

Innehåll

1 GENERELLA KONSTRUKTIONSFÖRUTSÄTTNINGAR.....	2
1.1 Gångtidsberäkning	2
1.2 Planerade uppehållstider	2
2 KONSTRUKTIONSFÖRUTSÄTTNINGAR FÖR STORSTADSOMRÅDEN	2
2.1 Stockholm	2
2.1.1 Citybanan	2
2.1.2 Norr om Stockholms central	3
2.1.3 Söder om Stockholms central	3
2.1.4 Stockholms central.....	4
2.1.4.1 Genomfartsbangården (spår 8–19).....	4
2.1.4.2 Säckbangården (spår 1–7).....	4
2.1.4.3 Växling	4
2.2 Göteborg	5
2.2.1 Sträckorna inom Göteborg.....	5
2.2.1.1 Hamnbanan	5
2.2.1.2 Marieholmsbroarna	5
2.2.1.3 Olskroken.....	6
2.2.2 Göteborgs central	6
2.2.2.1 Allmänt.....	6
2.2.2.2 Indelning av plattformsspåren	6
2.2.2.3 Tid vid plattform	7
2.2.2.4 Tidsintervall mellan tågen vid plattformsspåren	7
2.2.2.5 Växling	7
2.2.2.6 Lokrundgång	7
2.3 Malmö	7
2.3.1 Samordning med anslutande dansk sträcka	7
2.3.2 Citytunneln.....	7
2.3.3 Malmö central.....	8
2.3.3.1 Plattformanvändning spår 1–4	8
2.3.3.2 Växling	8
2.3.3.3 Lokrundgång	8
2.4 Helsingborgs central.....	8

1 Generella konstruktionsförutsättningar

Ett tågläge får inte konstrueras så att tåget riskerar att planmässigt störa annan trafik. Nedan beskrivs vissa konstruktionsförutsättningar som syftar till att säkerställa att detta inte sker.

1.1 Gångtidsberäkning

Gångtiden för tåg beräknas automatiskt av Trafikverkets planeringsverktyg. Sökande kan använda gångtidstjänsten för att beräkna gångtid för en vald sträcka innan ansökan skickas in. Mer information finns på Trafikverkets hemsida, <https://bransch.trafikverket.se/tjanster/ansok-om/Ansokan-om-kapacitet/tekniska-tjanster-vid-ansokan-om-kapacitet-pa-jarnvag/>.

1.2 Planerade uppehållstider

Planerade uppehållstider måste överensstämma med faktiska uppehållstider. Principen med avgång är lika med ankomst är att föredra för att möjliggöra avgång så snart som möjligt.

Korrekta uppehållstider gäller inte bara för uppehåll där passagerare stiger av och på utan även där aktiviteter sker, så som personalbyte, tågvändning och till- och fränkoppling av tågsätt.

Om det vid en förseningsuppföljning visar sig att ett uppehåll systematiskt tar längre tid än planerat förbehåller sig Trafikverket rätten att förlänga den planerade uppehållstiden till nästa tågplan.

Speciella krav på minimitider för uppehåll gäller:

- Persontåg på över 300 meter måste ha en planerad uppehållstid på minst 2 minuter.
- Persontåg på över 400 meter måste ha en planerad uppehållstid på minst 3 minuter.
- Persontåg med manuell dörrstängning måste ha en planerad uppehållstid på minst 2 minuter.

2 Konstruktionsförutsättningar för storstadsområden

Utöver de generella konstruktionsreglerna så tillämpas särskilda konstruktionsregler på vissa järnvägssträckor och i storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Malmö.

2.1 Stockholm

2.1.1 Citybanan

Citybanan och innerspåren på de fyrspariga sträckorna Tomtebodavägen–Skavstaby/Huvudsta, Spånga–Kallhäll och Årstaberget–Flemingsberg samt sträckan

Stockholms södra–Årstabergr via Nya Årstabron (spår U2, N2) är reserverade för pendeltågstrafik. Restkapacitet på de fyrspåriga sträckorna får dock utnyttjas av annan tågtrafik.

