

RAPPORT

Kapacitetsanalys driftplats Flemingsberg Flixbus tåg 23202 och tåg 23250

Fastställd kapacitetsanalys i enlighet med Järnvägslagen 2004:519

Tågplan 2022



Trafikverket

Postadress: Solna Strandväg 98

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Kapacitetsanalys driftplats Flemingsberg, Flixbus tåg 23202 och tåg 23250

Författare: Tina Jansson, Långsiktig Trafikplanering, Trafikverket

Bild första sidan: Magnus Backman, Trafikverket

Dokumentdatum: 2022-01-20

Ärendenummer: TRV 2021/106420 samt TRV 2021/106422

Version: 1.0

Kontaktperson: Tina Jansson

Innehåll

.....	1
Sammanfattning	4
Bakgrund och syfte	4
Beslut om överbelastad infrastruktur.....	5
Förutsättningar infrastruktur.....	6
Förutsättningar trafik.....	7
Investeringsplan för järnvägen	8
Analys av intressekonflikten	9
Metod för att åtgärda intressekonflikten.....	10
Förslag på åtgärder och bedömning av effekter	11
Steg 1. Åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt	11
Steg 2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt järnvägsnät och fordon .	11
Steg 3. Begränsade ombyggnadsåtgärder	11
Steg 4. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder	11
Slutsatser	12
Referenser.....	133

Sammanfattning

Trafikverket förklarar driftplats Flemingsberg överbelastad 2022-04-11–2022-09-18, 2022-10-03–2022-12-10 måndag till lördag samt 2022-04-04–2022-04-10 och 2022-09-26–2022-10-02 torsdag-lördag klockan 21.17–21.22. Konflikten består av att Flixbus Sverige och SJAB har framställt oförenliga önskemål om tåglägen från Flemingsberg.

Trafikverket valde efter konfliktlösning att fördela kapaciteten enligt förslag med högst samhällsekonomisk nytta.

Kapacitetsanalysen har inte kunnat identifiera några mindre infrastrukturåtgärder som kan lösa den uppkomna konflikten. För att lösa konflikten så krävs större infrastrukturåtgärder vilka inte bedöms vara genomförbara på tre års sikt.

Bakgrund och syfte

Kapacitetsanalysen är utförd med bakgrund i det beslut om överbelastad infrastruktur som fattades i september 2022.

Tåg 23202 och tåg 23250 är samma tågläge men går olika tidsperioder. På driftplats Flemingsberg ställde Flixbus Sverige och SJAB oförenliga önskemål om tåglägen. Flixbus har ansökt uppehåll 2 minuter för avstiganden i Flemingsberg för tåg 23202/23250. Eftersom SJ tåg 446 ligger tätt efter tas tåg 23202/23250 in till sidoplattform för att släppa förbi tåg 446. Det leder till att tåg 23202/23250 får 3 minuter längre uppehåll, totalt 5 minuter i Flemingsberg. Flixbus anser att 5 minuter är orimlig lång ståtid så kort innan slutstation Stockholm Central utan vill gå före SJ tåg 446 från Flemingsberg. Flixbus anser att de då skulle få en attraktiv gångtid på precis under 5 timmar. Eftersom SJ inte accepterar detta anmäler Flixbus Sverige tvist till Trafikverket avseende tågläge 23202/23250.

Efter en överbelastningsförklaring ska Trafikverket enligt Järnvägslagen 2004:519 och Järnvägsförordningen 2004:526 göra en kapacitetsanalys och en kapacitetsförstärkningsplan. Kapacitetsanalysen ska omfatta infrastrukturen, driften och karaktären av olika tjänster som utförs samt alla dessa faktorerers inverkan på infrastrukturen. De åtgärder som särskilt beaktas avser omledning av trafik, ändring av körplaner, ändrade hastigheter eller förbättringar av infrastruktur. Kapacitetsanalysen ska vara avslutad inom sex månader efter det att infrastrukturen har förklarats för överbelastad.

