

# EN TREDJE ENTRÉ - SOLNA STATION

## SAMHÄLLSEKONOMISK ANALYS

2020-02-12



# EN TREDJE ENTRÉ - SOLNA STATION

Samhällsekonomisk analys

## KUND

**Skanska**

## KONSULT

**WSP Advisory**

WSP Sverige AB  
121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7  
Tel: +46 10 7225000

**wsp.com**

## KONTAKTPERSON

Felix Miranda Thyren (WSP)  
[felix.miranda.thyren@wsp.com](mailto:felix.miranda.thyren@wsp.com)  
010 – 721 00 31

UPPDRAGSNAMN  
En tredje entré – Solna station

UPPDRAGSNUMMER  
10295972

FÖRFATTARE  
Lif Nelander, Felix Miranda  
Thyren, Matts Andersson

DATUM  
2020-02-12

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>BAKGRUND OCH SYFTE MED UPPDRAGET</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>BESKRIVNING AV ÅTGÄRDEN</b>	<b>4</b>
2.1	GÅNGFLÖDEN	5
<b>3</b>	<b>SAMHÄLLSEKONOMISK ANALYS</b>	<b>6</b>
3.1	RESULTAT FRÅN GC-KALK	6
3.1.1	Känslighetsanalyser	8
3.2	FÖRDELNING AV NYTTOR	9
<b>4</b>	<b>ÖVRIGA EFFEKTER</b>	<b>11</b>
4.1	EFFEKTEN PÅ TRÄNGSEL I FORDONEN	11
4.2	HÄLSA OCH UTSLÄPP	11
4.3	TRYGGHET OCH SÄKERHET	12
<b>5</b>	<b>SLUTSATSER</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>14</b>

# 1 BAKGRUND OCH SYFTE MED UPPDRAGET

Solna stad planerar att utveckla området kring Solna station. Det pågår i dagsläget byggnation av kontor och i framtiden planeras ytterligare kontor och bostäder. I arbetet med den fortsatta utvecklingen har frågan gällande ytterligare en entré vid pendeltågsstationens mittre del uppkommit. Stationen, som har två befintliga entrépunkter - en i norr och en i söder, används idag endast för pendeltågstrafik men kan i framtiden även komma att trafikeras av regionalståg. Den tillkomna entrén skulle placeras vid den plats där den tidigare norra entrén var lokaliserad, vilket medför förhållandevis låga investeringskostnader.

I denna rapport har WSP på uppdrag av Skanska genomfört en samhällsekonomisk analys där tidsvinster för gående, effekten på trängsel i pendeltågen, hälsa och utsläpp samt trygghet och säkerhet har analyserats. Nyttorna ställs mot kostnader för öppna den ytterligare entrén. Syftet med rapporten är att utgöra underlag till berörda parter för att kunna ta ställning till en eventuellt fortsatt process. Rapporten har utgått från det som framgår i "AVTAL avseende utredning om en tillkommande entré till pendeltågsstationen Solna station" (utkast daterat 2019-09-10), punkt b<sup>1</sup>.

## 2 BESKRIVNING AV ÅTGÄRDEN

Solna station är belägen i stadsdelen Hagalund i Solna kommun och trafikeras idag av pendeltåg. Busshållplatser och en spårvagnshållplats för Tvärbanan finns i nära anslutning till pendeltågsstationen. Busshållplatserna är lokaliserade vid stationens södra entré, vilket är en av två befintliga entréer. Tunnelbanestationen Solna centrum ligger cirka 800 meter från stationen. I anslutning till stationen ligger ett shoppingcentrum samt en multievenemangsarena, Friends Arena. Vid stora sport- eller musikarrangemang på arenan kan upp till 50 000 besökare delta och resenärströden ökar då kraftigt. Beräkningarna i analysen utgår ifrån de flöden som prognosticerats för vardagar utan stora evenemang på arenan. I avsnitt 3.4 förs dock en diskussion av hur situationen vid Solna station ser ut vid evenemangssituationer.

En ytterligare entré skulle endast gå att nå från den östra sidan av stationen. Entrén skulle därmed innebära en restidsförkortning för de resenärer som i dagsläget går österut via de befintliga entréerna. Den norra entrén var tidigare placerad längre söderut, innan ombyggnad skedde, för att minska avståndet till Friends arena (Trafikförvaltningen, 2013) och underlätta de flöden som uppstår vid evenemang. Den föreslagna tredje entrén skulle byggas där den tidigare norra entrén låg. Öster om entrén finns närmast kontor men även bostäder och hotell. Nybyggnationer av bostäder och kontor samt parkeringsplatser, lokaler och en simhall planeras även i området.

