

RAPPORT

# Plattformar för 400 meter långa tåg

**Trafikverket**

Postadress: Adress, Post nr Ort

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Plattformar för 400 meter långa tåg

Författare: Rolf Haraldsson, PLnpp

Dokumentdatum: 2016-06-03

Version: 1.0

# Innehåll

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>4</b>
<b>INLEDNING, UPPDRAG OCH ÖVERGRIPANDE FÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>	<b>6</b>
<b>STOCKHOLMS C .....</b>	<b>6</b>
Förutsättningar och nuläge .....	6
Studerade åtgärder inom pågående funktionsutredning .....	7
Studerade alternativ för ytterligare förlängda plattformar och dess konsekvenser.....	8
Förlängning av plattformarna vid spår 15-16 samt 17-18 .....	8
Förlängning av plattformarna vid spår 13–16 .....	9
Plattformar.....	9
<b>SÖDERTÄLJE SYD .....</b>	<b>9</b>
Förutsättningar och nuläge .....	9
Plattformar.....	9
Åtgärdsförslag och kostnadsuppskattningar.....	10
<b>FLEMINGSBERG .....</b>	<b>10</b>
Förutsättningar och nuläge .....	10
Plattformar.....	11
Åtgärdsförslag och kostnadsuppskattningar.....	11
<b>MALMÖ C.....</b>	<b>11</b>
Förutsättningar och nuläge .....	11
Spårutformning och plattformar .....	12
Åtgärdsförslag plattformar .....	13
Påverkan på övrig trafik .....	13
<b>GÖTEBORG C .....</b>	<b>13</b>
Förutsättningar och nuläge .....	13
Spårutformning .....	14
Plattformar.....	14
Påverkan på övrig trafik .....	14
Åtgärdsförslag och kostnader.....	15

# Sammanfattning

Grundbehovet av spår har definierats som två spår för att ta emot 400 meter långa tåg på Malmö C och Göteborg C och fyra spår på Stockholms C samt möjlighet att stanna nord- och sydgående 400 meter långa tåg på stationerna Södertälje syd och Flemingsberg. Uppdraget har genomförts på kort tid, vilket medfört att endast mycket grova kostnadsindikationer har kunnat tas fram. För att få en tydligare kostnadsbild behöver fördjupande utredningar genomföras och konsekvenserna av att inte kunna möta alla krav i den tekniska systemstandarden för höghastighetsbanor (TTS) behöver ytterligare belysning.

## Stockholm C

En anpassning för att säkerställa två stycken plattformsspår för 400 meter långa tåg i varje riktning på Stockholms central innebär stora förändringar. Med dagens utformning inklusive de föreslagna förändringarna av Stockholms central, i samband med anpassningar efter Citybanans öppnande, kommer två avgående och ett ankommande tåg samtidigt kunna angöra stationen. För att säkerställa ytterligare ett ankommande tåg samtidigt faller ombyggnaderna över gränsen till stora förändringar med stor påverkan på övrig trafikering, kapacitet, flexibilitet och effektivt fordonsutnyttjande. Detta givet nuvarande plattformsbredder. En utökad plattformsbredd innebär i sin tur ytterligare en än mer omfattande bangårdsombyggnad.

Med hänsyn till de konsekvenser som beskrivs krävs ett förändrat helhetstänk för infrastrukturen (stationen, platser för omloppsnära tjänster, korttidsuppställning, furnering och depå-tjänster) i Stockholmsområdet, vilket renderar i mer omfattande ombyggnationer. Kostnaderna för dessa ombyggnationer är i en storleksordning som innebär att alternativa lösningar i form av exempelvis en ny station för höghastighetståg bör analyseras som jämförelsealternativ.

## Södertälje syd

En förlängning av befintlig plattform för att ta emot 400 meter långa tåg kan genomföras men kravet på 12 meter breda plattformar kommer inte att kunna mötas fullt ut. Om detta ska ske kommer omfattande ombyggnader att behöva genomföras, dessa är inte kostnadsberäknade i nuläget.

## Flemingsberg

Bedömningen är att den befintliga plattformen kan förlängas. Plattformen kommer inte att vara fullt ut 12 meter bred. Ska plattformen breddas till 12 m innebär det bland annat att spår behöver flyttas och en bro byggas om, kostnaderna bedöms då öka betydligt.

