

kande grönt eller vitt sken till nästa huvudljussignal i körriktningen. När avståndet till sistnämnd signal är för kort för att ge tillräcklig bromssträcka sker ingen försignalering. När nästa huvudljussignal i körriktningen kan visa körsignal med två eller tre fasta gröna sken, innehåller försignaleringen även två blinkande gröna sken. Försignalering sker i några fall med fristående försignaler, nämligen till huvudljussignalerna 872, 874, 960, 962, 979 och 981 i Sundbyberg. I Södertunneln är på grund av dåliga siktförhållanden extra försignalering anordnad utmed signalsträckorna mellan Björngårdsgatan och S:t Paulsgatan. Repeterförsignaler, som ger förnyat besked om nästa huvudljussignals ställning, är där uppsatta ungefär mitt på sträckorna invid både spår N och spår U samt anordnade för tåg i båda körriktningarna.

När försignalering uteblir, t ex på grund av trasig signallampa, ställs den huvudljussignal, å vilken försignaleringen skulle ha visats, till stopp. Vid fristående försignal eller repeterförsignal ställs i sådant fall den huvudljussignal, som står närmast framför försignalen, till stopp.

Till tågväg, som innehåller växelkurvor för låg tåghastighet - dit även de "raka" infartstågvägarna från Norrström till spåren 13 och 14 vid Stockholm C personbangård räknas - körsignaleras i huvudljussignal i regel med två fasta gröna sken utan åtföljande försignalering. När växlar i växelkurva medger en hastighet av 70 km/h är i några fall 70-signalering anordnad enligt såo fig 1 d. Detta gäller signalerna 1042, 1044, 1077 och 1079 i Solna,  
 " 872, 874, 889 och 891 i Sundbyberg samt  
 " 4, 6, 15, 17 och 19 i Älvsjö

Till avkortad tågväg sker körsignalering i huvudljussignal med tre fasta gröna sken. Avkortade tågvägar är anordnade på spåren 1 och 2 samt söderifrån på spåren 3-5 och 26-29 i Solna

spåren 1-4 i Sundbyberg,  
spåren N1, N2, U1 och U2 vid Karlberg,  
spåren 10-18 vid Stockholm C personbangård samt  
söderifrån på spåren N, U och 3 vid Stockholm S.  
Därjämte betraktas infartstågvägarna till säckspåren  
1, 2, 4, 5, 7 och 8 vid Stockholm C personbangård som av-  
kortade.

När huvudljussignal för infart till bangårdsområde är  
kompletterad med inunder huvudsignalen placerad dvärg-  
signal, finns på några ställen möjlighet att visa signal-  
bild enligt säo fig 6 b eller 6 c på dvärgsignalen, trots  
att huvudsignalen av någon orsak, t ex fordon i tågvägen  
eller avsaknad av tågväg, ej kan ställas till kör. Ifrå-  
gavarande huvudsignaler är 894 och 896 i Sundbyberg och  
signalerna 320, 322, 563, 565, 583 och 585 vid Stockholm C  
personbangård.

Körsignalering i huvuddvärgsignal sker i regel med det  
gröna skenet placerat snett ned till vänster enligt säo  
fig 2 b. I några fall visas dock det gröna skenet rakt ned  
ned enligt säo fig 2 c, nämligen för de raka tågvägarna

på spåren 1 och 2 i Solna huvuddvärgsignalerna 1150, 1152,  
1161 och 1197,

på spåren 2 och 3 i Sundbyberg huvuddvärgsignalerna 932,  
934, 941 och 943,

på spåren N1, N2, U1 och U2 vid Karlberg huvuddvärgsig-  
nalerna 642, 643, 644, 646, 652, 655, 665 och 675 samt

på spåren N och U vid Stockholm S huvuddvärgsignalerna  
268 och 272.

Det gröna skenet kan vara fast eller blinkande. Fast grönt  
skenet snett ned till vänster visas när nästa huvudsignal i  
körriktningen, som kan vara en huvudljussignal eller en  
huvuddvärgsignal, visar kör i någon form. Fast grönt skenet

rakt ned visas när nästa huvudsignal i körriktningen, som är en huvudljussignal, visar kör med ett fast grönt sken.

I Hammarbytunnelns norra del är på grund av dåliga sikt-förhållanden en för tåg med jämna nummer gällande grön lykta uppsatt, vilken tänds med fast sken, när huvuddvärgsignal 262 vid norra tunnelmynningen visar kör med fast eller blinkande grönt sken.

