

RAPPORT

Kapacitetsanalys driftplats Flemingsberg Flixbus tåg 23262, tåg 23280 och tåg 23282

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 23262, tåg 23280 och tåg 23282

Författare: Tina Jansson

Bild första sidan: Magnus Backman, Trafikverket

Dokumentdatum: 2022-02-01

Ärendenummer: TRV 2021/106423, TRV 2021/106425, TRV 2021/106426

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.....	11
Förslag på åtgärder och bedömning av effekter	12
Steg 1. Åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt	12
Steg 2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt järnvägsnät och fordon .	12
Steg 3. Begränsade ombyggnadsåtgärder	12
Steg 4. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder	12
Slutsatser	13
Referenser.....	14

Sammanfattning

Trafikverket förklarar driftplats Flemingsberg överbelastad:

- För tåg 23262 klockan 13.15–13.19 perioden 220411 – 220701, 220808 – 220912 samt 221003 – 221210: måndag till lördag, 220407 – 220409 samt 220929 – 221001: torsdag-lördag.
- För tåg 23280 klockan 13.15–13.19 perioden 220919 – 220925: måndag – lördag samt 220626–221002: måndag-onsdag.
- För tåg 23282 klockan 13.15–13.19 perioden 220704 – 220807: måndag – lördag samt 220702.

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.

Flixbus Sverige tåg 23262, tåg 23280 och tåg 23282 har samma tider men går olika perioder. På driftplats Flemingsberg ställde Flixbus Sverige och SJAB oförenliga önskemål om tåglägen. Flixbus har ansökt uppehåll 2 minuter för på- och avstigande i Flemingsberg för tåg 23262/23280/23282. Eftersom SJ tåg 430 ligger tätt efter tas tåg 23262/23280/23282 in till sidoplattform för att släppa förbi tåg 430. Det leder till att tåg 23262/23280/23282 får 2 minuter längre uppehåll, totalt 4 minuter i Flemingsberg. Flixbus menar att 4 minuter är orimlig lång ståtad så nära innan driftplats Stockholm Central utan vill gå före SJ tåg 430 från Flemingsberg. Flixbus anser att de får en längre restid Malmö-Stockholm på grund av ett långt stopp precis innan målet Stockholm Central där avstiganden är som störst. I det andra lösningsförslaget inkluderas även AB Östgötatrafiken tåg 18828 samt SJ tåg 274 i tvisten. Då varken SJ AB eller AB Östgötatrafiken accepterar detta anmäler Flixbus Sverige tvist till Trafikverket avseende tågläge 23262, 23280 samt 23282.

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.

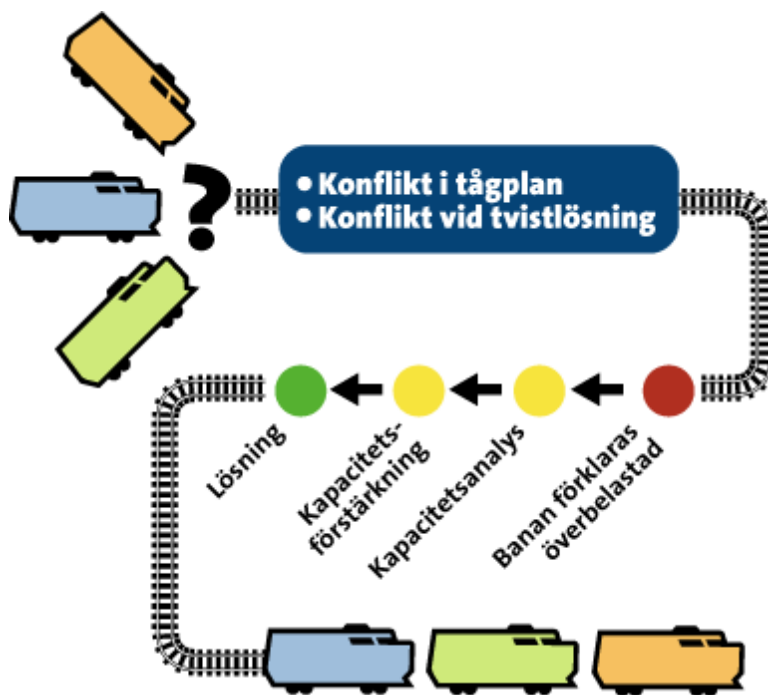


Bild 1: Trafikverkets tillvägagångssätt vid överbelastad infrastruktur

Beslut om överbelastad infrastruktur

Trafikverket förklarar driftplats Flemingsberg överbelastad klockan 13.15 – 13.19:

- För tåg 23262 perioden 220411 – 220701, 220808 – 220912 samt 221003 – 221210: måndag till lördag, 220407 – 220409 samt 220929 – 221001: torsdag-lördag.
- För tåg 23280 perioden 220919 – 220925: måndag – lördag samt 220626–221002: måndag-onsdag.
- För tåg 23282 perioden 220704 – 220807: måndag – lördag samt 220702.

Trafikverket har presenterat lösningsförslag för driftplats Flemingsberg. Lösningsförslagen 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 C. 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.