---

<sup>1</sup> I punkt b specificeras att för att Regionen ska kunna ta ställning till en ytterligare uppgång behövs "En samhällsekonomisk analys för en tillkommande entré för pendeltåg på Solna station och framtagande av erforderligt underlag för att kunna genomföra analysen. Analysen ska genomföras enligt SAMS, trafikförvaltningens samhällsekonomiska kalkyl, se bilaga 1."

Utredningsalternativet (Figur 1b nedan) innebär att en tredje entré tillkommer och jämförelsealternativet (Figur 1a nedan) innebär att dagens situation med två entréer, en i söder och en i norr, bibehålls.



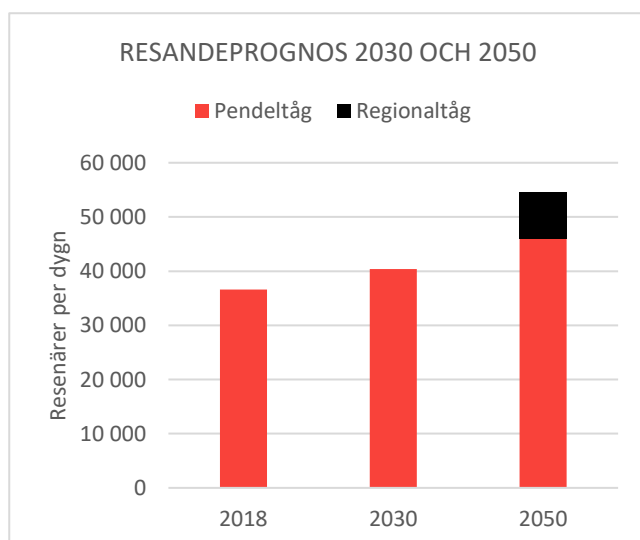
Figur 1a. Jämförelsealternativ



Figur 1b. Utredningsalternativ

## 2.1 GÅNGFLÖDEN

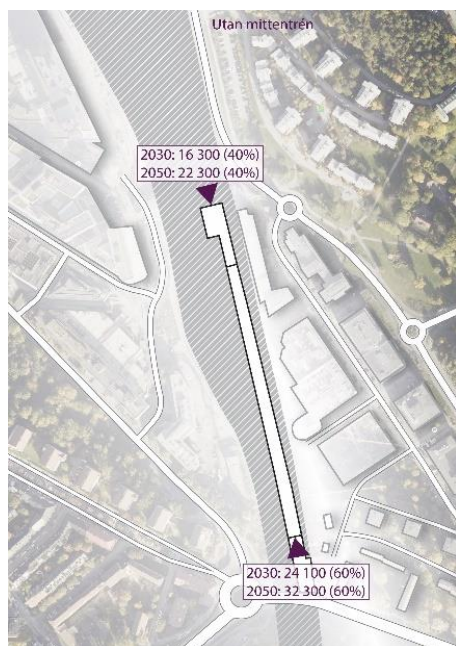
En gångflödesanalys har tagits fram där framtida resenärflöden för Solna station har prognosticerats med Trafikförvaltningens prognosmodell för år 2030 och 2050 (WSP, 2019). Enligt prognosen förväntas 40 000 personer 2030 och 55 000 personer 2050 att trafikera Solna station under en vanlig vardag. År 2050 antas, i enlighet med prognoserna i RUFSS, att både pendel- och regionalståg att stanna vid stationen och det kommer att finnas en ny tunnelbana samt stombusslinjer i området (Region Stockholm, 2018). Detta innebär att resenärerna har fler alternativ till färdmedel och därmed kommer inte resandet med pendeltågen att öka i samma utsträckning som befolkningen och antalet arbetsplatser i Solna kommer att göra.



