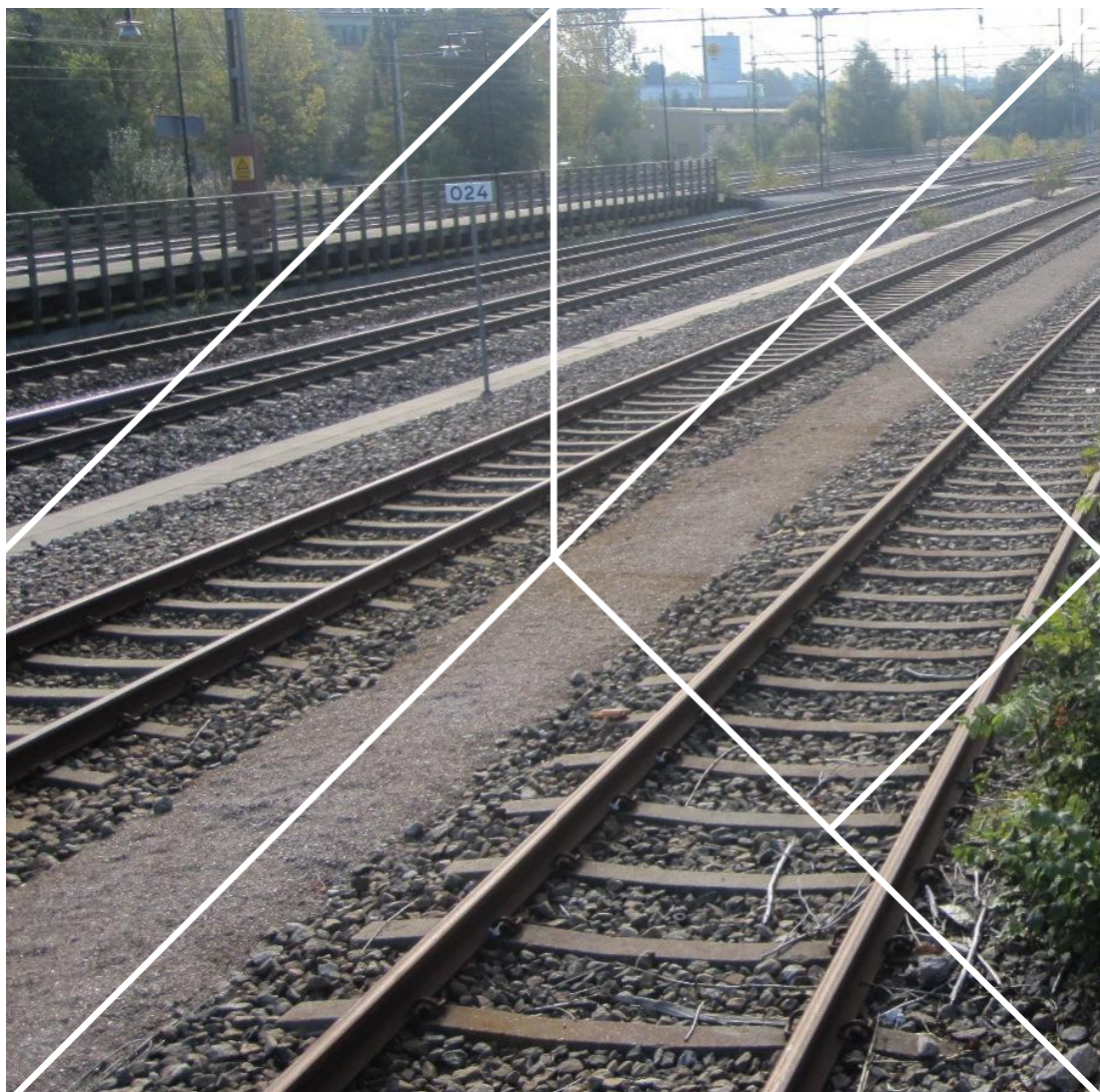


PM/ RAPPORT
**SPÅRUTFORMNINGAR AV STATION I
UPPLANDS VÄSBY**



Uppdrag: 249265, Utredning - Framtida spårutformning av Upplands Väsby

Titel på rapport: Spårutformningar av station i Upplands Väsby

Status:

Datum: 2013-01-15

Medverkande

Beställare: Upplands Väsby kommun

Kontaktperson: Axel Nelstrand

Konsult: Johan Rönmark, Tyréns

Uppdragsansvarig: Johan Rönmark, Tyréns

Handläggare: Johan Rönmark, Tyréns

Kvalitetsgranskare: Ketil Kindestam, Tyréns

Revideringar

Revideringsdatum: ÅR-MÅN-DAG

Version: Namn, Företag

Initialer: Namn, Företag

Författare:

Johan Rönmark

Datum: 2013-01-15

Handlingen granskad av:

Ketil Kindestam

Datum: 2013-01-15

Tyréns AB

Tel: 010 452 20 00

www.tyrens.se

Säte: Stockholm

Org.Nr: 556194-7986

Sammanfattning

Upplands Väsby kommun planerar att utveckla området runt järnvägsstationen. Järnvägen mellan Stockholm och Uppsala utgör ett riksintresse och Trafikverket ser behov av att öka kapaciteten genom att bygga ut med två nya spår i framtiden. Därmed har frågan om framtida spårutformning på Upplands Väsby station aktualiserats.

I denna utredning har spårutformningen på stationen studerats för att visa alternativ till framtida markbehov.

Jämförelsealternativet utgörs av Trafikverkets spårstudie och deras förslag på spårutformning vid Upplands Väsby station.

I utredningsalternativen är spårutformningen två snarlika lösningar där placeringen av vändspåren utgör skillnaden.

I båda utredningsalternativ finns det möjlighet att minska det föreslagna spårområdets bredd med 7,5 meter jämfört med jämförelsealternativet.

I alternativ UA2 krävs fler växlar och plattformarna behöver även förskjutas söder ut (190m). Fler växlar ökar bygg- och underhållskostnader. Trafikeringsmässigt är UA1 mindre komplicerad än UA2.

Utredningen visar att det finns fler fördelar med utredningsalternativ 1 (UA1) än med alternativ 2 (UA2).

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
2	Underlag	5
3	Förutsättningar	6
	3.1.1 Plattformer	6
	3.1.2 Yttre gräns för spårområdet	6
	3.2 Befintlig järnvägsanläggning	7
4	Utredningsalternativ	8
5	Slutsats	10
6	Bilagor	11

1 Inledning

Framtidens utformning av Upplands Väsby station och kringliggande miljöer är beroende av Trafikverkets planer. Trafikverket ser behov av att i framtiden öka kapaciteten på sträckan Stockholm-Uppsala. På sträckan Tomtebodavägen-Skavstaby vill Trafikverket säkerställa möjligheten att dagens fyra spår kan kompletteras med ytterligare två spår. Därmed skulle sex spår kunna komma att passera stationsområdet.

I samband med Upplands Väsby kommuns planer på exploatering av området runt om järnvägsstationen, Projekt Väsby Entré, så har frågan om framtida spårutbyggnad aktualiserats.

Denna rapport har tagits fram på uppdrag av Upplands Väsby kommun som ett underlag i deras arbete med omformning av miljön kring stationen.

Utredningens mål har varit att studera olika alternativa spårutformningar där stationen ger möjligheter till resande uppehåll för både lokal- och regionaltåg. Dessa alternativ ska ställas i jämförelse med ett förslag från Trafikverket som återfinns i *PM Strategisk spårstudie Ostkustbanan Stockholm - Uppsala*.

I denna utredning har två möjliga spårutformningar tagits fram.

2 Underlag

Underlag till denna utredning har utgjorts av digitalt material från Trafikverket.