#### 4.2 VÄXLINGSRÖRELSER

Signalering till växlingsrörelse sker med dvärgsignaler resp dvärgsignaldelen i huvuddvärgsignaler. Rörelse tillåten visas genom signalbild enligt såo fig 6 b, 6 c eller 6 d. Signalbilderna visas oberoende av ställningen hos nästa dvärgsignal i körriktningen, även om avståndet till denna signal är kort. Vid signalbild enligt såo fig 6 b är spåret medelst spårledningarna kontrollerat fritt från fordon fram till signalsträckans slutpunkt. Slutpunkten utgörs av dvärgsignal resp dvärgsignaldelen i huvuddvärgsignal, spårspärrsignal, dvärgsignaltavla eller tavla med text "Gräns för växling". Vid signalbild enligt såo fig 6 c finns i regel fordon i eller i farlig närhet av spåret. Vid signalbild enligt såo fig 6 d kan fordon finnas i eller i farlig närhet av spåret, varjämte vissa växlar kan vara frigivna för lokal omläggning. Vid de båda sistnämnda signalbilderna kan spåret vara avstängt för tågrörelse genom spärrning.

#### 4.3 A-SIGNALER

A-signaler enligt såo fig 12 a och 12 b är anordnade vid Stockholm C personbangård för avgångssignalering till tåg enligt föreskrifter i linjeboken. Signalerna gäller för avgång söderut från spåren 10-18 och norrut från spåren 1, 2, 4, 5, 7, 8 och 10-18. Signalen avgång kan ej ges, förrän växlar och signaler är rätt lagda resp ställda för tågs utfart från respektive spår. A-signalerna släcks automatiskt av framgående tåg.

#### 4.4 STOPPLYKTOR

Stopplyktor enligt säo § 3:9 används i Solna, Stockholm S och Älvsjö vid yttre änden av en del tågvägar och växlingsvägar för att ange att infart till vägarna är medgiven från det motsatta hållet.

#### 4.5 BROMSPROVSSIGNALER

Bromsprovssignaler enligt säo fig 13 a och 13 b är anordnade vid spåren 1 och 7-9 i Sundbyberg, vid spåren 1, 2, 10-12, 17, 18, C3 och C4 vid Stockholm C personbangård, vid Stockholm S samt vid spåren 56-61 och Årstaspåret vid Älvsjö godsbangård. I Sundbyberg och vid Älvsjö godsbangård kan signalerna även visa signalbild enligt säo fig 13 c.

#### 4.6 RANGERSIGNALER

Rangersignaler enligt säo fig 15 a-e är anordnade för växlingsarbetet vid Älvsjö godsbangård, inklusive Nybodaspåret. Vid Stockholm S är rangersignaler enligt säo fig 15 a och 15 c uppsatta för backning av tåg mellan godsbangården och utdragsspåret och vice versa. Signalen back kan ej ges, förrän växlar och signaler är rätt lagda resp ställda för backning. Rangersignalerna släcks automatiskt av backande tåg.

### 5. PLATTFORMSANORDNINGAR M M

#### 5.1 MANÖVER- OCH KONTROLLAMPSSKÅP M M

På plattformarna vid Stockholm C personbangård är skåp uppsatta, som innehåller följande manöverdon och kontrollampor. Anordningarna gäller - förutom tryckknapparna för bromsprovning - visst spår i viss riktning.

- Svart tryckknapp, med vilken bromsprovssignalerna i viss plattformssände manövreras.
- Kontaktanordning, med vilken en gul lampa tänds när bromsprovet är klart. Lampan, som lyser med fast sken, släcks automatiskt när utfartstågväg begärs eller när avgångssignal ges eller ock när lampan har varit tänd under en tid av ca 30 min.
- Blå tryckknapp, med vilken utfart begärs för växlingsrörelse. När utfart begärts, tänds en violett lampa med fast sken. Lampan släcks, när växlingsväg är klargjord eller när lampan har varit tänd under en tid av ca 1 min.
- Vit tryckknapp, med vilken utfart begärs för tåg. När utfart begärts, tänds en vit lampa med fast sken. Lampan släcks, när utfartstågväg är klargjord eller när lampan har varit tänd under en tid av ca 3 min.
- Kontaktanordning, med vilken signalen avgång ges i A-signal. När avgång visas, tänds en gul lampa med blinkande sken. Lampan släcks automatiskt när A-signalen släcks, vilket sker, när tåg lämnar plattformen.
- Strömbrytare, med vilken signalen stopp ges i A-signal. När stopp visas, tänds en röd lampa med fast sken. Lampan släcks när stoppskenet släcks.
- Grön indikatorlampa, som tänds med fast sken, när utfartstågväg är klargjord. Lampan släcks, när tåg avgår från plattformen.
- Röd indikatorlampa, som tänds med fast sken, när infartstågväg är klargjord. Lampan släcks, när tåg ankommer till plattformen.

