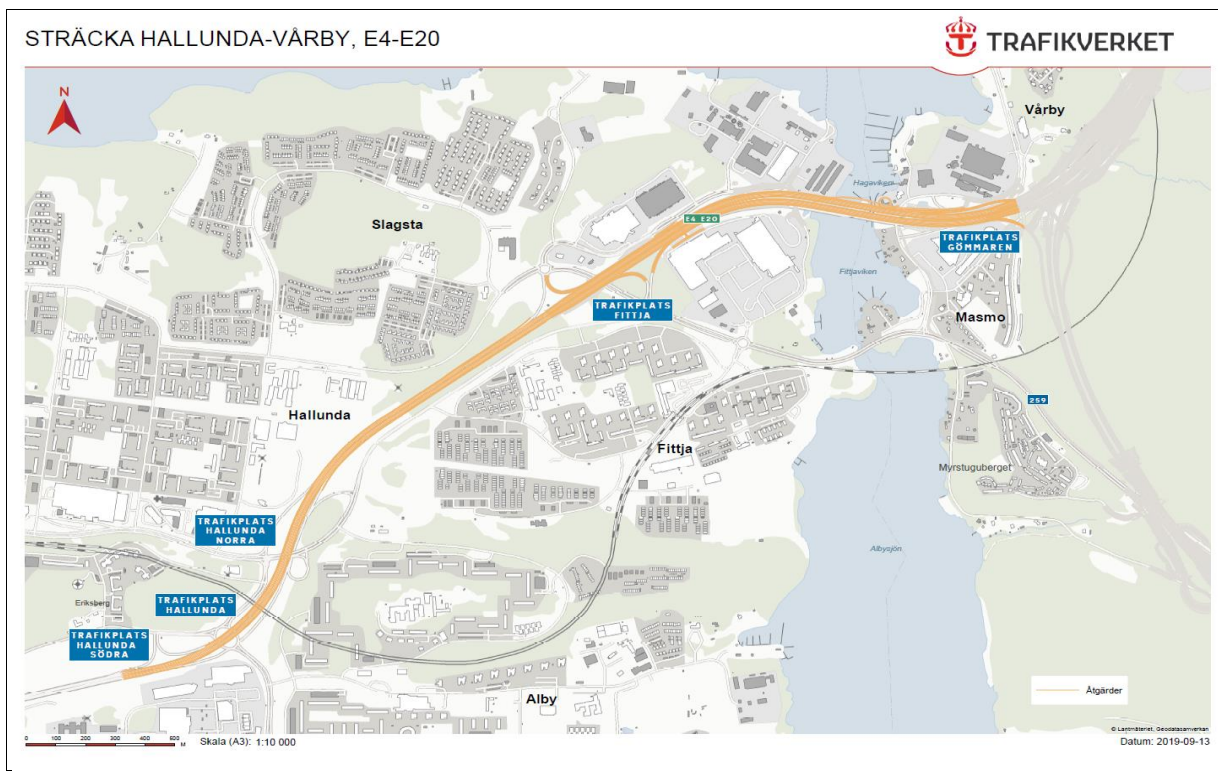


E4/E20 Hallunda-Vårby, Kapacitetsförstärkning infartsleder till följd av Förbifarten, VST001b



1. Beskrivning av åtgärden

Nuläge och brister:

Inom objektområdet planeras det för en expansiv stadsutveckling de kommande årtiondena samtidigt som stora infrastruktursatsningar pågår. Vid öppnandet av Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn ändras kraven på funktioner för E4/E20 mellan Hallunda och Vårby backe. När Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn öppnar kommer kapaciteten öka norr om Vårby vilket ställer krav på en kapacitetsökning mellan Hallunda och Vårby. Även Vårbybroarna utgör en begränsning av trafikflödet som kan göra att Förbifart Stockholm inte når full kapacitet. Inom objektområdet finns andra problem och brister såsom:

- Barriäreffekter för gång- och cykeltrafiken som påverkar den sociala hållbarheten genom att skapa bl.a. framkomlighetsproblem samt upplevd otrygghet
 - Miljökvalitetsmålen klaras i dagsläget inte för varken partiklar eller kvävedioxid samtidigt som en ökad trafik kommer att öka halterna ytterligare
 - Den generella kapacitetsbristen som påverkar även kollektivtrafiken
 - Sprickbildningar i Vårbybron som måste undersökas
 - Köbildning vissa tider vid trafikplats Hallunda
 - Framkomlighetsproblem kring trafikplats Vårby
- För sammantagen problembild, läs kap 5.14, ÄVS E4/E20 Hallunda-Vårby backe.