På de fyrspåriga sträckorna tillämpas strikt kanalkörning för att uppnå maximal kapacitet. Planenlig kryssning mellan inner- och ytterspår är därför inte tillåten när den påverkar kapaciteten negativt.

Uppehållstiden på Stockholm City begränsas till maximalt två minuter under högtrafik. Under lågtrafik kan undantag göras för att tillgodose speciella önskemål, till exempel nyutrustning och tågsättsbyten. Vid dessa tillfällen kan även byte av körriktning bli aktuellt på spår 1–4.

Vid Stockholm Odenplan får uppehållstiden inte överstiga en minut och vid Stockholms södra samt Årstabergr får uppehållstiden inte överstiga 45 sekunder. På samtliga stationer inom det centrala snittet (Älvsjö–Stockholm Odenplan) är det dock eftersträvsvärt med kortare uppehållstider för att uppnå ett effektivt flöde på Citybanan.

2.1.2 Norr om Stockholms central

Persontåg som trafikerar Stockholms central ska framföras på ytterspårerna på de fyrspåriga sträckorna Tomtebodagr övre–Skavstaby (Ostkustbanan) och Spångagr–Kallhäll (Mälarbanan). Innerspårerna på de fyrspåriga sträckorna Tomtebodagr övre–Skavstaby/Huvudstagr och Spångagr–Kallhäll är reserverade för pendeltågstrafik, men restkapacitet får utnyttjas av annan tågtrafik.

På de fyrspåriga sträckorna ska strikt kanalkörning tillämpas för att uppnå maximal kapacitet. Planenlig kryssning mellan ytter- och innerspår är inte tillåten när den påverkar kapaciteten negativt.

Sträckan mellan Stockholms central och Tomtebodagr övre (spår U1, U3 och N1, N3) möjliggör att tåg till och från Ostkustbanan respektive Mälarbanan kan trafikera oberoende av varandra. Vid Tomtebodagr övre (spår U2, N2) ansluter den dubbelspåriga Citybanan. Den utgör en del av innerspårssystemet inom Stockholmsområdet.

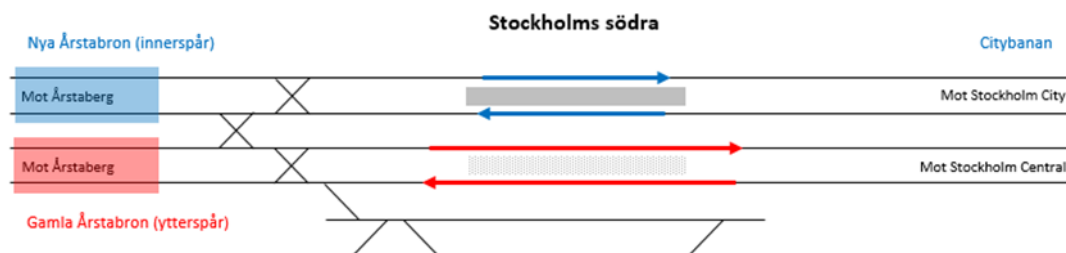
2.1.3 Söder om Stockholms central

Persontåg som trafikerar Stockholms central ska framföras på ytterspårerna på den fyrspåriga sträckan (Stockholms södragr)–Årstabergr–Flemingsberg. Innerspårerna på den fyrspåriga sträckan Årstabergr¹–Flemingsberg är reserverad för pendeltågstrafik, men restkapacitet får utnyttjas av annan tågtrafik.

På de fyrspåriga sträckorna ska strikt kanalkörning tillämpas för att uppnå maximal kapacitet. Planenlig kryssning mellan ytter- och innerspår är inte tillåten när den påverkar kapaciteten negativt.