- Modelfiler i dgn-format för BAN och MARK, km 21+500 - 25+500, bandel 433
Koordinatsystem i plan: SWEREF99
- Modelfiler som utgör underlag i PM Strategisk spårstudie
Koordinatsystem i plan: RT90 0gon 0:-1

Övrigt material från Trafikverket:

- PM - Riksintresset Järnvägen Stockholm - Uppsala, Trafikverket, 2010-04-09,
Dnr. F10-1986/SA10
- PM Strategisk spårstudie Ostkustbanan Stockholm - Uppsala, Banverket, 2010-03-11,
PM nr 1/2010, Dnr. F10-3709/SA20

Material från Upplands Väsby kommun:

- Modelfiler (dwg-format) över kvarter på västra sidan, sektioner över spårområdet
- Modelfiler (dwg-format) över trafikutformning Ladbrovägen1
- Geoteknisk sammanställning Upplands Väsby stationsområde, Upplands Väsby kommun, 2011-11-09
- Bildspel för "Väsby Entré", avstämning 2012-04-13

Övrigt material:

- Åtgärdsval - Arlanda, SATSA - stärkt kollektivtrafik i korridoren Stockholm-Arlanda-Uppsala, RTN 2008-0291, 2011-11-23

3 Förutsättningar

Järnvägen mellan Stockholm och Uppsala utgör ett riksintresse. Trafikverket vill säkerställa möjligheten att utöka antalet spår på sträckan genom att redovisa framtida markanvändningsbehov. Detta har gjorts i PM – Riksintresset, Järnvägen Stockholm – Uppsala samt i idéstudien Strategisk spårstudie Stockholm – Uppsala.

Ett antal antaganden har gjorts för att begränsa utredningens omfattning:

- Spår för vändning och uppställning ska vara minst 250 meter långa, d.v.s. medger en hinderfri tåglängd på 250 meter.
- Växlar för vänd- och uppställningsspåren ska vara av typ UIC60-760-1:15 alternativt UIC60-760-1:14. Dessa växeltypen medger en hastighet på 80 km/h i grenspår.
- I utredningen förutsätts att Trafikverkets lastplats med tillhörande spår slopas. Även industrianslutningarna slopas.
- Gräns för utredningsområdet har satts till km 23+000¹ till km 25+500.
- Utredningens spårutformning är inte på detaljprojekteringsnivå.

3.1.1 Plattformar

Vid utformning av plattformarna antas att bredden behöva ökas till 12 m dvs. ökning med ungefär 30 %. Det är samma bredd och längd på plattformar som i jämförelsealternativet. Breddökningen beror på antagandet om större antal resande i framtiden. Längden ökar med ca 50-100 m jämfört med dagens plattformslängd (408 resp. 355 meter).

Plattformsbredd bestäms av tågens tillåtna hastighet vid plattformen, gångutrymme för resande, antal resande, byggnader och föremål på plattformen samt eventuell fordonstrafik på plattformen (t.ex. fordon för verksamhet som inte kan förläggas till lågtrafikstider).

3.1.2 Yttre gräns för spårområdet

Den så kallade *Yttre gräns för spårområde* bygger på samma förutsättningar som i idéstudien Strategisk spårstudie Stockholm – Uppsala. *Yttre gräns för spårområde* är en gräns inom vilken spåranläggningen bedöms kunna inrymmas. Gränsen är placerad 5,5 meter från spårmittpå närmast intilliggande spår.

Avståndet mellan spår och yttre gräns har valts utifrån elsäkerhetsverkets föreskrifter², utrymme för bullerplank, kontaktledningsstolpar o.d. samt slänter eller skärningar (normalfall). Vid höga slänter eller djupa skärningar behöver området för spåranläggningen utökas.

¹ På järnvägen används längdmätning som anges i formen av kilometer plus avståndet från närmast föregående kilometertavla (ex. 134+853,5).

² Byggnader eller byggnadsdelar får normalt inte förekomma inom 5 meter från strömförande del av järnvägsanläggningen.

