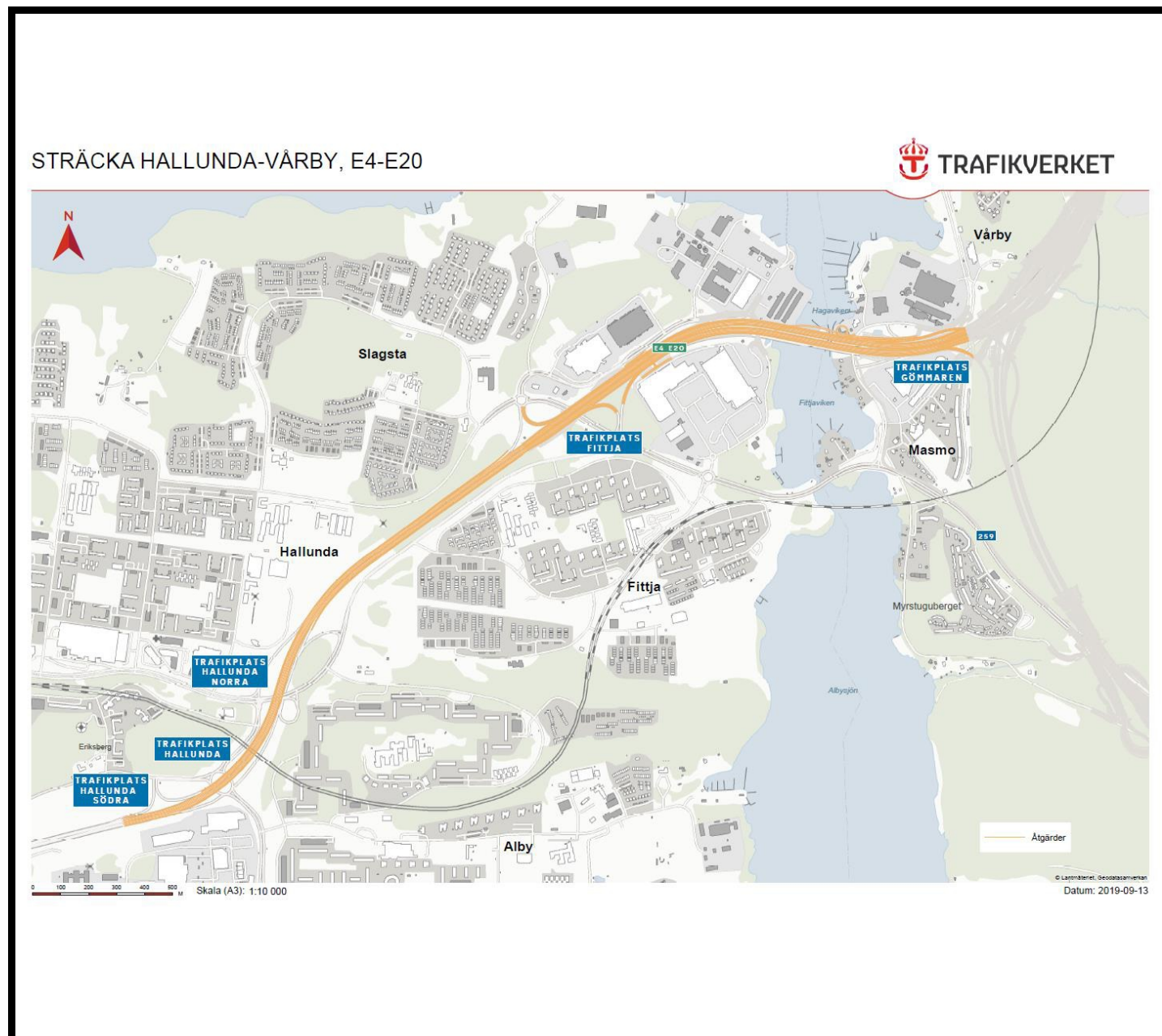


E4/E20 Hallunda-Vårby, Kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm



Nuläge och brister:

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 kommer innebära att Förbifart Stockholm inte når full kapacitet och därmed är kapacitetsförstärkningen på sträckan en förutsättning för att kunna använda hela kapaciteten av Förbifart Stockholm och därmed kunna få ut hela nyttan av investeringen.