Vid Stockholms södragr (spår 1–2) ansluter den dubbelspåriga Citybanan. Den utgör en del av innerspårssystemet inom Stockholmsområdet. Resandeutbyte kan endast göras på plattformen vid spår 1–2. Plattformen vid spår 3–4 kan endast användas vid särskilda händelser, exempelvis vid trafikavbrott på Citybanan.

¹ Sträckan Stockholms södragr–Årstabergr via Nya Årstabron (spår U2, N2)



Figur 1: Schematisk spårplan över Stockholms södra. Söder om Årstaberg övergår de två parallella dubbelspåren till ett integrerat fyrspår

2.1.4 Stockholms central

För att nyttja kapaciteten optimalt vid plattformsspåren på Stockholms central gäller särskilda planeringsförutsättningar. Dessa berör främst persontrafiken, men tillgänglig kapacitet på plattformsspåren är också en viktig förutsättning för att flödet av godståg och andra rörelser utan uppehåll ska kunna fungera effektivt.

Planeringsförutsättningarna gäller under högtrafik. Under övriga tider kan undantag göras för att tillgodose speciella önskemål.

2.1.4.1 Genomfartsbangården (spår 8–19)

Genomgående tåg söderifrån ska i regel trafikera spår 14–19 och genomgående tåg norrifrån ska trafikera spår 10–16 för att undvika att korsande tågvägar uppstår i södra änden av Stockholms central (Tegelbacken). Vändande persontåg kan använda samtliga spår på genomfartsbangården, förutsatt att inte fler tåglägen tas i anspråk, till exempel genom korsande tågvägar.

På grund av begränsad spårkapacitet under högtrafiktid bör den planerade uppehållstiden för genomgående persontåg inte överstiga åtta minuter vid plattformsspåren. Av samma skäl får uppehållstiden för vändande persontåg inte medföra att fler tåglägen tas i anspråk, till exempel genom blockering av plattformsspår.

Persontågens sammansättning ska vara anpassad till de spår- och plattformslängder som är tillgängliga på genomfartsbangården. Tåg med överskridande längd får bara framföras efter särskild överenskommelse.

2.1.4.2 Säckbangården (spår 1–7)

För trafikering av spår 1–7 (säckbangården) gäller följande:

- Spår 1 och 2 är reserverade för Arlanda Express flygpendeltåg.
- Möjlighet till lokrundgång saknas på spår 3.
- Persontågens sammansättning ska vara anpassad till de spår- och plattformslängder som är tillgängliga på säckbangården.

2.1.4.3 Växling

För att utnyttja spårkapaciteten bättre vid plattformsspår gäller särskilda planeringsförutsättningar under högtrafik:

- Tågens sammansättning ska inte ändras, till exempel i form av till- eller fränkoppling av tågsätt.
- Lokrundgång är inte tillåten om det medför att fler tåglägen tas i anspråk.
- Möjlighet till uppställning av fränkopplade fordon finns på spår A4 och spår E4. Uppställning på andra spår är inte tillåten.

2.2 Göteborg

2.2.1 Sträckorna inom Göteborg

Trafikplatsen Göteborg består av driftplatsdelarna Partille, Sävedalen, Göteborg Sävenäs, Olskroken, Göteborgs central, Gubbero, Almedal, Göteborg Marieholm, Göteborg Kville, Pölsebo och Göteborg Skandiahamnen. Dessutom ingår driftplatsdelen Sävenäs rangerbangård som styrs från eget ställverk.

Kapaciteten inom trafikplatsen begränsas i första hand av de korsande tågvägar som uppstår på grund av att planskilda korsningar inte är utbyggda i den omfattning som dagens trafik skulle behöva.