## Malmö C

Befintliga plattformar bedöms kunna förlängas och breddas för att uppfylla kraven. Det finns en osäkerhet kring avstånd mellan signal och tåg vid ett av dessa spår, detta behöver utredas närmare. Däremot finns problem med spårradierna inne på bangården där en kurva behöver rätas ut för att motsvara kraven. Om bangården ska ta emot 400 meter långa tåg är det önskvärt att åtgärder för att minska korsande tågvägar genomförs.

## Göteborgs C

Med nuvarande utformning av Göteborgs C är det inte möjligt att ta emot 400 meter långa tåg från den nya stambanan, för att detta ska vara möjligt krävs en större ombyggnad av bangården. Den förslagna åtgärden innebär en omfattande ombyggnad av 8 spår. Med denna ombyggnad behöver inga ytterligare åtgärder göras för t.ex. korsande tågvägar.

## Kostnadsindikationer

För att genomföra ovanstående åtgärder ger de grova kostnadsindikationerna en sammanlagd kostnad av 1500 mkr. I denna kostnadsindikation har inte kraven på plattformsbredder enligt TSS kunnat mötas i Södertälje syd, Flemingsberg och Stockholm, om detta är ett absolut krav ligger nuvarande kostnadsbedömning för att lösa detta för Stockholm C på 6-8 mdkr. Kostnadsindikationen förutsätter också att de föreslagna åtgärderna på Stockholms C efter Citybanans öppnande genomförs. Att ta emot 400 meter långa tåg på Stockholm C innebär konsekvenser för bland annat funktionalitet, robusthet och kapacitet, dessa konsekvenser måste utredas vidare. På Malmö C finns också behov av åtgärder för förbättring av robusthet och kapacitet när man ska ta emot 400 meter långa tåg, en idéskiss för att lösa kommande problem på Malmö C indikerar en kostnad på 200 mkr.

# Inledning, uppdrag och övergripande förutsättningar

Sverigeförhandlingen har gett Trafikverket i uppdrag att kostnadsberäkna stationsanpassning för 400 meter långa höghastighetståg för Stockholm C, Södertälje syd Flemingsberg, Malmö C och Göteborgs C.

Kraven för stationsanpassning och stationsutformning regleras i teknisk systemstandard för höghastighetsbanor (TSS) vilken innehåller Trafikverkets tekniska krav och råd för planering, projektering, byggande och drift av höghastighetsbanor. TSS innehåller specifika krav på utformningen av stationsmiljöer för höghastighetståg vilka har legat till grund för kostnadsbedömningarna i denna rapport. Exempel på krav är:

- 410 meter långa plattformar
- Plattformbredd 12 m
- Plattformutformning enligt TDOK2014:0686

Dimensionering av stationerna utgår från Trafikverkets antaganden om framtida trafikering<sup>1</sup> av höghastighetsbanorna.

Utredningarna för de olika stationerna har skett på olika sätt, vissa ligger inom andra uppdrag som utredningarna för Stockholm C och Malmö C. För Göteborgs C har en enskild studie genomförts och för Södertälje syd och Flemingsberg har bedömningar gjorts. Kostnaderna är framtagna med olika metoder och ger endast grova kostnadsindikationer. För att kunna ge en utvecklad bild av kostnaderna för att ta emot 400m långa tåg på dessa stationer behöver ytterligare utredningsarbete genomföras och en djupare konsekvensbeskrivning behöver tas fram för att tydligare visa påverkan av avsteg från TSS, t.ex. vad gäller plattformsbredd.

## Stockholms C

### Förutsättningar och nuläge

Trafikverket genomför under 2015/2016 en funktionsutredning för Stockholms central ”*Stockholms central, anpassningar och förbättringar av infrastruktur och resenärsfunktioner efter Citybanan*”. Med anledning av uppdraget till Trafikverket från Sverigeförhandlingen har inom ramen för funktionsutredningen en utökad utredning genomförts för att beskriva möjligheter och konsekvenser av att skapa ytterligare plattformsspår för uppehåll med 400 meter långa tåg på Stockholms central.

För den utökade utredningen antas att 2 stycken plattformsspår för 400 meter långa tåg behövs i varje riktning.