På godsbangården i Stockholm S är skåp uppsatta, som innehåller följande manöverdon och kontrollampor för ranger-signaler.

- Tryckknapp, med vilken backning begärs för tåg. När backning begärts, tänds en vit lampa med fast sken. Lampan släcks, när väg för backning är klargjord eller när lampan har varit tänd under en tid av ca 3 min.
- Kontaktanordning, med vilken signalen back ges. När back visas, tänds en gul lampa med blinkande sken. Lampan släcks automatiskt, när rangersignalerna släcks, vilket sker, när tåg lämnar sitt spår.
- Strömbrytare, med vilken signalen stopp ges. När stopp visas, tänds en röd lampa med fast sken. Lampan släcks, när stoppskenet släcks.
- Gul indikatorlampa, som tänds med fast sken, när väg för backning är klargjord. Lampan släcks, när tåg backar från sitt spår.

## 5.2 VARNINGSSIGNALER

Vid nedannämnda övergångar över tågspår är uppsatta automatiskt fungerande gula lyktor, vilka tänds med växelvis blinkande sken, när tåg- eller växlingsrörelse skall ske över övergångarna. Samtidigt ges akustisk varning med ringklockor. Lyktorna släcks och klockorna tystnar när rörelsen passerar övergångarna. Dessa är belägna

vid mitten av spåren 2 och 3 i Sundbyberg,

vid anslutningen av spåren N2 och U2 till Stockholm C personbangård,

vid norra och södra änden av spåren 10-18 vid Stockholm C personbangård samt

vid södra änden av spåren 2-7 i Älvsjö.

6. LÅSNING AV TÅGVÄGAR OCH VÄXLINGSVÄGAR*Hdvs: < 40 km*

## 6.1 TÅGVÄGAR

Vid låsning av tågväg fordras att växlar och spårspärrar, som ingår i eller skyddar tågvägen, intar rätta lägen och ej är frigivna för lokal omläggning. Vidare fordras att inga för tågvägen fientliga tåg- eller växlingsvägar är lagda och låsta. För tågväg eller del av tågväg, som ej innehåller dvärgsignal eller huvuddvärgsignal fordras för låsning att hela resp nämnda del av tågvägen är fri från fordon och icke avstängd för tågrörelse genom spärrning. När tågvägen är låst, kontrolleras automatiskt - innan kör-signal till tåg kan visas - att berörda växlar och spårspärrar blivit fastlåsta i sina rätta lägen och att fientliga tåg- och växlingsvägar ej kan låsas.

I fråga om tågvägs fientlighet gentemot annan tågväg eller växlingsväg gäller, att samtidig låsning av vägarna i allmänhet kan ske, endast om en säkerhetszon finns med en längd av i regel minst 200 m och med ett antal skyddande, på varandra följande stoppsignaler av minst två. Undantag häri- från utgör bl a ändpunkterna av tågspåren 10-18 vid Stockholm C personbangård, där säkerhetszon ej finns. När vägarna är parallella och har gemensam slutpunkt, finns ej heller någon säkerhetszon. För att höja trafiksäkerheten för tåg med jämna nummer på spåren U1 och U2 mellan Västberga och Sockenvägen har dock samtidig låsning av de parallella tågvägarna från huvudsignal 772 till 206 och från huvudsignal 156 till 208 omöjliggjorts. På grund av förväxlingsrisken mellan huvudsignaler för tåg med jämna nummer på spåren N2 och U2 vid plattformarna i Karlberg har samtidig låsning av vissa tågvägar där begränsats.

## 6.2 VÄXLINGSVÄGAR

Vid låsning av växlingsväg gäller i huvudsak detsamma som ovan sagts i fråga om tågväg. Något krav på fordonsfrihet

eller frihet från spärrning förekommer ej.

I fråga om växlingsvägs fientlighet gentemot annan växlingsväg eller tågväg gäller, att samtidig låsning av vägarna i allmänhet kan ske, endast om en säkerhetszon finns med en längd av i regel minst 100 m och med ett antal skyddande, på varandra följande stoppsignaler av minst två. Undantag härifrån utgör bl a långa växlingsvägar, t ex över tågspår eller uppställningsspår, där säkerhetszon ej finns. När vägarna är parallella och har gemensam slutpunkt, finns ej heller någon säkerhetszon.