2.2.1.1 Hamnbanan

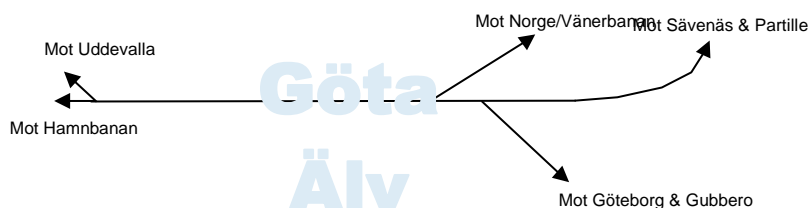
Göteborgs hamnbana är i praktiken en enkelspårig bana med tätt placerade signaler för att ha god kapacitet för tåg som framförs i samma riktning, men inte för mötande trafik – även om den i sin helhet anses ligga inom driftplatsdelarna Göteborg Kville, Pölsebo och Göteborg Skandiahamnen. Det finns två spår mellan Pölsebo och Skandiahamnen, men det ena spåret förväntas i första hand användas för växling. Göteborgs hamnbana har kapacitet att klara av fem tåg per timme och riktning.

2.2.1.2 Marieholmsbroarna

I samband med tilldelningsprocessen kommer behovet av broöppningar och kapaciteten på järnvägen att samordnas. Behovet är 18 broöppningar per dygn. Marieholmsbroarna förutsätts kunna öppnas en gång per timme, exkluderat tiden mellan 6.00 och 9.00 och mellan 15.00 och 18.00. Öppningstiden för Marieholmsbroarna är 15 minuter per tillfälle.

Sträckan från Göteborg Kville över Göta älv på Marieholmsbroarna har tre målpunkter:

- Göteborg Marieholm för tåg mot Norge/Vänerbanan
- Gustavsplatsen för tåg mot Sävenäs och Västra stambanan
- Olskrokskryssat för tåg mot Göteborgs central och Gubbero (Västkustbanan och Kust till kust-banan).



Marieholmsbroarna är öppningsbara för båttrafik längs Göta älv. Generellt har tågtrafik företräde gentemot båttrafik.

2.2.1.3 Olskroken

Under byggnationen av planskild korsning vid Olskroken kommer det inte vara möjligt att trafikera direkt mellan Göteborg Sävenäs och Gubbero. Tåg som trafikerar denna förbindelse behöver utföra riktningbyte eller lokrundgång på Göteborg Kville eller annan lämplig plats.

Kapaciteten mellan Göteborgs central och Göteborg Sävenäs kommer dessutom att vara starkt begränsad och enbart utgöras av spår 71 och 72 mot Västra stambanan. Alla rörelser mellan Göteborgs central och Göteborg Sävenäs måste därför planeras och konflikthanteras gentemot tåg till och från Västra stambanan.

2.2.2 Göteborgs central

2.2.2.1 Allmänt

Göteborgs central är en säckbangård med tre dubbelspåriga anslutningar:

- Olskroken–Västra stambanan (spår 71 och 72)
- Olskroken–Norge/Vänerbanan (spår 73 och 74)
- Gubbero (spår 85 och 86).

I anslutning till plattformsspåren finns en uppställningsbangård och en depå med tvätthall och två olika servicehallar för fordon. Bangården har låg hastighet. Kapaciteten bestäms i första hand av antalet korsande tåg- och växlingsvägar.

2.2.2.2 Indelning av plattformsspåren

För att skapa högsta möjliga kapacitet måste plattformsspåren användas enligt ett visst mönster för att undvika korsande tågvägar mellan banorna. Tåg som ankommer från en viss bana får av samma anledning inte avgå mot en annan bana om inte detta studerats i varje enskilt fall. Det bästa flödet uppnås genom att använda spårgrupperna enligt nedanstående tabell, vilket också varit en förutsättning vid upprättandet av förutsättningarna. Spåren 11 och 12 kan användas både i spårgrupp B och C beroende på behov.