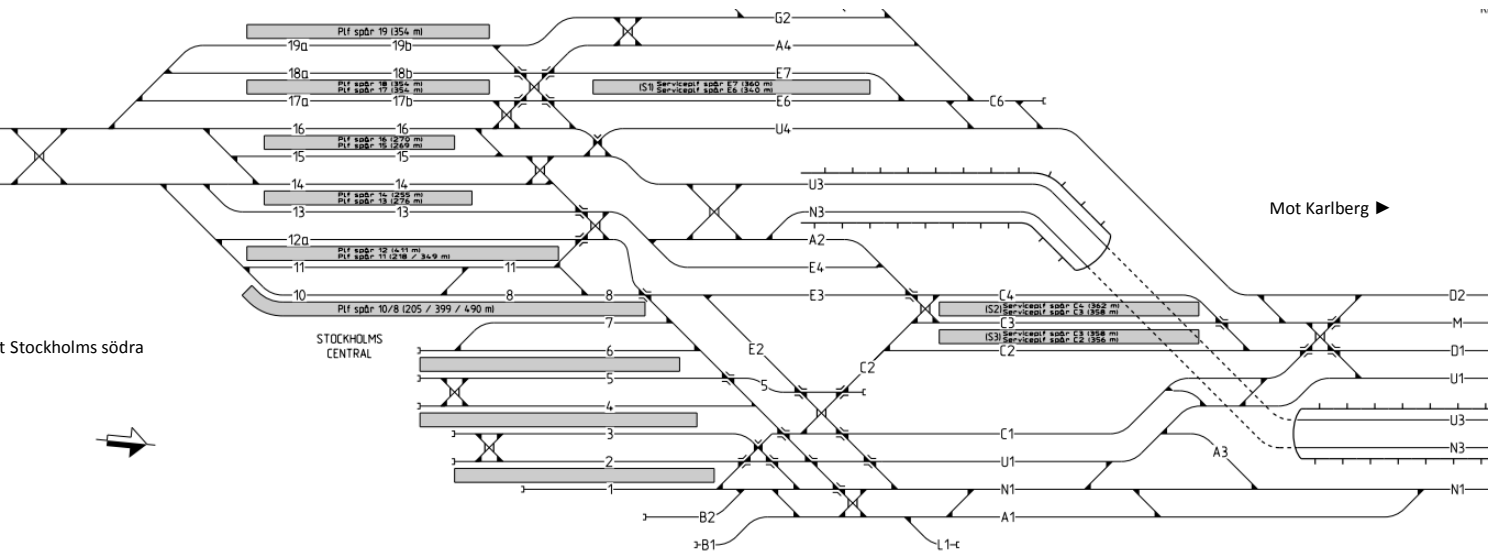


Fig. 1 Schematisk skiss över nuvarande spår och plattformar på Stockholms central.

Efter att Citybanan tas i bruk kommer det att finnas möjlighet att ta in 400 meter långa tåg på två spår, spår 8/10 samt på spår 12. Den användbara plattformslängden är 490 meter för spår 8/10 och 411 meter för spår 12. Bägge spåren används vid normal trafikering för södergående tåg. Plattformen vid spår (11 och) 12 är runt 8.5 m som bredast. Halva plattformslängden är smalare än 7 meter. Plattformen vid spår 8/10 är ca 4 meter bred på den södra delen (sidoplattform) och ca 8 meter bred på den norra delen (mittplattform).

### Studerade åtgärder inom pågående funktionsutredning

Bland de åtgärder som föreslås i funktionsutredningen ingår förlängning av plattformen vid spår 19 med drygt 60 meter i norra änden så att den möjliggör 400 meters tåglängd. Spår 19 används vid normal trafikering av norrgående tåg. Plattformen vid spår 19 (sidoplattform) är 4 meter bred på större delen av längden. Den norra delen (ca 100 meter lång) är runt 3 meter bred.

Andra åtgärder som studerats i funktionsutredningen är förändrad växelkonfiguration vid Tegelbacken samt vid serviceplattformarna för Spår C2-C4. Serviceplattformen "S3" flyttas så att den kan användas både från spår C1 och C2. Åtgärderna syftar till att möjliggöra en mer flexibel spår användning.