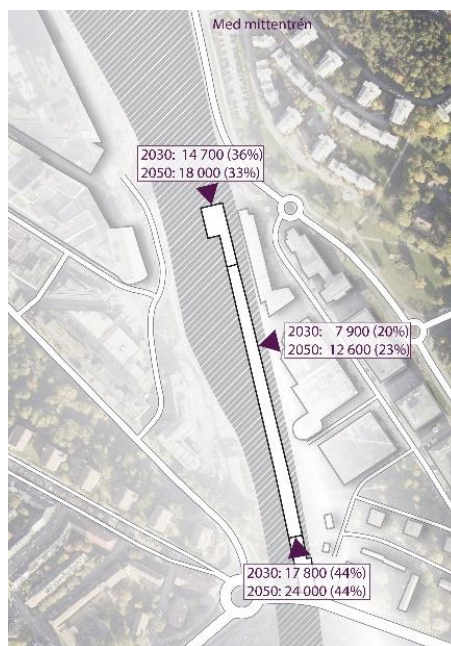
Figur 2. Resandeprognos (WSP, 2019).

Om den tredje entrén byggs så beräknas cirka 20 procent av resenärerna 2030 och 23 procent av resenärerna 2050 att använda sig av denna entré. I figur 3a respektive 3b nedan redogörs för fördelningen av resenärer mellan

de olika entréerna 2030 respektive 2050 i jämförelsealternativet respektive utredningsalternativet.



Figur 3a. Fördelning jämförelsealternativ



Figur 3b. Fördelning utredningsalternativ

## 3 SAMHÄLLSEKONOMISK ANALYS

### 3.1 RESULTAT FRÅN GC-KALK

För att beräkna effekten på restid för gående så har kalkylverktyget GC-kalk<sup>2</sup> använts. De framtida flöden som togs fram i gångflödesanalysen har använts för att fastställa de förutsättningar som har ingått i kalkylen. Nedan sammanfattas dessa förutsättningar, för mer ingående resonemang hänvisas till Bilaga 1 – Arbets-PM GC-kalk. Gångflödena vid stationen varierar markant de tillfällen då evenemang arrangeras på Friends arena. För analysen har endast beräkningar för vardagar utan evenemang på arenan gjorts. En generell diskussion om situationen vid evenemang förs i avsnitt 3.4.

En tredje entré antas inte leda till någon nygenerering av trafikanter. Detta innebär att de resenärer som använder pendeltåget förväntas göra det oberoende av hur många entréer stationen har. Med andra ord antas ingen överflyttningseffekt från andra trafikslag uppstå. Den årliga trafikillväxten för resande vid Solna station beräknas vara 1,17 procent fram till brytår 2040, därefter 1,52 procent (från år 2040 till 2060).

<sup>2</sup> GC-kalk är ett Excelbaserat verktyg för samhällsekonomiska kalkyler för gång- och cykelåtgärder. Verktygen förvaltas och ägs av Trafikverket. Se även <https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/GC-kalk/>. Att notera är att den generella rekommendationen är att inte använda verktyget för gångflöden i tätort. Med det noterat har det använts för att skapa en uppfattning om nyttorna av minskad restid och trafiksäkerhet, då det är det enda som finns till hands i dagsläget. Analysen bygger dock inte enbart på detta resultat.



Tabell 1. Förutsättningar GC-kalk.

<b>Förutsättningar GC-kalk</b>	
Antal gångresor som påverkas	7276
Årlig trafiktillväxt 1	1,17%
Årlig trafiktillväxt 2	1,52%
Medelhastighet	5 km/h
Nygenererade resor	0
Kalkylperiod	40 år
Öppningsår	2020
Byggstartår	2019
Byggtid	1 år
Diskonteringsår	2020
Diskonteringsränta	3,50%
Skattefaktor	1,3
Prognosår 1	2040
Prognosår 2	2060
Real uppräknig	1,5% per år
Antal gångdagar per år	365
<b>Investerings- och underhållskostnader</b>	
Investeringskostnad	5 000 000 kr
Årlig drift- och underhållskostnad	3 000 000 kr

Investeringskostnaden för att öppna en tredje entré beräknas till 5 000 000 kronor (prisnivå 2019).<sup>3</sup> Drift och underhållskostnaden bedöms uppgå till 3 000 000 kronor (prisnivå 2019) årligen, baserat på schablonkostnadsuppgifter från Trafikförvaltningen<sup>4</sup>

Då det inte är fastställt om åtgärden kommer att finansieras med offentliga medel så har ingen skattefaktor om 30 procent lagts på investeringskostnaderna. Drift- och underhållskostnaderna består till stor del av lönekostnader för spärrvakt vilket skulle finansieras via Trafikförvaltningen Region Stockholm, och därmed med offentliga medel. Därför har skattefaktorn om 30 procent lagts till för dessa kostnader.