Spårgrupp	Omfattar spår	Används till/från
A	1–7	Västra stambanan
B	8–12	Norge/Vänerbanan, Bohusbanan

Spårgrupp	Omfattar spår	Används till/från
C	11–16	Västkustbanan, Kust till kust-banan

2.2.2.3 Tid vid plattform

Det är möjligt att stå vid plattform 15 minuter före avgång eller efter ankomst. I vissa fall kan längre plattformstid erbjudas.

2.2.2.4 Tidsintervall mellan tågen vid plattformsspåren

Tågen har förutbestämda avgångs- och ankomsttider vid Göteborgs central var femte minut. Detta intervall bestäms av det faktum att det tar cirka 4,5 minuter från ett tågs avgång till dess att nästa tåg kan ankomma, på grund av korsande tågvägar vid säckbangården.

Det måste vara minst 5 minuter mellan alla tågs ankomsttider/avgångstider, och dessa tider ska läggas på klockslag XX:00, XX:05, XX:10, XX:15, etc.

2.2.2.5 Växling

Under högtrafik (kl. 6.00–8.00 och 16.00–18.00) kan växling endast ske efter särskild prövning i varje enskilt fall. Varje växlingsrörelse ska då jämföras med en tågrörelse i motsvarande spåravsnitt. För att växling ska vara möjlig ska således ett tågläge vara utnyttjat så att växlingsrörelsen kan utnyttja den tidslucka som därigenom blir tillgänglig.

2.2.2.6 Lokrundgång

Lokdragna tåg som ankommer och som sedan ska avgå med samma dragande lok ska ha minst 45 minuter mellan ankomst- och avgångstid. Dessutom måste det finnas två lediga kanaler för att tåget ska kunna växlas till O-gruppen för lokrundgång och sedan växlas tillbaka till ett plattformsspår. Spårlängder på O-gruppen begränsar möjlig tåglängd till 200 meter, vilket motsvarar 1 lok och 7 vagnar.

2.3 Malmö

2.3.1 Samordning med anslutande dansk sträcka

För Öresundsförbindelsen ska körplanerna samordnas så att de även fungerar på den anslutande danska sträckan från Peberholm mot København H (persontrafik) respektive gränsstationen Padborg (godstrafik).

På grund av tunnelrestriktioner på sträckan Malmö central–Hyllie (Citytunneln)–Lernacken kan endast ett fåtal fordonstyper framföras.

2.3.2 Citytunneln

För att uppnå maximalt kapacitetsutnyttjande i tunneln får eventuell planerad uppehållstid inte överstiga en minut på station Triangeln och två minuter på station Hyllie.

2.3.3 Malmö central

2.3.3.1 *Plattformsanvändning spår 1–4*

För att utnyttja spårkapaciteten bättre vid plattformsspår gäller särskilda planeringsförutsättningar för de genomgående spåren 1–4 på Malmö central. Dessa spår ska användas enligt följande principer:

- Tågen ska vara genomgående, det vill säga inte ha Malmö central som slut- eller utgångsstation.
- Tågens sammansättning ska inte ändras, till exempel i form av till- eller fränkoppling av tågsätt.
- Uppehållstiden ska vara mellan två och fyra minuter.

Dessa planeringsförutsättningar gäller under större delen av trafikdygnet. Vissa undantag kan göras i lågtrafik (ungefär klockan 20.00–5.00).

2.3.3.2 *Växling*

Växling mellan plattformsspår (spår 5–10) och depå/uppställningsbangård innebär i de flesta fall korsande rörelser. Under högtrafik (klockan 6.00–9.00 och 15.00–18.00) får växling endast ske efter särskild prövning i varje enskilt fall.

2.3.3.3 *Lokrundgång*

Lokdragna tåg som ankommer och som sedan ska avgå med samma dragande lok ska i planerat läge ha minst 45 minuter mellan ankomst- och avgångstid.

2.4 Helsingborgs central

Plattformsspåren är optimerade för tåglängder upp till 160 m. Möjligheterna att trafikera med längre tåg hanteras i tågplaneprocessen i varje enskilt fall.