Inga av funktionsutredningens föreslagna åtgärder är finansierade och denna rapport kostnadsindikationer förutsätter att åtgärderna kopplat till förlängning av plattformen för spår 19 är utförda och därmed inte medtagna i denna rapport kostnadsindikation.

## Studerade alternativ för ytterligare förlängda plattformar och dess konsekvenser.

För att utreda möjligheterna till att förlänga ytterligare plattformar utöver det som utreds inom pågående funktionsutredning har i denna utökade utredning ett antal olika alternativ studerats.

Två olika alternativ för en förlängning av plattformarna i norra änden har studerats och för dessa har översiktliga kostnadsbedömningar gjorts. Gemensamt för dessa alternativ är att de innebär stora ombyggnadsbehov för att möjliggöra en förlängning av ytterligare en plattform. Förändringarna i spårutformningen för att åstadkomma detta är dock så stora att det i sin tur innebär att ytterligare plattformar kan förlängas.

Två ytterligare alternativ har studerats, plattformsförlängning söderut och förlängning vid spår 11. Dessa bedöms vara komplexa med stora oklarheter och har i denna utredning endast studerats på en övergripande nivå och har inte heller kostnadsbedömts.

För att avgöra vilket alternativ som är lämpligast måste ytterligare studier genomföras.

## Förlängning av plattformarna vid spår 15-16 samt 17-18

I detta scenario skapas möjligheter för 400 meter långa tåg söderut på spår 8/10, 12 och 13, samt norrut på spår 16, 17, 18 och 19.

För att även förlänga plattformarna vid spår 17-18 norrut krävs att spårområdet utökas ännu mer västerut mellan Klarabergsviadukten och Kungsbron. Befintliga spår A4, E7, E6/C6 och U4 inklusive växlar, signaler och kontaktledningsanläggning byggs om på en sträcka av ca 800 m. Spår G2 utgår, men kan ersättas av ett nytt kortare uppställningsspår "E5". Serviceplattformen vid spår E6-E7 behöver flyttas och kortas av med knappt 50 meter vilket medför att 330 meter långa tåg (dvs dubbla x2-tågsätt) inte längre kan använda plattformen. Den förändrade växelkonfigurationen som bedöms vara möjlig medger en mindre flexibel spår användning jämfört med idag. Möjligheterna att köra tåg mellan spår 18 och 19 och serviceplattformarna vid spår C2 – C4 utgår. Detta innebär att de, främst interregionala, trafikupplägg som idag, och troligen även i en framtid, ankommer och ska vända i Stockholm som nordlig ändpunkt behöver mer tid för vändning. Detta innebär utökade omloppstider och försämrad effektivitet i fordonsutnyttjande. Det ställer även större krav på annan infrastruktur för vändning och omloppsnära tjänster som får ytterligare, i dagsläget outreda, effekter.

Det blir inte heller möjligt att köra tåg mellan spår 16 och serviceplattformen vid spår E6-E7 samt uppställningsplatser väster om dessa spår. Detta minskar förutsättningarna för effektiva regionalstågupplägg och riskerar att försämra effektiviteten i fordonsutnyttjande för denna tågkategori.

Med ovan beskrivna utformning är det möjligt att trafikera plattformarna vid spår 17 och 18 med 400 meter långa tåg. En av plattformarna blir runt 6 meter bred i norra änden och på resterande del av plattformen behålls dagens bredd, där knappt hälften av plattformen är 7 meter eller bredare. På en kort del av plattformen är bredden som mest 10 meter.



Spårutformningen medger även att plattformen för spår 16 kan förlängas för 400 meter långa tåg. Plattformen vid spår 13 bedöms kunna förlängas för 400 meterståg utan att flytta på spår eller växlar.

## Förlängning av plattformarna vid spår 13–16

I detta scenario skapas möjligheter för 400 meter långa tåg söderut på spår 8/10, 12 och 13, samt norrut på spår 16 och 19.

I likhet med det ovan beskrivna scenariot behöver spårområdet utökas västerut och ombyggnaden av spår och växlar blir i princip lika omfattande. Med denna lösning är det dock möjligt att behålla förbindelsen från spår 18-19 till serviceplattformarna vid spår C2 – C4. Uppställningsspåret ”E5” är också möjligt att göra längre. Plattformen vid spår E6-E7 får liknande längd som i förslaget ovan, dvs. den kortas av med knappt 50 meter vilket medför att 330 meter långa tåg (dvs dubbla x2-tågsätt) inte längre kan använda plattformen. Plattformen blir dock något smalare, liksom norra änden av plattformen vid spår 17-18.