En tredje entré innebär att avstånden till platser öster om stationen minskar. Det gäller framförallt för fotgängare och analysen görs enbart för dessa. Till störst utsträckning är det till områden öster och nordöst om stationen som gångavståndet minskar och tidsvinster kan uppstå i och med en tredje entré. I GC-kalk värderas den tid som används för en resa som skulle kunna användas till annat. Värderingarna varierar mellan 191–215 kr/h beroende på om fotgängaren behöver gå på en fri gångväg, gång- och cykelväg eller på en gata med blandtrafik. Kalkylverktyget antar att antalet gångdagar per år uppgår till 365.

De sammanställda resultatet från GC-kalk tyder på att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam. Resultatet visar på en nettonuvärdeskvot,

<sup>3</sup> Uppgift från mailkorrespondens med Skanska 2019-12-20.

<sup>4</sup> Uppgift från mailkorrespondens med Trafikförvaltningen Region Stockholm 2020-01-20.

( $NNK_{idu}$ ) om 13,26.  $NNK_{idu}$  beräknas som  $(nyttan - kostnad)/kostnad$ , och är det mått som rekommenderas enligt ASEK<sup>5</sup>. I kostnad inkluderas både investerings- och drift- och underhållskostnad.

De totala nyttorna över perioden beräknas till 1 168 Mkr, vilket ställs i relation till de totala kostnaderna som uppgår till 81,9 Mkr. Detta ger att nettonuvärdet är 1 077 Mkr och därmed ges nettonuvärdeskvoten 13,26. I tabellen nedan presenteras resultaten av kalkylen.

Tabell 2. Samhällsekonomiskt kalkylresultat.

Effekt	Miljoner kr
Budgeteffekter	0
Konsumentöverskott	906
varav befintliga årgångstrafikanter	
- Restid (kr)	906
varav nygenerade årgångstrafikanter	0
Externa effekter	262
varav trafikolyckor FS	153
varav trafikolyckor MF-F	110
varav externa effekter bil årgångstrafikanter	0
varav hälsoeffekter	0
minskning av korttidssjukfrånvaron	0
Kostnader	
DoU-kostnad (kr)*	77,3
Investeringskostnad (kr)**	4,66
<b>Summa nyttor</b>	<b>1 168</b>
<b>Summa kostnader</b>	<b>81,9</b>
<b>Nettonuvärde***</b>	<b>1 086</b>
<b>Nyttokostnadskvot, <math>NNK_{idu}</math></b>	<b>13,26</b>

\* , \*\* Diskonterat till öppningsåret

\*\*\* Summan av nyttorna i relation till kostnaderna.

Som framgår av tabellen består den största nyttoposten av minskad restid för gångstrafikanter. Den totalt minskade restiden genererar en nytta om 906 Mkr. Resultatet från kalkylverktyget visar på att cirka 116 000 timmar sparas per år och totala gångdistansen minskar med cirka 580 000 km årligen. För dessa siffror har antalet gångdagar per år antagits vara 365.

### 3.1.1 Känslighetsanalyser

Tre känslighetsanalyser har genomförts för att hantera osäkerhetsfaktorerna i den samhällsekonomiska kalkylen. Ett parametervärde om gången har ändrats för att i förhållande till grundanalysen se hur resultaten ändras.

Som känslighetsanalys har trafik tillväxten satts till 0 procent för hela kalkylperioden. Åtgärden är fortfarande samhällsekonomiskt lönsam och nyttokostnadskvoten uppgår till 10,43.

För ytterligare känslighetsanalys sätts kalkylperioden till 20 istället för 40 år. Då det bedöms att den tredje entrén skulle kunna innebära att den tidigare norra entrén renoveras och rustas upp för att öppnas igen. Därför testas en

<sup>5</sup> ASEK, eller Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn, är Trafikverkets handledning som beskriver kalkylmetoder för samhällsekonomi. I denna rapport används ASEK 6.1 (2018-04-01)



minskad kalkylperiod. Det ger en samhällsekonomisk lönsamhet, om än minskad gentemot huvudanalysen. Nyttokostnadskvoten uppgår till 6,57.

Då det inte är helt säkert eller fastställt hur stora delar av den äldre entrén som kan användas kan investeringskostnaden komma att ändras. Som en tredje känslighetsanalys ökas investeringskostnaden med en schablonuppräknings av den samhällsekonomiska investeringskostnaden om 30 procent<sup>6</sup>. Åtgärden är fortfarande samhällsekonomiskt lönsam med en nyttokostnadskvot om 13,03.

