av dito
11. Aktivering av slutpunkt för avkortad tågväg vid spåren 10-18 vid Stockholm C personbangård
12. Återtagning av dito
13. Automatdrift hos signaler eller fällbommar
14. Reserv
15. Återtagning av driftform hos signaler eller fällbommar
16. Signalering enligt säo fig 6 d hos dvärgsignal
17. Återtagning av dito
18. Medgivande till lokal omläggning av växel eller spårspärr m m
19. Återtagning av dito
20. Extra spärrning av växel eller spårspärr
21. Återtagning av dito
22. Spårdisposition
23. Återtagning av dito
24. Uppvärmning av växlar och spårspärrar
25. Återtagning av dito

26. Omläggning av växel eller spårspärr från normal-läge till omlagt läge eller fällning av fällbommar
27. Omläggning av växel eller spårspärr från omlagt läge till normalläge eller lyftning av fällbommar
28. Val av 2:dra växlingsväg eller tågväg
29. Val av 3:dje växlingsväg eller tågväg
30. Val av 4:de växlingsväg eller tågväg
31. Växlingsväg
32. Tågväg
33. Automatisk körsignalupprepning
34. Återtagnings av uppkopplad läggning av växlingsväg eller tågväg
35. Annullering av påbörjad utpekning

#### 10.4 VÄXLINGSVÄGAR OCH TÅGVÄGAR

Vid läggning och låsning av växlingsväg eller tågväg inslås numret på den signal, som utgör vägens börjanpunkt jämte numret på den signal (ev slutpunkt), som utgör vägens slutpunkt. Verkställighet sker genom intryckning av knapp 31 för växlingsväg och knapp 32 eller 33 för tågväg. Den sistnämnda knappen används, när tågväg önskas lagd och låst för automatiskt upprepad körsignalgivning. När verkställighetsknappen har manövrerats, läggs och låses alla växlar och spårspärrar automatiskt i rätt läge för vägen i fråga, varjämte alla för vägen gällande signaler automatiskt ställs till kör (rörelse tillåten). Föreligger hinder för vägens läggning eller låsning, magasineras uppkopplingen automatiskt i upptagna områden, intill dess läggningen och låsningen är möjlig. Varje växel, spårspärr, eller signal kan mottaga och behålla en magasinerad uppkoppling. Därest uppkopplingen önskas återtagen, utpekas delområdets nummer, varefter knapp 34 intrycks. Härvid återtas samtliga inom delområdet förekommande magasinerade uppkopplingar.

Växlingsväg eller tågväg, vars börjanpunkt och slutpunkt ej ligger inom samma delområde, måste läggas och låsas i två steg genom ovan angiven manövrering inom varje delområde. Samma villkor gäller för läggning och låsning av växlingsväg eller tågväg, som har sin börjanpunkt inom södra eller norra delen av Stockholm C personbangård och sin slutpunkt inom den motsatta delen av denna bangård. När växlingsväg eller tågväg kan ges olika sträckning mellan given börjanpunkt och slutpunkt, väljer manöversystemet automatiskt den för vänstertrafikering av spårområdet närmaste vägen. Önskas annat vägval, inslås omedelbart efter utpekning av signalnumren och före intryckning av annan verkställighetsknapp någon av vägvalsknapparna 28, 29 eller 30.

När växlingsväg ej har utlösts automatiskt av framgående växlingsrörelse, kan växlingsvägen utlösas manuellt, genom att de i växlingsvägen ingående signalernas nummer utpekas, varefter den med 2 märkta knappen intrycks. När tågväg ej har utlösts av framgående tåg, kan tågvägen nödfallsutlösas på motsvarande sätt, varvid den med 3 märkta verkställighetsknappen används.