Syftet med kapacitetsanalysen är att identifiera orsaker till kapacitetsbrist och att analysera åtgärder för att lösa kapacitetsbristen på medellång sikt (upp till tre år) genom tidtabellsåtgärder och/eller åtgärder i infrastrukturen.

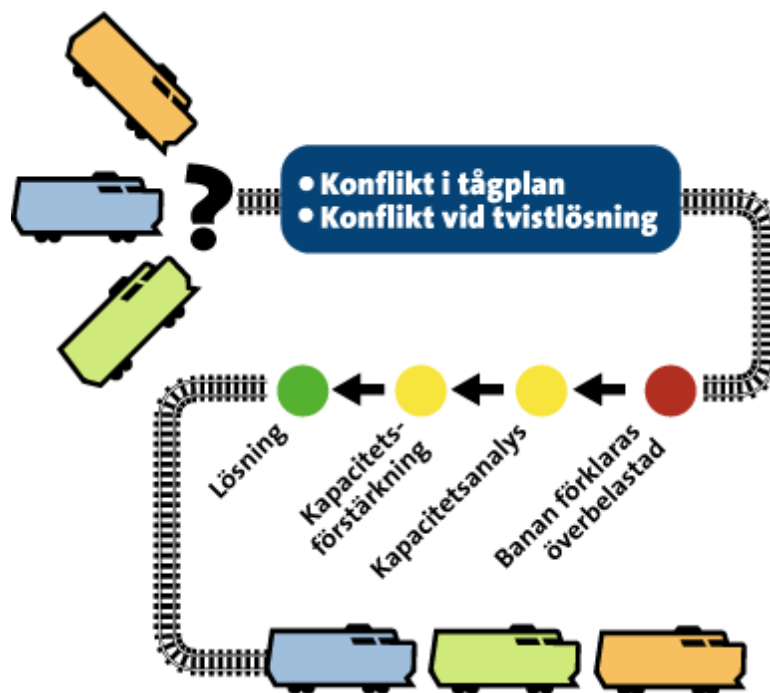


Bild 1: Trafikverkets tillvägagångssätt vid överbelastad infrastruktur

Beslut om överbelastad infrastruktur

Trafikverket har beslutat att förklara driftplats Flemingsberg överbelastad 2022-04-11–2022-09-18, 2022-10-03–2022-12-10 måndag till lördag samt 2022-04-04–2022-04-10 och 2022-09-26–2022-10-02 torsdag-lördag klockan 21.17–21.22.

Trafikverket har presenterat lösningsförslag för driftplats Flemingsberg. Lösningsförslaget har återspeglat konsekvensen för berörd trafik utifrån olika alternativ. Eftersom det inte har varit möjligt att komma fram till en lösning av tvisten med de berörda parterna, så har Trafikverket förklarat infrastrukturen för ovanstående sträcka överbelastad.

Förutsättningar infrastruktur

Driftplats Flemingsberg ligger på Västra Stambanan mellan Stockholm och Göteborg. Flemingsberg binder samman Grödingebanan (Järna-Södertälje syd övre- Flemingsberg) med Gamla Södertäljebanan (Järna-Södertälje Hamn-Tumba-Flemingsberg). Sträckan mellan Flemingsberg och Stockholm utgörs av ett integrerat fyrspar där pendeltågen trafikerar de inre spåren och övriga tåg de yttre spåren, samtliga spår är elektrifierade. Från Årstaberget övergår det integrerade fyrspar till två parallella dubbelspar där det ena dubbelspar leder mot Citybanan och det andra mot Stockholm Central. Hastigheten på ytterspåren förbi Flemingsberg är 160 kilometer i timmen och på innerspåren 130 kilometer i timmen. Från år 2023 kommer hastigheten på ytterspåren att höjas till 200 kilometer i timmen mellan Flemingsberg och Älvsjö.