Tabell 3. Nyttokostnadskvoter känslighetsanalyser.

Analys	NNK <sub>idu</sub>
Basscenario	13,26
Trafiktillväxt 0%	10,43
Kalkylperiod 20 år	10,07
Investeringskostnad 30% högre	13,03

Nyttokostnadskvoter (NNK<sub>idu</sub>) för de olika känslighetsanalyserna. I Basscenario gälls de förutsättningar som redovisas i Tabell 1.

I samtliga tre känslighetsanalyser visar den samhällsekonomiska kalkylen på ett högt lönsamt resultat, om än mindre lönsamt än i basscenario.

### 3.2 FÖRDELNING AV NYTTOR

Den huvudsakliga nyttan av åtgärden (cirka 77 procent) är restidsvinster, i form av förkortad gångtid för de resenärer som reser till och från Solna Station. Nyttorna av åtgärden tillfaller med andra ord i huvudsak resenärerna. Åtgärden antas inte ge några nyttor eller kostnader för trafikoperatörerna.

I Tabell 4 redogörs för en fördelning av var avstigande resenärer vid Solna Station påbörjar sin resa. Fördelningen är för ett dygn år 2030 utifrån de underliggande modellskattningar som legat till grund för gångflödesanalysen. Modellen anger i vilken kommun resan börjat, och eftersom detta generas utifrån nattbefolkning är detta synonymt med i vilken kommun resenärerna bor. Som framgår av tabellen har den största andelen av resenärerna sitt ursprung i Stockholms kommun, följt av Sollentuna, Upplands Väsby och Sigtuna kommun. Då andelen resenärer från en kommun är under 1 procent så klassas den kommunen som okänd. Tillsammans utgör dessa okända startkommuner 10 procent av andelen resor till Solna station. Det är tydligt att den absoluta majoriteten reser från kommuner i Region Stockholm (minst 89 procent), även om minst 3 procent reser från Region Uppsala.

Då nyttorna i huvudsak är resenärsnyttor fördelar de sig mellan kommuner (och regioner) enligt Tabell 4 nedan. Störst nytta genererar alltså åtgärden för invånare i Stockholms kommun och Region Stockholm.

<sup>6</sup> Enligt ASEKs rekommendation för känslighetsanalyser gällande investeringskostnaden.

Tabell 4. Fördelning av var avstigande resenärer vid Solna station påbörjat sin resa.

Kommun	Andel av resor till Solna station (pendeltåg)
Stockholm	41%
Sollentuna	13%
Upplands Väsby	5%
Sigtuna	5%
Solna	4%
Huddinge	4%
Järfälla	4%
Uppsala	3%
Haninge	3%
Botkyrka	2%
Södertälje	2%
Upplands-Bro	1%
Nacka	1%
Lidingö	1%
Sundbyberg	1%
Nynäshamn	1%
Salem	1%
Övriga (andelar <1%)	10%

Fördelningen är baserad på resandet under ett modelldygn 2030, och bygger på samma underliggande prognoser som gångflödesanalysen (WSP, 2019).

## 4 ÖVRIGA EFFEKTER

Nedan beskrivs de övriga effekter som ej beaktats i den samhällsekonomiska kalkylen, men som kan ha betydelse för åtgärdens lönsamhet.

### 4.1 EFFEKTEN PÅ TRÄNGSEL I FORDONEN

Öppnandet av en tredje entré kan sannolikt ha en effekt på trängsel i fordonen, särskilt under högtrafik. Detta då de resenärer som avser använda den nya entrén har incitament att resa i mitten av tåget, vilket bör bidra till att minska antalet resenärer som reser längst fram respektive längst bak i tågen i dagsläget.

Trängsel på fordon har inte beaktats i beräkningarna ovan, men är något som är förhållandevis betydande för resenären. Trafikverket rekommenderar exempelvis, baserat på tidigare studier, att resor där resenären tvingas stå ska värderas med mellan 1,62–2,93 gånger restidsvärdet, beroende på fordonets beläggning och typ av resa.<sup>7</sup>

Samtidigt finns flera svårigheter med att beräkna kostnaden för trängsel i vagnarna längst fram och längst bak i tåget. Dels saknas detaljerade data över beläggningen i tågen på vagnsnivå. Vidare är den eventuella påverkan på detta i utredningsalternativet svår att skatta, då fördelningen av resenärer i tågen beror på utformningen av de stationer som respektive resenär reser till och från, inte bara utformningen av Solna station. Med anledning av detta har effekten på trängsel i fordonen av en tredje entré inte kvantifierats. Sannolikt finns dock en positiv nyttoeffekt av att den tredje entrén skapar incitament för resenärer till Solna station att fördela sig jämnare i tågets vagnar än i ett alternativ med endast två entréer.