<u>Väglängd:</u>	Ca 3,5 km
<u>Vägstandard:</u>	Motorväg 3+3kf nästan hela vägen, 70km
<u>Vägtrafik:</u>	ÅDT 2014 på Vårbybron ca 95000 f/d tung trafik ca 12-13%

Åtgärdens syfte:

Öka kapaciteten på E4/E20 mellan Hallunda och Vårby backe för att undvika flaskhalsar som orsakar kö när Tvärförbindelse Södertörn och Förbifart Stockholm ansluts till nuvarande E4/E20.

Förslag till åtgärd: Kostnaden är 1864 mnkr i prisnivå 2015-06.

Breddning till 3 kf från 2 körfält från Hallunda södra fram till Hallunda norra (900m)
 Breddning till 4 kf + 1 additionskörfält från 3 kf från Fittja och norrut 1500m
 Breddning till 4 kf från 3 kf från Vårby till Hallunda 3500m
 Nybyggnation av Vårbybron i båda riktningarna till 5 +5 kf
 Nybyggnation av separat cykelbro på norra sidan av Vårbybron
 Vägskyltar, MCS, VMS, påfartsreglering och övriga relevanta ITS-åtgärder
 Hastigheten på sträckan kommer att vara 100 km/tim efter kapacitetsförstärkningen.

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Beräknade effekter		Ej beräknade effekter	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning
Resenärer	-	Positivt	Känslighetsanalysen visar att breddning av E4/E20 till 4+4 körfält kommer att medföra stora restidsnyttor. Ytterligare nyttor tillkommer när Tvärförbindelse Södertörn medräknas.
Godstransporter	-	Försumbart	Förutom restidsvinster bedöms åtgärden ge försumbara effekter på godstransporter.
Persontransp.ftg	-	Försumbart	Förutom restidsvinster bedöms åtgärden ge försumbar effekt på intäkter och kostnader för persontransportföretag. Om bussresandet ökar kan det leda till ökade biljettintäkter. Men denna bedöms som försumbar.
Trafiksäkerhet	-	Försumbart	Den samlade effekten är svårbedömd men bedöms sammantaget bli försumbar. Högre hastighet leder till mer allvariga skador vid olyckor och å andra sidan färre upphinnandeolyckor.
Klimat	-	Negativt	I JA kör tungtrafiken med långa köer men allt fler väljer att åka pendeltåg istället för bil. I UA kör tungtrafiken utan köer men allt fler väljer att köra bil istället för pendeltåg. Negativa effekter överstiger de ev. positiva effekterna.
Hälsa	-	Negativt	Högre kapacitet och hastighet kan öka bullernivån samt mängden partiklar som uppstår vid slitage av däck, vägbana och bromsar. Luftföroreningar bedöms öka något.
Landskap	-	Negativt	Åtgärden ger ett förändrat intrång i landskapet men effekten bedöms som svagt negativ då området redan idag är präglad av infrastruktur.
Drift och underhåll	-	Negativt	Mer infrastruktur kräver mer DoU-vilket leder till högre kostnader.
Övrigt	-	Försumbart	Åtgärden bedöms ge försumbar effekt när det gäller övriga externa effekter. Åtgärden bedöms ge försumbara budgeteffekter. Om en ny väg byggs, kommer den inte kräva lika mycket DoU under en längre period i början men på längre sikt kommer även den nya vägen kräva DoU-åtgärder. Därför bedöms den totala effekten försumbar.
Samhällsekonomisk investeringskostnad	2 739		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
		Positivt	

2. Samhällsekonomisk analys

	Nettonu- värdeskvot	Netto-nuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	-	-	Ej relevant för huvudanalysen då det inte ingår en samhällsekonomisk kalkyl.
KA högre invkostnad	-	-	
KA CO2 3,50 kr/kg	-	-	
KA Trafiktillväxt 0%	-	-	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
KA Trafiktillväxt +50%	-	-	Denna SEB innehåller inte en samhällsekonomisk kalkyl utan endast bedömda effekter och restidsnyttor från känslighetsanalysen. Enligt känslighetsanalysen kommer restidsnyttorna vara betydligt större än investeringskostnaden. Men tanke på att de totala nyttorna troligen är ännu högre med Tvärförbindelse Södertörn i snittet, bedöms åtgärden ha en ännu större positiv totaleffekt. Effekten av åtgärden på klimat samt människors hälsa bedöms vara negativ. Koldioxidutsläpp samt luftföroreningar och luftpartiklar bedöms öka. Den högre hastigheten på vägen orsakar även högre bullernivåer. Dessa negativa effekter är i denna utredning ej värderbara. Med tanke på att restidsnyttorna har varit betydligt större än investeringskostnaden och att dessa nyttor troligtvis är ännu högre med Tvärförbindelse Södertörn i snittet, så kommer de negativa effekterna troligen vara mindre än restidsnyttor. Dessa negativa effekter på klimat, hälsa, landskap och DoU kostnader minskar naturligtvis åtgärdens lönsamhet men den sammanvägda bedömningen är att åtgärden är lönsam.
KA Trafiktillväxt -12% Klimatscenario	-	-	
Känslighetsanalys endast Förbifarten kopplad till E4/E20 med breddning av Vårbybron till 4+4 körfält, 4 körfält i varje riktning. Kostnaden enligt breddning till 5+5 körfält.	2,11	5 781	
Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam - endast bedömd