3.2 Befintlig järnvägsanläggning

På stationen finns nio spår (industrispår ej medräknade). Två av spåren (spår U2 och N2) trafikeras företrädesvis av pendeltåg. De yttre spåren (spår U1 och N1) trafikeras av fjärr- och regionaltåg.

Spår 6 och 7 är avsedda för industrianslutningarna och Trafikverkets lastplats. Lastplatsen består av en lastkaj (95m*10m) inklusive en lastyta för frilast (130m*10m).

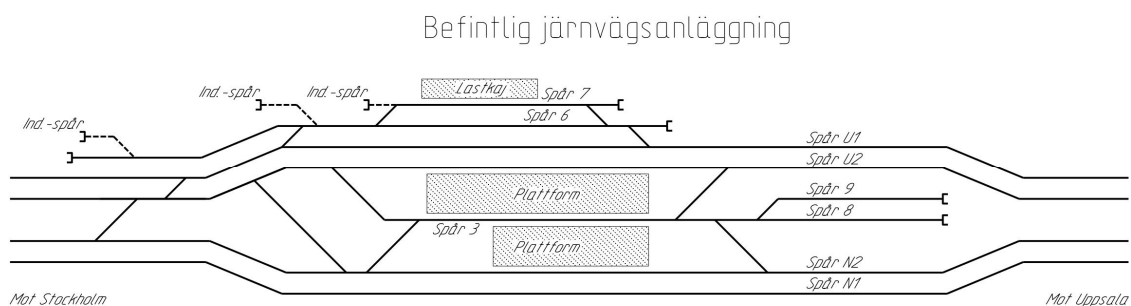
Norr om plattformarna finns stickspår som kan användas till uppställning eller vändning av tåg. Spåren är 250 meter långa (spår 8 och spår 9).

På stationen finns två mellanplattformar. Mellan plattformarna ligger spår 3 som används för vändning av tåg.

Dagens plattformar är 355 m respektive 408 m långa. Båda plattformar är förlängda från 283 meters längd med plattformskonstruktion av trä. Bredden varierar mellan 7,5 och 9,5 meter. En tredjedel av plattformen mellan spår U2 och spår 3 är dock endast 5 m bred.

Högsta tillåtna hastigheten förbi stationen är 200 km/h på spår U1 och N1 samt 160 km/h på spår U2 och N2.

Spåravståndet är på fyrspåret: 4,5m (U1/U2), 6,0m (U2/N2) respektive 4,5m (N2/N1).



Figur 1. Schematisk spårplan över dagens spårplanläggning på Upplands Väsby station.

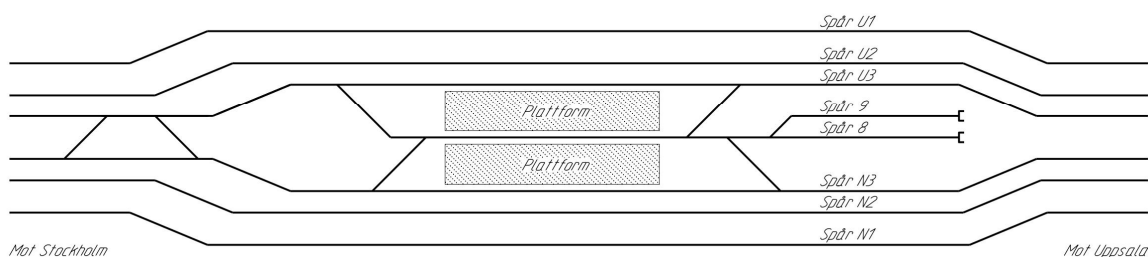
4 Utredningsalternativ

Jämförelsealternativet - PM Strategisk spårstudie, Trafikverket

I Trafikverkets alternativ har man valt samma grundstruktur och funktion som den befintliga. Två mellanplattformar med ett mellanliggande spår (spår 3). Sistnämnda spår kan användas för vändning av tåg från båda håll. Två uppställningsspår anordnas norr om plattformarna, så som idag. Det två nya spåren förläggs på ömsom sida av det bifintliga spårområdet. Genom ombyggnaden skulle spårsystemet byggas ut mot den västra sidan så att dagens spår N1 förblir det yttersta spåret på den östra sidan.