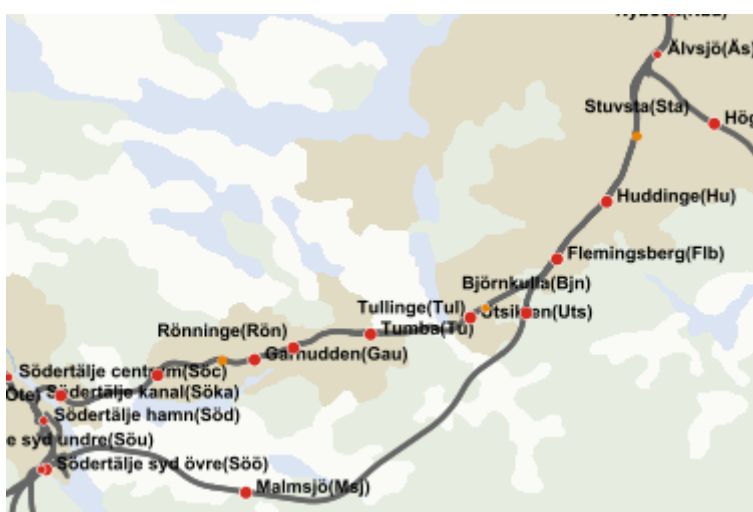


Bild 2: Övre banan-Gamla Södertäljebanan, undre banan Grödingebanan.

Ytterspåren, spår 7, 6, 3 och 2 leder till och från Grödingebanan och innerspåren, spår 5 och 4 till och från Gamla Södertäljebanan.

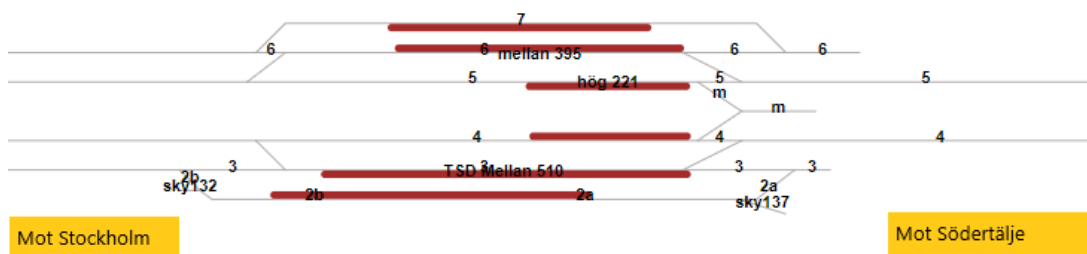


Bild 3: Flemingsberg med spårnummer och plattformar.

Förutsättningar trafik

Trafiken genom driftplats Flemingsberg utgörs av både resandetåg och godståg. Resandetågen består av snabbtåg, fjärrtåg, regionaltåg, nattåg och pendeltåg och utgörs av både med motorvagnar och loktåg. Godstågen består av både långväga och kortare transporter. Snabbtågen går från Stockholm via Västra Stambanan till Göteborg, via Värmland till Oslo och via Södra Stambanan till Malmö/Köpenhamn. Fjärrtågen går till samma destinationer men har flera uppehåll för resandeutbyten. Regionaltågen går till Örebro/Arboga/Eskilstuna/Västerås, Hallsberg och Nyköping/Norrköping/Linköping. Nattågen går Malmö/Göteborg till Jämtland och Norrland. Pendeltågen förbinder Gnesta/Södertälje Centrum med Uppsala/Märsta.

Godstågen söderifrån passerar Flemingsberg för att bland annat lasta och lossa gods i Älvsjö, hamnen i Norvik (via Älvsjö godsbangård), Tomtebodan, Värtahamnen eller Rosersberg. Det finns även godståg som passerar Flemingsberg och Stockholm Central för att fortsätta norrut.

På fyrspåret körs strikt kanalkörning, vilket betyder att pendeltågen normalt endast trafikerar de inre spåren och övriga tåg de yttre spåren. Tågen byter inte spår mellan första och andra uppspår eller nedspår utom operativt vid en större trafikstörning.