Spårutformningen medger även att plattformen för spår 16 kan förlängas för 400 meter långa tåg. Plattformen vid spår 13 bedöms kunna förlängas för 400 meterståg utan att flytta på spår eller växlar.

Kostnadsindikationerna för dessa alternativ visar på en kostnad av 400-500 mkr.

## Plattformsbredd

Då nuvarande plattformar är mycket smalare än 12 m bedöms det inte som möjligt att skapa bredare plattformar utan en total ombyggnad av spår och plattformar samt en del byggnader i närheten av spåren. Kostnaderna för en sådan ombyggnad bedöms hamna på en motsvarande nivå som tidigare genomförd förstudie från 2011 pekade på, vilket ligger i storleksordningen 6-8 mdr kronor.

# Södertälje syd

## Förutsättningar och nuläge

Längden på den kortaste befintliga plattformen (södra) är i BIS angiven med ca 380 meter och plattformbredden är i BIS angiven med ca 11 meter. För att kunna uppnå den krävda plattformlängden 410 m behöver de två befintliga plattformarna förlängas med ca 35 m vardera. För att få plats med en plattform ska avståndet mellan de angränsande spåren minst vara 8 meter. I denna bedömning har 10 meter antagits.

## Plattformar

Med hänsyn till förutsättningarna kan de befintliga plattformarna på norra änden teoretisk förlängas med ca 80 meter respektive ca 100 m. Begränsningen här är

spåravstånden. På södra änden kan de befintliga plattformarna teoretiskt förlängas med ca 50 meter. Begränsningen här är läget av de närmaste växlarna.

Eftersom en förlängning av plattformarna innebär att signalerna behöver flyttas ut bedöms det dock olämpligt att förlänga plattformarna i södra änden då detta troligen skulle medföra att en samtidighet försvinner.

På norra änden bedöms det finnas plats att flytta ut signalerna och därmed förlänga plattformarna med knappt 50 meter. Detta bör vara tillräckligt för att åstadkomma en plattformslängd på 410 meter.

Det blir däremot svårt att uppnå 12 meter breda plattformar, då den kortaste av de två befintliga plattformarna bara är 11,2 meter bred. Att bredda till 12 meter innebär en flytt av spåren. Det har inte studerats om detta är möjligt utan att det påverkar övrig brokonstruktion och innebär en ombyggnad av bron, men potentialen bedöms begränsad.

### Åtgärdsförslag och kostnadsuppskattningar

En plattformsförlängning på norra änden föredras. De förlängda plattformarna kommer i likhet med de befintliga bäras upp av en fackverkskonstruktion som mellan broarna. Broarna behöver anpassas med nya stödpunkter för den förlängda konstruktionen.

Med hänsyn till tidigare projekterfarenheter antas priset hamna mellan 12 500 och 20 000 kr/m<sup>2</sup>. Med nuvarande plattformsbredd blir de beräknade nya plattformsytorna ca 280 respektive 290 m<sup>2</sup>. För en förlängning av plattformarna visar kostnadsindikationen en kostnad mellan 10 och 15 mkr. Den höga brohöjden gör att kostnaden bedöms hamna i det övre spannet.

En breddning av plattformarna ingår inte i kostnadsbedömningarna, en sådan skulle medföra en betydligt högre kostnad.

## Flemingsberg

### Förutsättningar och nuläge

I och med utbyggnaden av spår 0 i Flemingsberg (Projekt Banaväg) finns det möjlighet att använda detta spår för att ta in norrgående 400 meters-tåg. För de södergående tågen bedöms det lämpligast att anpassa plattformen på spår 5 för 400 m-tåg.

Plattformen mellan spår 4 och 5 har idag en fysisk längd på ca 397 meter. Plattformen är runt 14 meter bred i södra änden och smalnar av till knappt 6 meter längst i norr.

Ungefär 100 meter av plattformslängden är 12 meter eller bredare och ca 250 meter av plattformslängden är 8 meter eller bredare. Den användbara plattformslängden begränsas idag av en plattformsövergång i södra änden, vilket gör att endast 342 meter kan användas för att stanna tågen på.