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

3. Fördelningsanalys

Fördelnings- aspekt	Kön	Lokalt/ Regionalt/ Nationellt/ Internationellt	Län	Kommun	Närings- gren	Trafikslag	Ålders- grupp	Åtgärds- specifik så som t ex inkomst- grupp
Störst nytta/ fördel	Män	Regionalt	Stockholm	Stockholmsregionens samtliga kommuner	Allmän transportsektor	Bil	Vuxna: 18-65 år	Ej relevant
(störst) negativ nytta/ nackdel	Neutralt	Lokalt	Neutralt	Botkyrka	Neutralt	Gång/Cykel	Barn: <18 år	Ej relevant

Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning

Bidrag till FUNKTIONSMÅLET	Medborgarnas resor	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Tryggt & bekvämt	Positivt bidrag
	Näringslivets transporter	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Nöjdhet & kvalitet	Positivt bidrag
	Tillgänglighet regionalt/ länder	Pendling	Positivt bidrag
		Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag
		Interregionalt	Positivt bidrag
	Jämställdhet	Jämställdhet transport	Negativt bidrag
		Lika möjlighet	Ej bedömt
	Funktionshindre	Kollektivtrafiknätet	Inget bidrag
Barn och unga	Skolväg	Inget bidrag	
Kollektivtrafik, gång och cykel	Gång & cykel, andel	Inget bidrag	
	Kollektivtrafik, andel	Negativt bidrag	
Bidrag till HÄNSYNSMÅLET	Klimat	Mängd person- och lastbilstrafik	Negativt bidrag
		Energi per fordonskilometer	Positivt bidrag
		Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
	Hälsa	Människors hälsa	Negativt bidrag
		Befolkning	Inget bidrag
		Luft	Negativt bidrag
		Vatten	Ej bedömt
		Mark	Ej bedömt
	Landskap	Landskap	Negativt bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Negativt bidrag
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Negativt bidrag
	Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Inget bidrag

Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning

Denna SEB innehåller inte en samhällsekonomisk kalkyl utan endast bedömda effekter och restidsnyttor från känslighetsanalysen. Enligt känslighetsanalysen kommer restidsnyttorna vara betydligt större än investeringskostnaden. Men tanke på att de totala nyttorna troligen är ännu högre med Tvärförbindelse Södertörn i snittet, bedöms åtgärden ha en ännu större positiv totaleffekt. Effekten av åtgärden på klimat samt människors hälsa bedöms vara negativ. Koldioxidutsläpp samt luftföroreningar och luftpartiklar bedöms öka. Den högre hastigheten på vägen orsakar även högre bullernivåer. Dessa negativa effekter är i denna utredning ej värderbara. Med tanke på att restidsnyttorna har varit betydligt större än investeringskostnaden och att dessa nyttor troligtvis är ännu högre med Tvärförbindelse Södertörn i snittet, så kommer de negativa effekterna troligen vara mindre än restidsnyttor. Dessa negativa effekter på klimat, hälsa, landskap och DoU kostnader minskar naturligtvis åtgärdens lönsamhet men den sammanvägda bedömningen är att åtgärden är lönsam. Långsiktigt bedöms åtgärden ha negativ påverkan på den ekologiska hållbarheten. Åtgärden har ingen direkt påverkan på närliggande naturreservat. Breddningen av vägen längs sträcka Hallunda-Vårby bidrar indirekt till störningar i naturreservatet runt Gömmaren i och med den ökade trafiken längs en större sträcka och troligen även ökad hastighet. Den negativa betydelsen av den ökade trafiken och troligen även ökade hastighet till följd av ökad kapacitet och fler körfält överstiger troligen de ev. positiva effekterna såsom färre inbromsningar när det gäller koldioxidutsläpp. Utsläpp i byggskedet och ökade utsläpp i Drift och Underhållsskedet tillkommer också. Högre kapacitet och högre hastighet kan öka mängden partiklar som uppstår vid slitage av däck, vägbana och bromsar. Luftföroreningar bedöms troligtvis öka något. Generellt kan bullernivån förväntas öka med åtgärden bland annat på grund av högre hastighet. Åtgärden ger ett ökat intrång i landskapet men effekten bedöms endast som svagt negativ då området redan idag är präglad av infrastruktur. Enligt känslighetsanalysen, där Vårbybron breddas till 4+4 körfält, kommer åtgärden ge en restidsnytta med nuvärde på 8,5 mdr SEK över hela kalkylperioden (40 år). Breddningen av Vårbybron till 5+5 körfält samt göra övriga åtgärder mellan Vårby och Hallunda, som krävs om Tvärförbindelse Södertörn byggs, har en samhällsekonomisk investeringskostnad som ligger på 2,7 mdr SEK över hela kalkylperioden.