Bild 4: Kapacitetsutnyttjande från utförd trafik under ett vardagsmedeldygn 2020.

Övre banan sydväst om Flemingsberg är Gamla Södertäljebanan.

Undre banan sydväst om Flemingsberg är Grödingebanan.

Rött = högt kapacitetsutnyttjande, Gul = medelhögt kapacitetsutnyttjande, Grön = lågt kapacitetsutnyttjande



Bild 5: Kapacitetsutnyttjande max två timmar 2020 (de mest trafikerade timmarna per dygn).

Övre banan sydväst om Flemingsberg är Gamla Södertäljebanan.

Undre banan sydväst om Flemingsberg är Grödingebanan.

Rött = högt kapacitetsutnyttjande, Gul = medelhögt kapacitetsutnyttjande, Grön = lågt kapacitetsutnyttjande

Investeringsplan för järnvägen

Trimningsåtgärder finns planerade på sträckan Älvsjö – Flemingsberg, dessa består i en höjning av hastigheten på ytterspåret samt signalåtgärder på innerspären. Åtgärderna beräknas vara utförda under år 2023.

Analys av intressekonflikten

Alternativ 0, Trafikverkets förslag till tågplan

Flixbus tåg 23202 och 23250 är ett snabbtåg som består av lok med vagnar, största tillåtna hastighet är 200 kilometer i timmen och tågets längd är 232 meter. Tåg 23202 går från Malmö Central till Stockholm Central. På grund av trafikavbrott Lund-Malmö går tåg 23250 från Eslöv till Stockholm Central. Tåg 23202 och tåg 23250 går i samma tågläge från Eslöv. Tåget har uppehåll för resandeutbyte i Lund, Hässleholm, Alvesta, Nässjö, Linköping, Norrköping och Flemingsberg. Avgångstiden från Malmö Central är i förslaget klockan 16.31 (ansökt klockan 16.30), Flemingsberg 21.17–21.22 (ansökt klockan 21.05–21.07) och ankomsttiden Stockholm Central 21.33 (ansökt klockan 21.19).

SJ tåg 446 är ett snabbtåg som består av X2-6, största tillåtna hastighet är 200 kilometer i timmen och tågets längd är 165 meter. Tåget går från Göteborgs Central till Stockholm Central. Vissa perioder omleds tåget via Öxnered-Herrljunga men från Hallsberg går alla varianter i samma tågläge. Tåget har uppehåll för resandeutbyte i Skövde och Katrineholm. Avgångstiden från Göteborg är i förslaget klockan 18.25 (samma som ansökt tid) och ankomsttid Stockholm Central klockan 21.29 (ansökt klockan 21.27).

Från Katrineholm där Södra Stambanan går ihop med Västra Stambanan går tåg 446 efter tåg 23202/23250. Tåg 23202/23250 går i sin tur efter Flixbus tåg från Göteborg tåg 23004 från Katrineholm. Vilket gör att tåg 23202/23250 hinner ikapp tåg 23004 då denna har uppehåll för resandeutbyte i Södertälje syd övre. På grund av att tåg 23202/23250 går efter tåg 23004 tappar tåget nästan 3 minuter och tåg 446 hinner ikapp tåg 23202/23250 i Flemingsberg. För att SJ inte ska få en längre gångtid på grund av att Flixbus har avstiganden i Flemingsberg tas tåg 23202/23250 in till en plattform på sidan så att tåg 446 kan passera förbi.