Väglängd: Ca 4 km

Vägstandard: Motorväg 3+3kf nästan hela vägen, 80 km/h

Vägtrafik (fordon per dygn): ÅDT 2018 på Vårbybron ca 97000 f/d tung trafik ca 11%

Åtgärdens syfte:

Den aktuella åtgärden syftar till att säkra den regionala framkomligheten för kollektivtrafik, biltrafik samt få full effekt av de stora projekten i denna del av Stockholms län. Åtgärden syftar till att 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 2470,99 mnkr i prisnivå 2019-06

Breddning av E4/E20 i båda riktningarna från 3+3 till 4+4 körfält mellan trafikplats Fittja (anslutning till Tvärförbindelse Södertörns vägplan) och till trafikplats Hallunda (t.o.m. i höjd med södra på/avkörningsramperna). Sträckan är 2350 m lång och breddas på båda sidorna.

Breddning till 4 körfält + 1 additionskörfält från 3 körfält från Fittja och norrut 1500m

Nybyggnation av Vårbybron i båda riktningarna till 5 +5 körfält

Nybyggnation av separat cykelbro på norra sidan av Vårbybron

Vägskyltar, flytt av fordonsvåg, Motorway Control Systems (MCS), Variabla Meddelandeskyltar (VMS), påfartsreglering och övriga relevanta Intelligent transport systemåtgärder (ITS).

Hastigheten på sträckan kommer att vara 80 - 100 km/tim.

Väglängd (km): ca 4 kilometer

Vägstandard: Motorväg 3+3 till 5+5 kf. Hastighet 80 - 100 km/h.

Vägtrafik: ÅDT 2018 på Vårbybron ca 97000 f/d tung trafik ca 11%

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	-	Positivt	Känslighetsanalysen visar att breddning av E4/E20 till 4+4 körfält kommer att medföra stora restidsnyttor och minskad restidsosäkerhet. Ytterligare nyttor tillkommer när Tvärförbindelse Södertörn medräknas.
Godstransporter	-	Positivt	Åtgärden bedöms ge positiva restidsvinster och minskad restidsosäkerhet för godstransporter.
Persontransportföretag	-	Försumbart	Åtgärden bedöms ge försumbar effekt på intäkter och kostnader för persontransportföretag.
Trafiksäkerhet	-	Försumbart	Den samlade effekten är svårbedömd men bedöms sammantaget bli försumbar. Högre hastighet leder till mer allvarliga skador vid olyckor och å andra sidan färre upphinnandeolyckor.
Klimat	-	Försumbart	I jämförelsealternativet kör den tunga trafiken med långa köer men allt fler väljer att åka pendeltåg istället för bil. I utredningsalternativet kör den tunga trafiken utan köer men allt fler väljer att köra bil istället för pendeltåg. Eftersom en stor del av alla fordon är elektrifierade eller drivs av biobränslen en bit in i kalkylperioden bedöms effekten bli försumbar men negativ.
Hälsa	-	Negativt	Högre kapacitet och hastighet kan öka bullernivån samt mängden partiklar som uppstår vid slitage av däck, vägbana och bromsar. Luftföroreningar som uppstår av inbromsningar bedöms sjunka något eftersom ökad kapacitet ger jämnare flöde. Det ökade trafikflödet bedöms däremot medföra att totala utsläppen av hälsofarliga utsläpp kommer öka. Bullerskyddsåtgärder begränsar den negativa påverkan i anslutning till fastigheterna strax väster om Vårbybroarna samt på själva broarna och även sydväst om Trafikplats Fittja. Skyddsåtgärder mot partiklar vidtas i anslutning till vägen sydväst om Vårbybroarna.
Landskap	-	Försumbart	Åtgärden ger ett förändrat intrång i landskapet men effekten bedöms som försumbar då området redan idag är präglad av infrastruktur.
Övriga externa effekter	-	Försumbart	-
Budgeteffekter	-	Försumbart	-
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	-
Drift, underhålls- och reinvesteringkostnader under livslängd	-	Negativt	En mer omfattande väganläggning innebär högre DoU-kostnad, vilket leder till högre totala kostnader, även om kostnaden för DoU per meter väg blir lägre för den nya anläggningen än en åldrad anläggning.
Samhällsekonomisk investeringskostnad	3495		