### 4.2 HÄLSA OCH UTSLÄPP

Öppnandet av en tredje entré bedöms inte orsaka någon överflyttning mellan trafikslag. Därmed har åtgärden ingen effekt på utsläpp utifrån de resultat som GC-kalk tar fram, eftersom bilresandet är detsamma med och utan entrén.

Då gångdistanser till vissa platser öster om Solna station minskar med en tredje entré så ökar tillgängligheten. Det är därmed tänkbart en tredje entré skulle kunna öka attraktivitet för pendeltåget, vilket kan leda till att resenärer väljer pendeltåget i större utsträckning. I ett sådant fall skulle en överflyttningseffekt vara möjlig och denna skulle i sin tur exempelvis kunna minska den samhällsekonomiska kostnaden för utsläpp av växthusgaser och lokala föroreningar, givet att överflyttningen gäller från bil till pendeltåg. Utsläppseffekten från en eventuell överflyttning, som följd av en tredje stationsentré bedöms dock vara marginell, om än positiv.

Påverkan på människors hälsa bedöms även den vara marginell. Eftersom att distanserna till vissa platser minskar så kommer gångresenärerna inte att gå lika långt. Detta skulle kunna innebära en negativ effekt på hälsan då den fysiska aktiviteten minskar. I GC-kalk baseras effekten av en åtgärd på människors hälsa på antal nygenererade gångtrafikanter, vilket indirekt beror

---

<sup>7</sup> ASEK 6.1 (2018-04-01) kapitel 8, tabell 8.4

på om det finns en överflyttningseffekt eller ej. Eftersom beräkningarna utgår från att ingen överflyttning uppstår, bedöms åtgärden inte ha någon effekt på människors hälsa utifrån de resultat som GC-kalk genererar och som presenteras i Tabell 2. Det finns heller inga skattade värden för hälsoeffekter som endast beror på gångdistans i ASEK. Denna effekt har därför inte beaktats i kalkylen, men det finns sannolikt en liten minskad samhällsnytta till följd av minskad fysisk aktivitet.

### 4.3 TRYGGHET, SÄKERHET OCH TILLGÄNGLIGHET

När evenemang arrangeras på Friends arena skiljer sig situationen på Solna station i stor utsträckning jämfört med en vardag. Resenärsflöden varierar mycket, vid stora evenemang kan upp till 50 000 åskådare besöka området och en stor del tar sig till och från arenan med kollektivtrafik. Flödena på pendeltågsstationen kommer därför påverkas. En tredje entré skulle i första hand inte användas av evenemangspublik då den norra entrén uppfördes för att kunna hantera stora flöden och för att skapa kortare gångavstånd från stationen till arenan. Däremot skulle en tredje entré erbjuda en alternativ väg för resenärer som inte är besökare till arenan utan snarare bor eller arbetar i området och vill undvika de stora evenemangsmassorna. Detta kan innebära en nytta både i termer av säkerhet och trygghet, då det i samband med vissa evenemang kan uppstå stor trängsel och annan otrygghet i anslutning till arenan.

I det fall den tredje entrén, liksom den norra och den södra i dagsläget, skulle ha en bemannad biljettspärr ökar tryggheten i och med den informella bevakningen det innebär att ha en biljettlucka med personal bakom. Indata för drift- och underhållskostnaderna inkluderar lönekostnader för en bemannad biljettspärr, vilket alltså är en förutsättning för denna samhällsekonomiska kalkyl.

Resultatet från GC-kalk innefattar även en värdering för vilken effekt en tredje entré skulle ha på trafikolyckor. Då antalet olyckor beräknas per kilometer och avstånden till vissa punkter med en tredje entré minskar så kommer effekten på trafiksäkerhet att vara positiv. Resultatet från kalkylverket, Tabell 2 visar på att åtgärden innebär en minskad kostnad för olyckor, både för fotgängare singel samt fotgängare – motorfordon på totalt 262 Mkr. Denna effekt ingår dock i den samhällsekonomiska kalkylen.