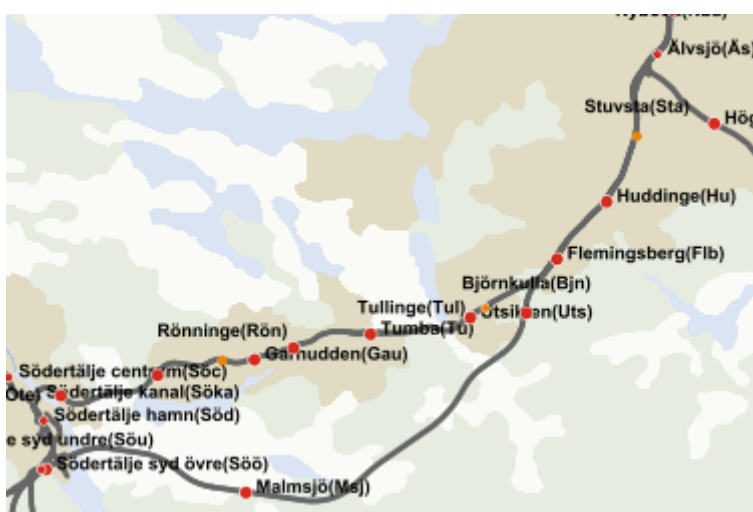


Bild 2: Övre banan-Gamla Södertäljebanan, undre banan Grödingebanan.

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

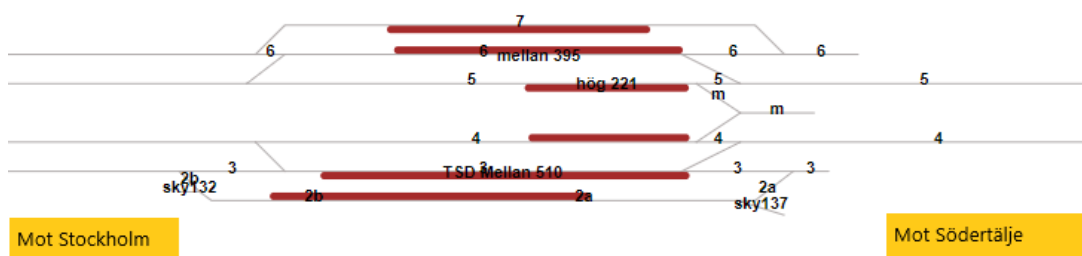


Bild 3: Flemingsberg med spårnummer och plattformar.

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 23262/23280/23282 är ett snabbtåg som består av lok med vagnar, största tillåtna hastighet är 200 kilometer i timmen och tågets längd är 232 meter. Tåg 23262 och tåg 23282 går från Malmö Central till Uppsala Central. På grund av trafikavbrott Malmö-Lund går tåg 23280 från Hässleholm till Uppsala. Tåg 23262/23282 och tåg 23280 går i samma tågläge från Hässleholm. På grund av en kapacitetsplan för Solnatunnlarna har tåg 23282 3 minuter längre gångtid Stockholm Central till Uppsala Central (avgår 3 minuter tidigare från Stockholm C än tåg 23262/23280). Tåg 23282 är tillbaka i samma tågläge som 23262/23280 från Knivsta. Tågen har uppehåll för resandeutbyte i Lund, Hässleholm, Alvesta, Nässjö, Linköping, Norrköping, Flemingsberg och Stockholm Central. Avgångstiden från Malmö Central är i förslaget klockan 08.31 (ansökt klockan 08.10), Flemingsberg 13.15–13.19 (ansökt klockan 12.45–12.47), Stockholm Central klockan 13.30–13.40 (ansökt klockan 12.59–13.09), för tåg 23282 klockan 13.30–13.37 (ansökt klockan 12.59–13.06) och ankomsttiden för alla tre tåg i Uppsala Central klockan 14.18 (ansökt klockan 13.44).

SJ tåg 430 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 10.25 (samma som ansökt tid) och ankomsttid Stockholm Central klockan 13.27 (samma som ansökt tid).

Från Katrineholm där Södra Stambanan går ihop med Västra Stambanan går tåg 430 efter tåg 23262/23280/23282. På grund av att tåg 23262/23280/23282 har uppehåll i Flemingsberg hinner tåg 430 ikapp. För att SJ inte ska få en längre gångtid på grund av att Flixbus har på- och avstigande i Flemingsberg tas tåg 23262/23280/23282 in till en plattform på sidan så att tåg 430 kan passera förbi.

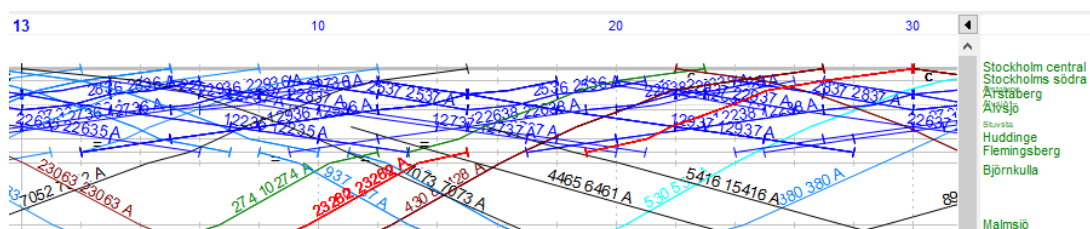


Bild 6: Grafen visar att Flixbus tåg 23262/23280/23282 (alla tre tåg i samma röda sträck) inte hinner avgå från Flemingsberg innan tåg 430 ska passera.