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnr)	Bedömning	Beskrivning

Nettonvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	-	Positivt	

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	-	-	Ej relevant för huvudanalysen då det inte ingår en samhällsekonomisk kalkyl.
KA högre invkostnad	-	-	
KA Trafiktillväxt 0%	-	-	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
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. Med 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 landskap och DoU kostnader bedöms vara negativ. Även klimat samt människors hälsa bedöms påverkas negativt eftersom 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. Eftersom restidsnyttorna är såpass höga kommer de dominera över de negativa effekterna. Den sammanvägda bedömningen är därmed att åtgärden är lönsam.
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.	4,65	16260	
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam - endast bedömd

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Män	Neutralt
Lokalt/regionalt/nationellt/internationellt	Regionalt	Lokalt
Län	Stockholm	Neutralt
Kommun	Stockholmsregionens samtliga kommuner	Botkyrka
Näringsgren	Allmän transportsektor	Neutralt
Trafikslag	Bil	Gång/Cykel
Åldersgrupp	Vuxna: 18-65 år	Neutralt
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt så som t ex Inkomstgrupp	Ej bedömt	Ej bedömt

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärdens nytta fördelas på olika sätt mellan sociala grupper. Män uppskattas gynnas mer av åtgärden med tanke på att bilresor är generellt överrepresenterade av män. Stora delar av Södertörn kommer få störst nytta i form av ökad tillgänglighet och framkomlighet. Däremot bedöms den lokala nettoeffekten negativ i delar av Botkyrka som drabbas mest av negativa konsekvenserna såsom buller och försämrad luftkvalitet. Bilresor och därmed åldersgruppen med körkort gynnas mest.

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	Inget bidrag
Funktionshinder	Kollektivtrafiknätet	Inget bidrag
Barn och unga	Skolväg	Inget bidrag
Kollektivtrafik, gång och cykel	Gång & cykel, andel	Inget bidrag
	Kollektivtrafik, andel	Inget bidrag
Bidrag till HÄNSYNSMÅLET		
Klimat	Mängd person- och lastbilstrafik	Negativt bidrag
	Energi per fordonskilometer	Inget bidrag
	Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
Hälsa	Människors hälsa	Negativt bidrag
	Befolkning	Inget bidrag
	Luft	Negativt bidrag
	Vatten	Inget bidrag
	Mark	Negativt bidrag
Landskap	Landskap	Negativt bidrag
	Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Negativt bidrag
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Negativt bidrag
Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Inget bidrag

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Målkonflikt uppstår mellan målet om framkomlighet och klimatmålen samt målen om människors hälsa och miljö. Förbättrad resmöjlighet och bättre flyt i trafiken ökar tillgänglighet och framkomligheten samtidigt som den ökade trafiken och ökade hastigheter har negativ påverkan på klimatet, människors hälsa och miljön. Vägen skapar större barriärer och visuell påverkan än utgångsläget. De som får de negativa konsekvenserna inte är desamma som får vinsterna.

Transportpolitikens mål ska vara att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Hur bidrar åtgärden till detta mål:

Denna SEB innehåller inte en samhällsekonomisk kalkyl utan endast bedömda effekter och restidsnyttor från känslighetsanalysen. Enligt känslighetsanalysen kommer restidsnyttorna vara betydligt större än investeringskostnaden. Med 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 landskap och DoU kostnader bedöms vara negativ. Även klimat samt människors hälsa bedöms påverkas negativt eftersom 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. Eftersom restidsnyttorna är såpass höga kommer de dominera över de negativa effekterna. Den sammanvägda bedömningen är därmed 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 18,1 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 2,9 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. Den ökade kapaciteten kan leda till 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.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E4/E20 Hallunda-Vårby, Kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm
Objekt-id	VST001b
Ärendenummer	TRV 2015/14390
Län	Stockholm
Kommun	Botkyrka, Huddinge
Trafikverksregion	Region Stockholm
Trafikslag	Väg
Skede	Plan inför granskning
Typ av planläggning	Typfall 3 Betydande miljöpåverkan, inga alternativa lokaliseringar