För läggning och låsning av tågvägar från vissa nedan angivna huvudsignaler kan manövreringen helt eller delvis överlåtas på tågens nummer genom att signalnumret utpekas och verkställighetsknapp 13 (9) intrycks. Automatiken återtas efter signalutpekning genom intryckning av knapp 15 (10). Knapparna 9 resp 10 används för signal 320, som ligger i gränsen mellan två delområden.

Automatiken omfattar SL-tåg vid signalerna 642, 652, 804, 834 och 836 inom delområde 650, vid signal 320 i gränsen till delområde 350 samt vid signalerna 51, 61, 103 och 157 inom delområde 110. Vid signal 225 inom delområde 220 och vid signalerna 56, 82, 735 och 737 inom delområde 110 omhändertas samtliga tåg när automatiken är inkopplad.

## 10.5 SIGNALER

Signal - inklusive A-signalerna vid Stockholm C personbangård och rangersignalerna vid Stockholm S - kan när som helst ställas till stopp genom utpekning av signalens nummer och intryckning av knapp 6. Vid återtagning av stoppsignal i A-signal eller rangersignal utpekas signalens nummer och intrycks knapp 7. Därest samtliga signaler inom ett visst delområde önskas ställda till stopp, utpekas delområdets nummer, varefter knapp 1 intrycks. I nödfall kan denna stoppställning ske genom intryckning av en tidigare omnämnd röd tryckknapp. När stoppställning utförs för ett helt delområde, återtas automatiskt samtliga inom området magasinerade uppkopplingar av växlingsvägar och tågvägar.

När avkortad tågväg skall läggas på spåren 10-18 vid Stockholm C personbangård måste slutpunkten aktiveras genom signalutpekning och intryckning av knapp 11. Så länge som infartstågväg ej är klargjord, kan aktiveringen återkallas efter nummerutpekning genom intryckning av knapp 12. Sedan infartstågväg är klargjord, upphör aktiveringen automatiskt ca 1 min efter det att tåg har inkommit till tågspåret eller när tågvägen har nödfallsutlösts.

När dvärgsignal, som är placerad under huvudljussignal för infart till bangårdsområde, skall visa rörelse tillåten, trots att huvudsignalen ej kan visa kör, utpekas signalens nummer och intrycks knapp 8.

När dvärgsignal skall visa signalbild enligt såo fig 6 d, utpekas signalens nummer och intrycks knapp 16. Signalbilden återtas efter signalutpekning genom intryckning av knapp 17. För vissa grupper av dvärgsignaler kan signalbilden erhållas på flera signaler samtidigt genom utpekning av ett gruppnummer och intryckning av knapp 9. Återtagning sker genom gruppnummerutpekning och intryckning av knapp 10.

Avgångssignal eller signal till backning av tåg kan ej ges från tastaturerna.

## 10.6 VÄXLAR OCH SPÅRSPÄRRAR

Vid omläggning av växel eller spårspärr från normalläge till omlagt läge utpekas växel- resp spårspärnumret, varefter knapp 26 intrycks. Vid omläggning till normalläge sker verkställighet med knapp 27. Vid dessa omläggningar kan i nödfall spärrning från fordon i eller i närheten av växel eller spårspärr bortkopplas genom intryckning av en tidigare omnämnd blå tryckknapp. Knappen skall påverkas, samtidigt som verkställighetsknapp 26 eller 27 intrycks. För växlar och spårspärrar inom delområdena 110, 950 och 1200 finns på tågcentralen vid Stockholm C endast en blå sådan tryckknapp för varje område. Vid nödbortkoppling av spärrning från tågcentralen krävs därför dessutom att spårledningarna vid dessa växlar och spårspärrar spårdisponeras enligt punkt 10.7 nedan samt att tryckknappen hålles intryckt ca 10 sek för att omläggning skall kunna ske.

Vid omläggning av växlar 244 a/b och spårspärr 244 c i Stockholm S krävs att tillhörande blå knapp används, om spårledning S 247 ej är fri från fordon eller ej ingår i låst tågväg.