## 7. UTLÖSNING AV TÅGVÄGAR OCH VÄXLINGSVÄGAR

### 7.1 NORMAL UTLÖSNING

Låsning av såväl tågväg som växlingsväg upphävs automatiskt av framgående tåg resp växlingsrörelse. Denna automatiska utlösning av tågväg eller växlingsväg fungerar individuellt för varje signalsträcka, som ingår i vägen. Utlösning sker, så snart som tåg- eller växlingsrörelse har passerat samtliga till signalsträckan hörande växlar eller spårspärrar. I två fall har den automatiska utlösningen av växlingsvägar undertryckts, nämligen för rörelser från dvärgsignalerna 1038 och 1196 (rakt fram) i Solna. Vid tågväg, vars sista signalsträckas slutdel ej innehåller några växlar eller spårspärrar, fördröjs utlösningen av denna del, intill dess antingen slutdelen helt har passerats av framgående tåg eller en tid av ca 1 min har förflutit. Vid signalsträcka, vars dvärgsignal står mitt för en dvärgsignal för en signalsträcka i motsatt körriktning, sker utlösning av växlingsväg, så snart som den förstnämnda signalen har passerats av sådan växlingsrörelse, för vilken vändande signalering har magasinierats i den sistnämnda signalen. Vid växlingsväg kan utlösning även verkställas manuellt för varje signalsträcka, oberoende av var växlingsrörelse befinner sig.

## 7.2 NÖDFALLSUTLÖSNING

För att vid behov kunna utlösa låst tågväg, utan att tåg har framgått, finns möjlighet att nödfallsutlösa en, flera eller samtliga i tågvägen ingående signalsträckor. Första signalsträckan i tågvägen måste dock alltid utlösas och de påföljande sträckorna påverkas i tur och ordning framifrån räknat. När nödfallsutlösning utförs, ställs den för signalsträckan gällande signalen omedelbart automatiskt till stopp. När en tid av ca 1 min har förflutit, sker utlösning av signalsträckan. Tidsfördröjning har införts, för att, om tåg skulle vara på väg mot signalsträckan, när nödfallsutlösning sker, man ej genast skall kunna förändra t ex växellägen till fara för trafiksäkerheten. Påbörjad nödfallsutlösning kan ej avbrytas. För långa tågs, med jämna nummer, infart till spåren A1 och A2 vid Älvsjö godsban-gård, påbörjas automatiskt nödfallsutlösning av tågvägarna från signalerna 144 och 740, när tågen närmar sig slut-punkterna vid dvärgsignalerna 164 och 166.

## 7.3 AUTOMATISK KÖRSIGNALUPPREPNING

Vid läggning och låsning av tågvägar för trafikering i normal körriktning på bl a N-spår och U-spår kan den auto-matiska tågvägsutlösningen samtidigt sättas ur funktion. Behov härav föreligger, när automatisk upprepning av kör-signal önskas. Härvid återgår den huvudsignal, som vid tågpassage har ställts till stopp genom tågets inverkan, automatiskt till kör, så snart som tåget i sin helhet har passerat tågvägen.

## 7.4 STOPPSTÄLLNING

Huvudsignal eller dvärgsignal kan när som helst genast ställas till stopp. För huvudljussignal, som ej kan visa

kör, med mindre än att en eller flera i tågvägen förekommande dvärgsignaler visar kör, ställs vid stoppställning av huvudsignalen jämväl den i tågvägen främst belägna dvärgsignalen till stopp. Efter stoppställning kan ny körsignal ej ges, förrän tågväg har nödfallsutlösts och växlingsväg har utlösts manuellt.

För ett och samma delområde kan i nödsituation samtliga signaler - inklusive A-signalerna vid Stockholm C personbangård och rangersignalerna vid Stockholm S - ställas till stopp genom en enda manöver från tastaturerna. Denna manöver kan i nödfall ersättas med intryckning av en för varje delområde gällande röd tryckknapp, som på tågcentralen vid Stockholm C är placerad i låsta skåp på pelare. Låsta tågvägar och växlingsvägar måste härefter utlösas på det sätt, som ovan har angivits. Stopp i A-signaler och rangersignaler måste återtas genom särskild manöver från tastaturerna.

## 8. SPÄRRNING AV VÄXLAR ELLER SPÅRSPÄRRAR

### 8.1 NORMAL SPÄRRNING

Växel eller spårspärr är spärrad för omläggning, så snart som den ingår i låst tågväg eller växlingsväg. Central omläggning är förhindrad, jämväl när fordon finns i eller i omedelbar närhet av växel eller spårspärr. Sådan spärrning kan omfatta olika spårledning för olika körriktningar genom växeln eller spårspärren.

### 8.2 EXTRA SPÄRRNING

Växel eller spårspärr kan även spärras för omläggning genom särskild manöver från tastaturerna oberoende av om växeln eller spårspärren ingår i låst tågväg eller växlingsväg och oberoende av fordonssituationen i växeln eller