Nuläge och brister

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 kommer innebära att Förbifart Stockholm inte når full kapacitet och därmed är kapacitetsförstärkningen på sträckan en förutsättning för att kunna använda hela kapaciteten av Förbifart Stockholm och därmed kunna få ut hela nyttan av investeringen.

Inom objektområdet planeras det för en expansiv stadsutveckling de kommande årtiondena samtidigt som stora infrastruktursatsningar pågår. Förutom kapaciteten av E4/E20 mellan Hallunda och Vårby backe finns det andra problem och brister såsom:

- Barriäreffekter för gång- och cykeltrafiken som påverkar den sociala hållbarheten genom att skapa bl.a. framkomlighetsproblem samt upplevd otrygghet
 - Miljökvalitetsnormerna klaras i dagsläget inte, i närliggande omgivning vid E4/E20 framförallt utmed det omfattande gång- och cykelvägnätet. I vissa delar där människor stadigvarande vistas överskrids dessutom miljökvalitetsmålet Frisk luft.
 - Den generella kapacitetsbristen som påverkar även kollektivtrafiken. Framkomlighetsproblemen vid trafikplats Hallunda (som beskrivs i kommande punkt) påverkar även södergående busstrafik på grund av köbildning ut på E4 vid avfartsramp mot Tumba.
 - Sprickbildningar i Vårbybron som måste undersökas
 - Köbildning vissa tider vid trafikplats Hallunda framför allt i cirkulationsplatsen i trafikplats Hallunda som har stora kapacitetsbrister under vissa tider vilket påverkar busstrafiken negativt vilket i sin tur påverkar även södergående busstrafik på grund av köbildning ut på E4 vid avfartsramp mot Tumba.
 - Framkomlighetsproblem kring trafikplats Vårby. Det är framkomlighetsproblem för busstrafiken på grund av köbildning ut på E4 och på avfartsrampen längs E4 norrifrån i trafikplats Vårby. Detta kan i sin tur härledas från köbildning på Vårby Allé samt från trafiksignalen vid Botkyrkaleden. Bristen har att göra med begränsad framkomlighet längs Vårby Allé i kombination med två signalreglerade korsningar.
- För sammantagen problembild, läs kap 5.14, ÅVS E4/E20 Hallunda-Vårby backe.

Väglängd (km): Ca 4 km

Vägstandard: Motorväg 3+3kf nästan hela vägen, 80 km/h

Vägtrafik (fordon per dygn): ÅDT 2018 på Vårbybron ca 97000 f/d tung trafik ca 11%

Syfte

Den aktuella åtgärden syftar till att säkra den regionala framkomligheten för kollektivtrafik, biltrafik samt få full effekt av de stora projekten i denna del av Stockholms län. Åtgärden syftar till att 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

Breddning av E4/E20 i båda riktningarna från 3+3 till 4+4 körfält mellan trafikplats Fittja (anslutning till Tvärförbindelse Södertörns vägplan) och till trafikplats Hallunda (t.o.m. i höjd med södra på/avkörningsramperna). Sträckan är 2350 m lång och breddas på båda sidorna.

Breddning till 4 körfält + 1 additionskörfält från 3 körfält från Fittja och norrut 1500m

Nybyggnation av Vårbybron i båda riktningarna till 5 +5 körfält

Nybyggnation av separat cykelbro på norra sidan av Vårbybron

Vägskyltar, flytt av fordonsvåg, Motorway Control Systems (MCS), Variabla Meddelandeskyltar (VMS), påfartsreglering och övriga relevanta Intelligent transport systemåtgärder (ITS).

Hastigheten på sträckan kommer att vara 80 - 100 km/tim.