Några växlar i anläggningen återgår efter användning i omlagt läge automatiskt till normalläge och tillhörande dvärgsignaler intar signalbild enligt såo fig 6 d utan särskild manöver. Växlarna är 1021 a/b, 1063 a/b/c (spårspärr d) och 1122 a/b i Solna,

985 a/b i Sundbyberg samt

377 a/b vid Stockholm C personbangård.

Medgivande till lokal omläggning av växel eller spårspärr ges efter utpekning av växel- resp spårspärnumret genom intryckning av knapp 18. Medgivandet återtas efter växel- resp spårspärrutpekning genom intryckning av knapp 19.



För vissa växlar eller spårspärrar erhålls medgivande till lokal omläggning i samband med att dvärgsignaler gruppmanövreras till signalbild enligt såo fig 6 d med verkstälighetsknapp 9 på sätt som sagts under punkt 10.5 ovan.

Centralt omläggbar växel eller spårspärr kan spärras extra för omläggning efter utpekning av växel- resp spårspärret genom intryckning av knapp 20. Spärrningen upphävs efter nummerutpekning genom intryckning av knapp 21.

Uppvärmning av växlar och spårspärrar startas inom varje delområde, genom att områdets nummer utpekas och knapp 24 intrycks. Värmningen sker under de första 4 timmarna med full effekt och därefter under ytterligare 8 timmar med halv effekt. Värmningen kan när som helst avbrytas efter utpekning av delområdets nummer genom intryckning av knapp 25.

#### 10.7 SPÅRDISPOSITION

Vid spårdisposition sker spärrning genom utpekning av spårlednings nummer samt intryckning av knapp 22. Spärrningen återtas efter spårlednings utpekning genom intryckning av knapp 23. Motsvarande manövrer kan i nödfall utföras även vid spärrning av angränsande stationsträcka inom fjärrblockeringsanläggningen vid Stockholm C. Därvid måste dock samtidigt en blå linjespärrningsknapp hållas intryckt. På tågcentralen vid Stockholm C är knapparna placerade i låsta skåp. I Solna, Sundbyberg och Älvsjö är knapparna låsta med plomberad nyckel.

## 10.8 FÄLLBOMMAR

Fällbommar inrättas för spårbunden automatdrift efter utpekning av fällboms nummer och intryckning av knapp 13. Driftformen återtas efter nummerutpekning genom intryckning av knapp 15. Fällbommar kan även fällas och lyftas direkt från tastaturerna - under förutsättning att automatdrift ej är inrättad för spåret ifråga - varvid fällboms nummer utpekas och knapp 26 resp 27 intrycks. Manöver med knapp 26 skall alltid åtföljas av manöver med knapp 27. Vid lyftningen skall tågväg över vägkorsningen vara utlöst för spåret ifråga.

## 10.9 SOLNA, SUNDBYBERG OCH ÄLVSJÖ

Medgivande till lokal manövrering av signalsäkerhetsanläggningarna i Solna, Sundbyberg och Älvsjö ges från tågcentralen vid Stockholm C efter utpekning av resp delområdesnummer genom intryckning av knapp 18. Medgivandet återlämnas från respektive anläggning till tågcentralen efter utpekning av delområdesnumret genom intryckning av knapp 19 på ort och ställe. Där kan medgivandet i nödfall erhållas genom intryckning av en blå lokalfrigivningstryckknapp, som är låst med plomberad nyckel. Motsvarande blå tryckknapp finns i låst skåp på tågcentralen för tvångsåtertagning av givet medgivande. Vid manövrering med sistnämnd knapp skall delområdesnumret samtidigt vara utpekad.

## 11. SPÅRPLAN

### 11.1 UTFÖRANDE

Den illuminerade spårplanen på tågcentralen vid Stockholm C är utförd i plexiglas med gråaktiga spår och vit text på svart botten. Dock används orange text för beteckning av spårledningar och för benämning av kontaktledningens linje-