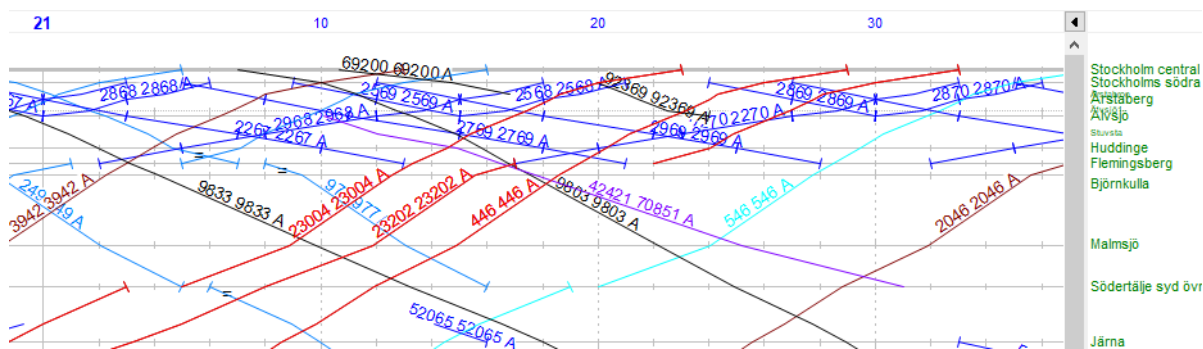


Bild 6: Grafen visar att Flixbus tåg 23202/23250 går efter Flixbus tåg 23004 och hinner då inte avgå från Flemingsberg innan tåg 446 ska passera.

Flixbus önskar att förbigången av tåg 446 ska tas bort så att tåg 446 ligger bakom tåg 23202/23250 in mot Stockholm Central.

Lösningförslag 1 (UA)

I Trafikverkets lösningförslag 1 förslags att uppehållet för tåg 23202/23250 i Flemingsberg minskas till 1 minut (klockan 21.17–21.18) mot ansökt 2 minuter. Då skulle ankomsttiden på Stockholm Central bli klockan 21.29.

SJ tåg 446 skulle då ligga bakom tåg 23202/23250 in mot Stockholm Central och ankomma 3 minuter senare än i förlaget, klockan 21.32.

Att minska ett uppehåll till endast 1 minut för ett loktåg med vagnar med avstigande kan påverka rättidigheten negativt. Upphållet bör vara 2 minuter för att inte riskera sen avgång. Men för att inte förlänga gångtiden ännu mer än nödvändigt för det efterföljande SJ- tåget och med tanke på att det var ett sent kvällståg samt Flemingsberg ligger så nära slutstation bedömdes det att 1 minut skulle räcka.

Ett annat lösningförslag var att slopa uppehållet helt för Flixbus i Flemingsberg. Men det accepterades inte Flixbus så förslaget lades ned.

Metod för att åtgärda intressekonflikten

Metod för att åtgärda intressekonflikten

Föreslagna åtgärder för att lösa intressekonflikten har analyserats enligt den så kallade fyrstegsmodellen vilket innebär i följande ordning:

1. Åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt.

Detta innebär planering, styrning, reglering och information i syfte att minska transportefterfrågan eller föra över trafik till mindre utrymmeskrävande, säkrare eller miljövänligare transportsystem.

2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt järnvägsnät och fordon.

Omfattar insatser inom planering, styrning, reglering, påverkan och information riktade till järnvägstransportsystemets komponenter i syfte att kunna nyttja den befintliga infrastrukturen mer effektivt.

3. Begränsade ombyggnadsåtgärder

Rymmer investeringar i till exempel signalsystem eller banunderbyggnad för att nå en bättre punktlighet.

4. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder

Innebär större investeringar exempelvis utbyggnader från dubbelspår till fyrspar, nya mötesstationer och dyligt.

Normalt krävs åtgärder från flera av stegen för att lösa ett problem.

Förslag på åtgärder och bedömning av effekter

Steg 1. Åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt

Inga åtgärder är tillämpliga i detta sammanhang då tåg anses vara det transportmedel som uppfyller kraven på hög transportkapacitet.

Steg 2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt järnvägsnät och fordon

Inga åtgärder har identifierats som har effekt på den aktuella tvisten.