Den tredje entrén bidrar slutligen även till att öka tillgängligheten till stationen och till området kring denna. Detta fångas i stort i tidsvärderingarna i den samhällsekonomiska kalkylen, men en ytterligare entré bidrar även till en ökad möjlighet för resenärer att vistas och orientera sig i kollektivtrafiken, exempelvis eftersom det tillkommer personal vid den bemannade spärren som kan bistå resenärer. Åtgärden medför även kortare avstånd till och från kollektivtrafiken, vilket möjliggör för ytterligare exploatering i kollektivtrafiknära lägen. Åtgärden bidrar således både till att uppfylla Region Stockholms mål vad gäller kollektivtrafiken, exempelvis avseende Attraktiv region samt Ökat kollektivt resande, men också till att utveckla platsen kring Solna station till nytta för de som bor, arbetar och vistas i området (Region Stockholm, 2017).

## 5 SLUTSATSER

Det samhällsekonomiska kalkylresultatet visar på att en tillkommande tredje entré vid Solna station är mycket samhällsekonomisk lönsam. De nyttor som genereras av åtgärden gynnar pendeltågsresenärer, i form av tidsbesparingar och ökad trafiksäkerhet. Den huvudsakliga kvantifierbara nyttan tillfaller invånare i Stockholms kommun, eftersom det är dem som i huvudsak reser till och från Solna station. Även om huvuddelen av de kvantifierade nyttorna tillfaller invånare i Stockholms kommun finns dock sannolikt även icke-kvantifierade nyttor för Solna kommun och dess invånare. Detta eftersom åtgärden gör det enklare att ta sig till och arbeta i Solna, vilket sannolikt har indirekta positiva effekter på exempelvis lokalt näringsliv.<sup>8</sup>

I kalkylen har de nyttor och kostnader som kan kvantifieras inkluderats. Vid tolkning av resultaten bör det beaktas att kalkylverktyget antar samma typ av flöden under hela kalkylperioden. Då länkarna är definierade baserat på befintliga och planerade bostäder, kontor, parkeringsplatser och hotell så kommer inte alla dessa platser finnas på plats vid trafikstartår 2020 och flödena därmed se något annorlunda ut fram till 2030. Vidare bör det också tas i beaktning att antalet gångdagar i kalkylen är satt till 365. Det innebär att det i beräkningarna antas att samma flöden passerar på länkarna på vardagar som på helger. Då det är många kontor i området runt omkring Solna station kan de verkliga flödena sannolikt variera. Eftersom kalkylen visar på en stor samhällsekonomisk lönsamhet bedöms detta dock ha begränsad effekt på kalkylens samlade resultat.

För övriga punkter, så kallade övriga effekter (effekten på trängsel i fordonen, hälsa och utsläpp, samt trygghet och säkerhet) har resonemang om effekter förts. Den sammantagna bedömningen är att dessa medför en positiv samhällsnytta, utöver den som kvantifierats, till följd av minskad trängsel i fordonen, minskade utsläpp och ökad trygghet och säkerhet.

---

<sup>8</sup> Indirekta effekter på andra marknader, så kallade *wider economic impacts*, inkluderas dock vanligen inte i samhällsekonomiska kalkyler då de är svårvärderade och det finns risk för dubbelräkning, för ytterligare information, se exempelvis Trafikverket (2018) kapitel 16.

## 6 REFERENSER

- AB Storstockholms Lokaltrafik och Solna stad. (2019-09-10). *AVTAL avseende utredning om en tillkommande entré till pendeltågsstationen Solna station.*
- Region Stockholm. (2017). *Regionalt Trafikförsörjningsprogram för Stockholms län.* Beslutad oktober 2017.
- Region Stockholm. (2018). *Regional Utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUF5 2050 .* Rapportnummer 2018:10.
- Trafikförvaltningen. (den 11 10 2013). *Ny entré vid Solna station är öppen.* Hämtat från Region Stockholm:  
<https://www.sll.se/verksamhet/kollektivtrafik/nyheter/2013/10/ny-entre-vid-solna-station-ar-oppen/>
- Trafikverket. (2018). *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.1.* Trafikverket, version 6.1 2018-04-01.
- WSP. (2019). *Gångflödesanalys Solna station.* Stockholm: WSP Sverige.



## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 49 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. [wsp.com](http://wsp.com)

### WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[wsp.com](http://wsp.com)