## Plattformar

Plattformsövergången i södra änden av plattformen mellan spår 4 och 5 kommer att demonteras inom projekt Banaväg Flemingsberg.

Det finns även planer på att inom samma projekt komplettera spåret med en ny signal så att hela plattformen kan utnyttjas, men i nuläget är det oklart om denna förändring kommer med i projektet eller inte. Signalen krävs dock för att kunna använda plattformen för 400 meter långa tåg och behöver i så fall sättas dit i ett senare projekt.

Utöver den nya signalen behöver plattformen förlängas med 10 – 15 meter i någon riktning.

En förlängning i norra änden av plattformen (10-15 m) kräver att ett teknikhus flyttas. Även i södra änden ligger ett teknikhus. Detta kan eventuellt stå kvar vid en förlängning men behöver studeras vidare. I södra änden finns trappor och hiss upp till stationshuset som begränsar ytan på plattformen en aning. Förlängning av plattformen i södra änden bedöms dock i nuläget som mest lämpligt.

Att bredda norra änden av plattformen till 12 meter kräver att spår 5 flyttas ut på en sträcka av åtminstone 400 – 500 meter. Detta medför i sin tur att regulatorbron behöver byggas om då brostöden i annat fall kommer i konflikt med spåren. En flytt av spåren skulle även påverka eventuellt framtida tillkommande spår från Järna till Flemingsberg, liksom planerad och befintlig bebyggelse.

## Åtgärdsförslag och kostnadsuppskattningar

Kostnadsuppskattningen utgår ifrån en plattformsförlängning med 15 meter i södra änden. Den beräknade nya plattformsytan är ca 210 m<sup>2</sup>. Tidigare projekt visar att priset ligger mellan 4000 och 5500 kr/m<sup>2</sup>. Om även teknikhuset behöver flyttas visar kostnadsindikationen en kostnad av 2 till 3 mkr.

Om norra änden av plattformen breddas till 12 meter visar kostnadsindikationen 150 till 300 mkr för de nämnda ombyggnaderna av plattform, bro och spår.

## Malmö C

### Förutsättningar och nuläge

Utformningen ska ske med följande förutsättningar:

Malmö Central ska ha två stycken 410 meter långa spår med plattform (för 400 meter långa tåg) och plattformsbredd 12 meter. För Malmö C är utgångspunkten att snabbvändning och service görs vid plattform. För plattformsradier eftersträvas raka plattformar, vid krökt plattform eftersträvas en större radie än minimiradien som anges i TSS (500m). En radie upp mot 1000 meter eftersträvas i de fall det är möjligt. Inget alternativ med serviceplattformar är aktuellt.

## Spårutformning och plattformar

För att klara framtida trafik med långa höghastighetståg krävs att två spår inne på stationen är anpassade för detta. Tågen kommer att vara 400 meter långa. När tåget kört in på stationen och stannat vid en stoppbock krävs att man från tågets bakre förarhytt har fri sikt mot den närmaste signalen efter plattformen. Tåget måste också stå innanför de ATC-baliser som ligger i spåret i anslutning till signalen.

Malmö C övre är en så kallad säckstation med sex spår (spår 5 till 10). Plattformslängden för spår 6-9 är cirka 270 meter och de klarar därmed inte de krav som ställs. För spår 5 är spårlängden från stoppbockens framkant till första ATC-balisen ca 408 meter. Plattformen sträcker sig längs hela denna längd. För spår 10 är motsvarande sträcka 415 meter. Här slutar dock plattformen ca 10 meter innanför balisgruppen. Då tågen behöver ett antal meters siktsträcka fram till stoppbocken görs bedömningen att 400 meter långa tåg kan nyttja spår 10 om plattformen förlängs med ca 10 meter ut mot signalen.

För spår 5 skulle balisgruppen (och troligen även signalen) behöva flyttas ut ett antal meter för att erhålla tillräckliga marginaler. Detta bedöms dock inte vara möjligt utan att även flytta på växelkrysset norr om plattformarna. Detta är dock troligen inte möjligt utan att flytta på ett stort antal växlar på bangården. En alternativ lösning skulle kunna vara att använda någon form av hjälpmedel (signal eller display) som gör det möjligt att stanna tågen mycket nära stoppbocken. I TTS anges minsta radie för plattformsspår till 500 meter, men en radie på minst 1000 meter bör eftersträvas. Varken spår 5 eller 10 lever upp till dessa krav.