Åtgärden är därmed samhällsekonomiskt lönsam eftersom restidsnyttorna kommer vara betydligt större än investeringskostnaden enligt känslighetsanalysen. Trots att de genererade nyttorna från Tvärförbindelse Södertörn i snittet inte är medräknade är åtgärden samhällsekonomiskt lönsam. Detta innebär att den samhällsekonomiska lönsamheten hade ökat ytterligare om nyttorna för Tvärförbindelse Södertörn hade tagits med i analysen.

Kapacitetshöjande åtgärder genom breddning av E4/E20 bedöms få betydande negativa konsekvenser för människor som bor och vistas i norra Botkyrka. Den fysiska och upplevda barriäreffekten på grund av E4/E20 ökar i ett tätbebyggt område som redan idag är uppdelat i olika områden. Buller och luftpartiklar ökar i ett tätbebyggt område med hög andel barn. Kompensations- och skyddsåtgärder för att förebygga en ökning av E4/E20 barriäreffekt, samt ökning av buller och luftpartiklar är nödvändigt för att motverka stora negativa sociala konsekvenser. Det är även en förutsättning för Botkyrka kommuns stadsutveckling. Den högre kapaciteten och hastigheten kan leda till mer allvarliga skador vid olyckor. Samtidigt som den höga hastigheten i början kan leda till viss positiv effekt med tanke på bättre flyt på trafiken och minskad upphinnandeolyckor. Å andra sidan kan mer trafik i framtiden leda till lägre hastigheter (positiv trafiksäkerhetseffekt). ITS-åtgärderna bedöms ha positiv effekt på trafiksäkerhet. Den totala effekten på trafiksäkerhet är svårbedömd men bedöms vara liten.

5 Process, Bilagor & Referenser

Process för denna Samlade effektbedömning:

1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

Ingen kalkyl gjord

2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

Shaghayegh Tavakoli och Filippa Grufvisare Tyréns AB

3. Expertgrupp som granskat, justerat och godkänt slutliga texter och bedömningar:

Upprättarens texter och förslag till bedömningar har under vår och hösten 2019 samt vår 2020 granskats av en expertgrupp från Tyréns AB samt underkonsulter på M4Traffic och Movea. Expertgruppen på Tyréns AB har bestått av Martin Menke och Joel Bertlin för social hållbarhet samt Mårten Karlsson för ekologisk hållbarhet. SEB har granskats av en expertgrupp på Trafikverket Region Stockholm av enheten strategisk planering under våren 2020. Expertgruppen på Trafikverket har bestått av: Maja Persson, Stina Hedström, Sofia Heldemar, Mårten Johansson, Kerstin Gustavsson och Anna-Sofia Welander.

4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2020-09-29

4.2 Kontaktperson SEB:

Marie Westin, Nahom Negasi, Trafikverket

4.3 SEB-ansvarig:

Maja Persson, Trafikverket, maja.persson@trafikverket.se

5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

2020-11-13, Camilla Granholm, Samhällsekonom, Trafikverket

5.2 Godkänd av:

2020-11-16, Hélène Bratt Wettergren, Enhetschef Samhällsekonomi, Trafikverket

6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

2020-11-16, Abel Tefera, Strategisk planerare, Trafikverket

6.2 Godkänd av:

2020-11-16, Tomas Lindroth, Enhetschef Genomförandeplanering, Trafikverket

7. Status:

Granskad och godkänd av Trafikverket

Bilagor och referenser

Bilaga 1: *Introduktion till Samlad effektbedömning*

Trafikverket, 2016-04-01. Inledande information om Samlad effektbedömning

Bilaga 2: *Kostnadsunderlag två delar*

Fredrik Bokfors, 2019-05-15, anläggningskostnads kalkyl för SEB E4/E20

Olof Lyddbys, Kent Eriksson, Fredrik Bokfors, 2019-07-01, FKS Anläggningskostnads kalkyl, Kostnadssammanställning Nivå 1

Shaghayegh Tavakoli, 2020-05-04, prisomräkning E4/E24 Vårby Hallunda.

Bilaga 3: *Klimatkalkyl*

Ellbin Andersson John, 2019-06-05, Klimatkalkyl till SEB för E4/E20

Bilaga 4: *Dokumentation Analyser Bileffekter*

Fredrik Davidsson, 2020-04-29, Mall till mesoanalys till Vårbybron.