Det yttersta spåret förläggs med 6 meter spåravstånd till intill liggande spår. Det innebär att spåravståndet är på sex-spåret: 6,0m (U1/U2), 4,5m (U2/U3), 6,0m (U3/N3), 4,5m (N3/N2) respektive 6,0m (N2/N1).

Framtida järnvägsanläggning - Jämförelsealternativ

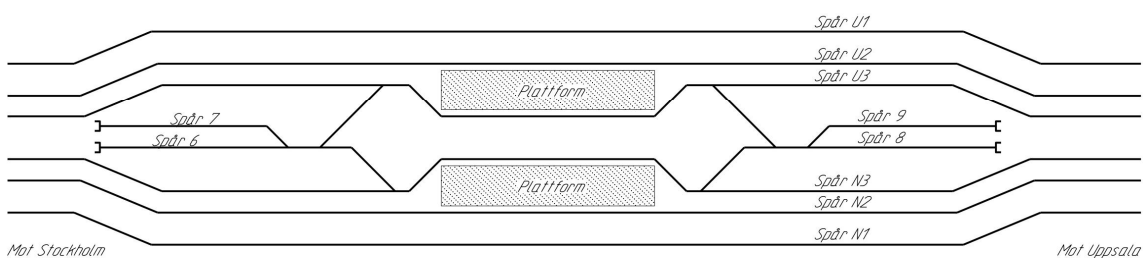


Figur 2. Schematisk spårplan över Jämförelsealternativets spårplanläggning på Upplands Väsby station.

UA1

I utredningsalternativ 1 har mellanplattformarna lagts mellan spår U3 och U2 respektive N3 och N2. Det innebär att fyra av spåren får möjlighet till resandeutbyte. Dagens vändspår i mitten har tagits bort. Istället anordnas vänd och uppställningsspår både norr och söder om plattformarna. Uppställningsspåren placeras mellan spår U3 och N3 så som i dag och som i Trafikverkets förslag (norra sidan). I denna lösning förläggs de yttersta spåren 4,5 m från intill liggande spår. Detta är möjligt pga hela spårområdets S-formade karaktär och plattformarnas placering. Det innebär att spåravståndet är på sex-spåret: 4,5m (U1/U2), 6,0m (U2/U3), 4,5m (U3/N3), 6,0m (N3/N2) respektive 4,5m (N2/N1).

Framtida järnvägsanläggning - Alternativ 1



Figur 3. Schematisk spårplan över UA1s spåranslaggning på Upplands Väsby station.

UA2

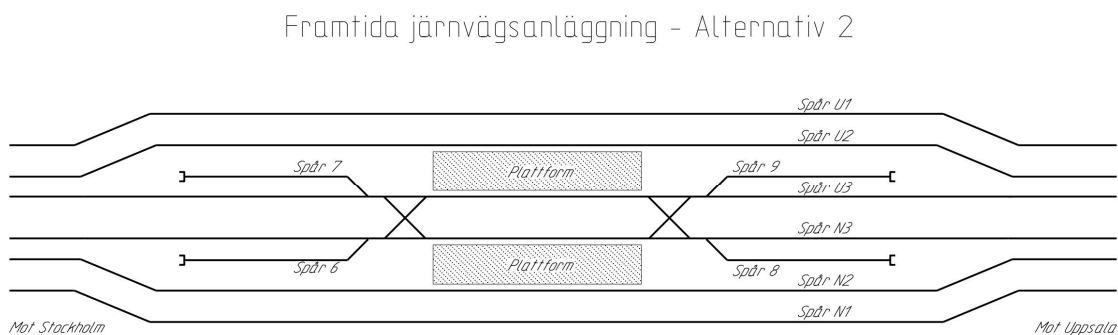
Utredningsalternativ 2 är en variant på UA1. Skillnaden är placeringen av vänd- och uppställningsspåren. Dessa har placerats mellan spår U3/U2 respektive N3/N2.