Spår 5 har en minsta radie på 400 meter och motsvarande för spår 10 är 300 meter. Den snävare radien finns på en kortare del av spåren, utanför banhallen, och styr spårgruppen mot de gemensamma växlar som ligger vid infarten till stationen. Kostnadsindikationen för att åtgärda plattformarna visar en kostnad av 25 mkr.



## Åtgärdsförslag plattformar

Åtgärder behövs för plattformarna på spår 5 och 10. Plattformarna måste breddas till 12 meter och beläggas med nytt ytskikt. Befintliga spår 5 justeras på en sträcka av ca 170 meter, plattformskanten sätts om på denna sträcka. Befintliga spår 10 justeras på en sträcka av ca 60 meter, plattformskanten sätts om på denna sträcka. Denna plattform behöver förlängas med ca 10 meter.

## Påverkan på övrig trafik

De korsande tågvägarna som tåg till Malmö övre medför konsumerar kapacitet i båda riktningarna och kräver noggrann planering i tågplanearbetet samt i operativt läge. Korsande tågvägar med längre tåg men samma hastighet konsumerar dessutom mer kapacitet, vilket bör beaktas då Malmö övre dimensioneras för 400 meter långa höghastighetståg.

Om korsande tågvägar kvarstår kommer det att innebära begränsningar i systemet avseende möjlighet att tillgodose önskade tåglägen samt möjlighet till att hantera störningar i trafiken. Då höghastighetstågen till stora delar är tänkta att gå på ett eget system, dvs. höghastighetsbanorna, riskerar störningar i det befintliga järnvägssystemet att sprida sig till det nya höghastighetssystemet och vice versa. Åtgärder för att bygga bort korsande tågväg är önskvärda. Flera idéskisser har genomförts för att studera utredningsalternativ gällande planskilda passager och en kostnadsindikation för ett av alternativen visar en kostnad av 200 mkr.