Flixbus önskar att förbigången av tåg 430 ska tas bort så att tåg 430 ligger bakom tåg 23262/23280/23282 in mot Stockholm Central.

Lösningförslag 1 (UA1)

I Trafikverkets lösningförslag 1 förslags att uppehållet för tåg 23262/23280/23282 i Flemingsberg minskas till 1 minut (klockan 13.15–13.16) mot ansökt 2 minuter. Då skulle ankomsttiden på Stockholm Central bli klockan 13.27 vilket är 3 minuter snabbare än i förslaget. Men avgångstiden från Stockholm Central mot Uppsala Central blir oförändrad

eftersom det inte är möjligt att justera tågläget på sträckan. Uppehållet på Stockholm Central förlängs med 3 minuter och den totala gångtiden är oförändrad.

SJ tåg 430 skulle då ligga bakom tåg 23262/23280/23282 från Flemingsberg in mot Stockholm Central och ankomma 3 minuter senare än i förlaget, klockan 13.30.

Lösningförslag 2 (UA2)

I Trafikverkets lösningförslag 2 föreslogs det att tåg 23262/23280/23282 skulle snabbas upp för att hålla undan för SJ tåg 430 i Flemingsberg och hinna in till Stockholm Central före tåg 430. Det kunde göras genom att låta Östgötatrafiks pendeltåg 18828 avgå från Tranås 2 minuter tidigare. Eftersom Flixbus ligger bakom tåg 18828 på sträckan Tranås-Mjölby har tågen justerats med 3 minuter längre gångtid. Om tåg 18828 avgår tidigare kan dessa 3 minuter tas bort. Tåg 18828 är ett motorvagnståg som går mellan Tranås och Mjölby med största tillåtna hastighet 160 kilometer i timmen och tågets längd är 75 meter. Dagtid är det en avgång i timmen från Tranås till Mjölby och vice versa som utökas något under morgonen och sena eftermiddagen. I Trafikverkets förslag avgår tåg 18828 från Tranås klockan 10.55 och ankommer Mjölby klockan 11.15 (både avgångstid och ankomsttid är ansökta tider). Med lösningförslag 2 skulle avgångstiden bli 10.53 och ankomsten Mjölby klockan 11.13.

Eftersom Flixbus kommer tidigare till Linköping måste även SJs regionaltåg 274 justeras för att få fram tåg 23262/23280/23282 snabbare. SJ tåg 274 är ett motorvagnståg som går Linköping-Ljusdal med största tillåtna hastighet 200 kilometer i timmen och tågets längd är 85 meter. I Trafikverkets förslag avgår tåg 274 från Linköping klockan 11.32 (ansökt klockan 11.31), Stockholm Central klockan 13.23–13.32 (samma som ansökt) och Ljusdal klockan 16.44 (ansökt tid klockan 16.45). Lösningförslag 2 innebär att tåg 274 avgår 4 minuter tidigare från Linköping för att hinna gå före Flixbus på sträckan Linköping-Stockholm. Avgångstiden från Linköping blir då klockan 11.28 och ankomsten till Stockholm klockan 13.20. Eftersom avgångstiden från Stockholm mot Ljusdal inte kan justeras blir det 3 minuter längre uppehållstid på Stockholm Central och totalt 4 minuter längre gångtid för tåget.

Med detta lösningförslag skulle Flixbus vara Flemingsberg klockan 12.12–13.13 och Stockholm Central klockan 13.24–13.40. Tåg 23262/23280/23282 skulle då hinna in till Stockholm Central innan tåg 430, det förutsätter dock att både tåg 18828 och tåg 274 justeras.

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 fyrspår, nya mötesstationer och dylikt.

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 fahas 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 tågläget.

Trafikverket har vid tillämpning av prioriteringskriterierna funnit att det är Trafikverkets förslag till tågplan (alternativ 0) som har högst samhällsekonomisk nytta. Flixbus tåg 23262, 23280 och 23282 står 2 minuter längre i Flemingsberg för att släppa förbi SJ tåg 430 och går sedan efter SJ från Flemingsberg till Stockholm Central. Utfallet medför att den totala gångtiden inte blir längre för något tåg samt att inget tågläge behöver exkluderas.

Att som i lösningförslag 1 och 2 minska ett uppehåll till endast 1 minut för ett loktåg med vagnar med av- och påstigande, kan påverka rättidigheten negativt. Upphållet bör vara 2 minuter för att inte riskera sen avgång. Att lösa oenigheter i konstruktion av tåglägen 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 2021/106423, 2021/106425 samt TRV 2021/106426)



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

www.trafikverket.se