Det finns tre olika sätt att konstruera tåglägena i detta fall:

- 1) Första tåget tas in på sidan och resenärerna stiger av/på medan andra tåget passerar. Första tåget avgår efter det andra tåget.
- 2) Första tåget tas in på sidan men uppehållstiden minskas till endast 1 minut. Andra tåget fasas efter.
- 3) Första tåget slopar uppehållet helt och på så sätt håller undan för det andra tåget så det inte påverkas.

I förslaget nyttjades befintlig infrastruktur i Flemingsberg på ett korrekt sätt enligt konstruktion 1).

Steg 3. Begränsade ombyggnadsåtgärder

Inga åtgärder har identifierats som har effekt på den aktuella tvisten

Steg 4. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder

Inga åtgärder har identifierats som har effekt på den aktuella tvisten

Slutsatser

År 2018 genomfördes kapacitetshöjande åtgärder i Flemingsberg, bland annat anlades ett nytt plattformsspår för norrgående tågtrafik (spår 2). Det nya plattformsspåret möjliggör att tågen på den hårt trafikerade sträckan mellan Järna och Stockholm Central kan nyttja banans fulla potential genom att köra tätare, i flera fall med endast tre minuters intervall. Denna trafikering förutsätter dock att spår 2 och 3 i Flemingsberg trafikeras växelvis (enligt "blixtlåsprincipen") om något av tågen, eller båda, gör uppehåll. När två likvärdiga tåg kör tätt efter varandra och det första tåget har uppehåll medan det andra är ett passerande tåg, tas det första tåget in till spår 2 för att avgå efter det passerande tåget, på detta sätt uppnås bäst flöde och utnyttjande av kapaciteten. Från och med år 2023 har ytterligare kapacitetshöjande åtgärder genomförts vilka bland annat möjliggör att en sådan förbigång kan göras i 200 kilometer i timmen med det passerande tåget. Innan spår 2 byggdes fanns det inga möjligheter till förbigångar på sträckan Södertälje syd övre till Älvsjö vilket gjorde att många tåg fick förlängda gångtider då de inte kom förbi långsammare tåg eller tåg som hade uppehåll. Sedan 2018 finns den möjligheten, spår 2 är ett långt spår som möjliggör förbigångar av 750 meter långa godståg. Dessutom är spår 2 signalmässigt indelat i två delar (spår 2A och 2B) vilket innebär att två resandetåg som ska göra uppehåll kan tas in efter varandra på samma spår. Spår 2 är långt och rakt med två uppgångar för resenärer.

Denna konflikt kan inte lösas av några infrastrukturåtgärder eftersom det inte är en kapacitetsbrist på infrastrukturen utan konflikten handlar om oenighet av konstruktionen av tågsläget.

Trafikverket har vid tillämpning av prioriteringskriterierna funnit att det lösningsalternativ som innebär att Flixbus tåg 23202/23250 minskar sitt uppehåll i Flemingsberg till 1 minut och SJ tåg 446 går efter in till Stockholm Central är den lösning som har högst samhällsekonomisk nytta. Utfallet medför att inget tågläge behöver exkluderas.

Att minska uppehållet till 1 minut för ett loktåg är det alternativ som har högst samhällsekonomisk nytta, men ur ett robusthetsperspektiv är det inte det bästa alternativet. För att inte riskera att efterföljande tåg ska försenas då tåget före har uppehåll för resandeutbyte bör uppehållet inte minskas utan vara 2 minuter. Att lösa oenigheter i konstruktion av tågslägen genom att minska på uppehållstider är ingen bra lösning då det äventyrar robustheten i tågplanen.

Referenser

Järnvägslag 2004:519

Järnvägsförordningen 2004:526

Trafikverket, fastställd tågplan T22

Trafikverket, Järnvägens kapacitet 2020, TRV 2020/124364

Trafikverket, Beslut i begäran om tvistlösning (ärendenummer TRV 2021/106420, samt TRV 2021/106422)



Trafikverket, 171 54 Solna. Besöksadress: Solna Strandväg 98
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se