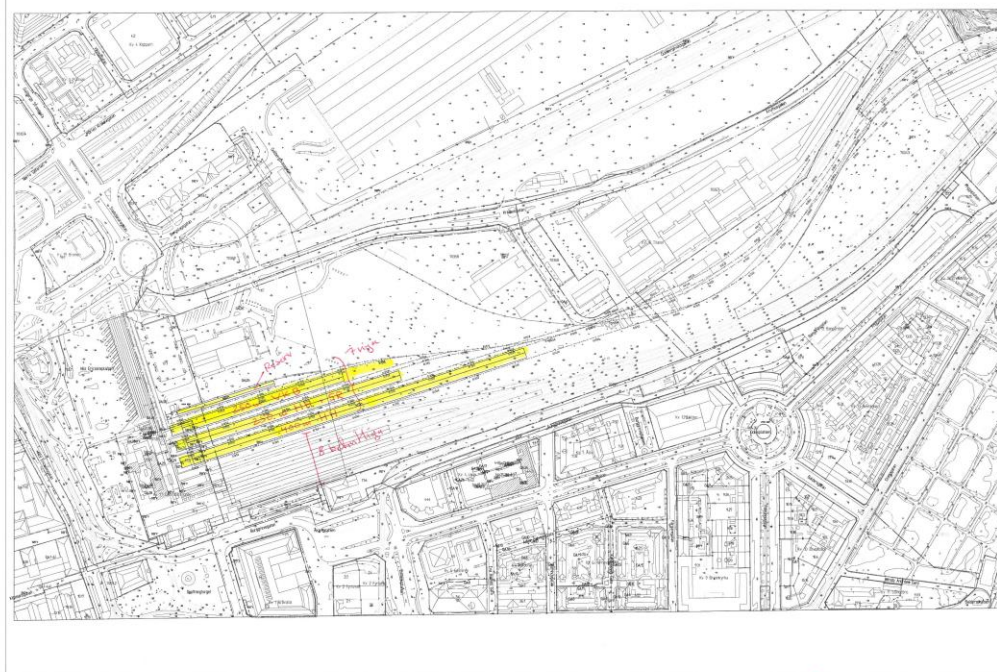
# Göteborg C

## Förutsättningar och nuläge

Syftet med studien är att bedöma kostnaden för att möjliggöra 400 meter långa höghastighetståg på Göteborgs central. M h t föreslagen prognostidtabell (3 höghastighetståg och ett storregionalt tåg per timme under högtrafik) och antagande om 1 timmes vänd-tid i Göteborg så erfordras spår för 4 samtidiga tåg från höghastighetsbanan. Övriga tåg som trafikerar höghastighetsbanan till Borås förutsätts gå genom Västlänken och angör inte Göteborgs central. Två av höghastighetstågen skall förutsättas vara 400 m långa. För det 3:e höghastighetståget och det storregionala tåget har antagits tåglängd 200 respektive 250 meter. Sammanlagt behövs således 4 spår för trafiken på höghastighetsbanan.

Göteborgs central har idag 16 spår med plattformslängder från ca 150 m till drygt 400 meter. Större delen av spårlayouten är från mitten av 1900-talet, även om en del ombyggnader har gjorts. Bangården är utformad med en tydlig midja ca 400 meter ut från centralen. Den nya höghastighetsbanan planeras att komma in till Göteborgs central på norra sidan av bangården via Västkustbanan.

## Spårutformning



### Plattformer

De två längsta plattformarna är enligt BIS 375 respektive 421 meter och ligger på södra sidan av bangården. Den senare är dock smalare än 4 m i sin yttre tredjedel. Den förra är ca 8 m bred. De 2 plattformarna sträcker sig ända ut till midjan vilket innebär att en ombyggnad av dessa skulle leda till stora ombyggnader av bangården. För att nå dessa plattformar från Västkustbanan/Höghastighetsbanan behöver tåg korsa över ett flertal spår vilket dels ger lägre kapacitet och dels större risk för störningar i trafiken. Kapacitetscenters bedömning är att höghastighetstågen ur trafikal synpunkt (m h t framförallt till kapacitet och risk för störningar till följd av korsande tågvägar) bör angöra den norra halvan av bangården.

De långa plattformarna ryms inte i bangårdens ytterkant utan behöver placeras en bit in. Nuvarande utformning med växelplaceringar plattformslängder och -bredder medför att en ombyggnad behöver ske från ca spår 9 och uppåt. Förutom spåren för höghastighetstrafiken behöver även plattformsspår för Västkustbanan byggas om för att skapa tillräckligt utrymme. Dessutom behöver en del av midjan byggas om tillsammans med att uppställningsspår i anslutning till denna slopas och en del av dessa behöver ersättas. Om detta sker kan dessa då användas för korttidsuppställning av tåg som trafikerar höghastighetsbanan.

### Påverkan på övrig trafik

Med dessa åtgärder på bangården ska trafiksituationen lösas både för tåg på höghastighetsbanan och övrig trafik till Göteborgs C.

## Åtgärdsförslag och kostnader

Projektet innebär att befintliga spår 9-16 byggs om till spår 9-15 med nya plattformar anpassade för höghastighetståg. Tre plattformar byggs med 260 meters längd och en byggs med 410 meters längd.

Spår 9-10 får en 12 meter bred och 410 meter lång plattform.

Spår 11-12 får en 12 meter bred och 260 meter lång plattform.

Spår 13-14 får en 12 meter bred och 260 meter lång plattform.

Spår 15 får en 8 meter bred och 260 meter lång plattform.

Spår 16 försvinner.

Plattformarna utrustas med väderskydd utgörande av plattformstak längs sin halva längd kompletterat med kurar. Nuvarande uppställningsbangård norr om personbangården rivs. En ny uppställningsbangård skapas i utrymmet mellan Väst kustbanan och O-gruppen, med cirka 1000 meter spårlängd som ersättning för spår som behöver rivas. Anslutning mellan spår 8-15 mot VSB och NVB görs via norra delen av O-gruppen med anslutning vid persontågsviadukten.

Nya plattformar byggs med 12 meters bredd med undantag av sidoplattform vid spår 9 som blir 8 meter bred.

Kostnadsindikationen för genomförande av ovanstående åtgärder visar en kostnad av 900 mkr.



**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 79189 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 99 97

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)