Plattformarna placeras mellan spår U2 och U3 respektive N3 och N2.

För att uppställningsspåren ska ha samma funktions som i UA1 behövs fler växlar. Denna utformning i kombination med områdets S-form, kommer få som konsekvens att plattformsområdet förskjuts söder ut för att bibehålla raka växlar³. Plattformarna behöver flyttas 190 meter söder ut. Dagens gånganslutningar till plattformarna måste förflyttas i samma omfattning.

Då uppställningsspåren (spår 6, 7 respektive 8 och 9) inte är samlade i mitten kommer fler korsande tågrörelser krävas. Korsande tågrörelser är en företeelse som sätter ned kapaciteten och oftast inte önskvärd.

Så som i UA1 förläggs de yttersta spåren 4,5 m från intill läggande spår. Detta är möjligt pga hela spårområdet S-formade karaktär och plattformarnas placering. Det innebär att spåravståndet är på sex-spåret: 4,5m (U1/U2), 6,0m (U2/U3), 4,5m (U3/N3), 6,0m (N3/N2) respektive 4,5m (N2/N1).



Figur 4. Schematisk spårplan över UA2s spåranslaggning på Upplands Väsby station.

³ Växlar som placeras i kurva, s.k. krökta växlar, ger högre underhållskostnader.

5 Slutsats

I utredningsalternativ 1 och 2 finns det möjlighet att minska det föreslagna spårområdets bredd med 7,5 meter jämfört med jämförelsealternativet. Detta görs möjligt bl.a. genom att förändra spåravståndet på sex-spåret, från 6,0/4,5/6,0/4,5/6,0 m till 4,5/6,0/4,5/6,0/4,5 på stationsområdet. Även tack vare att plattformarnas placering i "6,0"-utrymmet minskas bredden.

I alternativ UA2 krävs fler växlar och korsande tågrörelser. Korsande tågrörelser är ofta negativt ur kapacitetssynpunkt.

Plattformarna behöver även förskjutas söder ut (190m) vilket kan betraktas som negativt om målet är att bibehålla dagens läge för gånganslutningar till plattformarna.

Fler växlar ökar bygg- och underhållskostnader.

	Jämförelsealternativ	UA1	UA2
Spårområdets bredd vid plattformar	62.8 m	55,3 m	55,3 m
Antal växlar	8 st ⁴	8 st	12 st
Antal plattformar	2 st	2 st	2 st
Antal spår vid plattform	3 st	4 st	4 st

Tabell 1. Tabell med jämförelser mellan de olika alternativen

⁴ Jämförelsealternativet har även fyra växlar i en krysstation söder om stationsområdet. Dessa växlar räknas inte med i jämförelsen med utredningsalternativen.

6 Bilagor

Ritning	Blad	Längdsektion	Skala	Datum
Alternativ 1	01	23+000 - 23+500	1:1000	2013-01-15
Alternativ 1	02	23+500 - 24+000	1:1000	2013-01-15
Alternativ 1	03	24+000 - 24+500	1:1000	2013-01-15
Alternativ 1	04	24+500 - 25+000	1:1000	2013-01-15
Alternativ 1	05	25+000 - 25+500	1:1000	2013-01-15
Alternativ 2	01	23+000 - 23+500	1:1000	2013-01-15
Alternativ 2	02	23+500 - 24+000	1:1000	2013-01-15
Alternativ 2	03	24+000 - 24+500	1:1000	2013-01-15
Alternativ 2	04	24+500 - 25+000	1:1000	2013-01-15
Alternativ 2	05	25+000 - 25+500	1:1000	2013-01-15