Väglängd (km): ca 4 kilometer, km

Vägstandard: Motorväg 3+3 till 5+5 kf. Hastighet 80 - 100 km/h.

Vägtrafik (fordon per dygn): ÅDT 2018 på Vårbybron ca 97000 f/d tung trafik ca 11%

Saknas

Åtgärds kostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2021-04-19	okt-18	Q-säkrad enligt TDOK 2011:182 (osäkerhetsanalys och underlagskalkyl samt FKS)	2424,8	460,7	2471,0

Planeringsläge

Åtgärden har finansiering i Nationell plan för 2018-2029. Vägplanen för Vårbybroarna görs i samma vägplan som för Tvärförbindelse Södertörn, och pågår sedan 2018. För resterande del av sträckan, mellan Fittja trafikplats och Hallunda, tas ett förfrågningsunderlag fram för upprättande av vägplan.

Objektet har en tydlig koppling till det pågående projektet Förbifart Stockholm samt till Tvärförbindelse Södertörn. Utan detta objekt kommer det att bli omfattande köer på E4 söder om Förbifart Stockholm under morgonens högtrafikperiod. Under eftermiddagens högtrafikperiod riskerar köerna i sydgående riktning att blockera utfarten från Förbifart Stockholm. För genomförandet av Tvärförbindelse Södertörn förutsätts att planerade åtgärder på E4/E20 Hallunda - Vårby genomförs.

Övrigt

Sträckan E4/E20 Hallunda-Vårby backe kommer att påverkas av Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn, samt av exploatering i området till exempel Södra porten, Brunna och f.d Spendrups område i Vårby.

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2020-06-15
Avvikelse från prognos persontrafik	Ja
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2020-06-15
Avvikelse från prognos godstrafik	Ja
ASEK-version	ASEK 7.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2017-medel
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2025
Öppningsår	2025
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	6
Kalkylperiod från startår för effekter	60
Kalkylverktyg	Contram: 8.3
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2020-11-30

Kommentar

Avvikelse från prognos persontrafik och godstrafik:

- Justering av lastbilsmatriser för att möta utbyggnad av Norviks hamn vid Nynäshamn.
- Anpassning av riggning så fler iterationer genomförs vid nätutläggningar (från 20 till 50) för att säkerställa att nätutläggningar bryts med avseende på uppsatta konvergensmål.
- Rättning av antal körfält mellan trafikplats Häggvik och trafikplats Glädjen.
- Rättning av körfält på Kymlingelänken.
- Justering av skaftringar vid Arlanda.
- Vid effektberäkning används enbart Stockholms län som influensområde. Detta till följd av önskade effekter som uppkommer i geografiska områden utanför Stockholms län.

Samhällsekonomisk analys tillämpas som känslighetsanalys.

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	3495	-	-
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	4544	-	-
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	-	-	-
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre än basåret och jämfört med huvudkalkylen	-	-	-
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.	3495	16260	4,65

* Nettonuvärdet är lika med summan av nuvärdet av alla positiva och negativa nyttoeffekter (årliga samhällsekonomiska intäkter och kostnader) minus investeringskostnaden.

**Nettonuvärdeskvoten NNK-idu är lika med nettonuvärdet dividerat med summan av den samhällsekonomiska investeringskostnaden och nuvärdet av nettoförändringen av drift- och underhållskostnader för infrastrukturhållaren.

Kommentar

Se bilaga 3. för information om nuvärdesberäkning av nyttorna.

Åtgärden på sträckan Vårby-Hallunda kommer möjliggöra bättre trafikflöde både för Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn. När Tvärförbindelse Södertörn och Förbifart Stockholm är i drift, kommer det bli stopp i stora delar av trafiksystemet, om inga kapacitetshöjande åtgärder görs på sträckan. Den mesomodell som används i analysen brukar anses bättre kunna fånga ruttvalseffekter och trängsel i större trafiksystem än vad makromodeller så som Sampers gör. Denna modell klarar dock inte av att simulera denna trafiksituation på ett tillfredställande sätt. Därför har det gjorts en känslighetsanalys som utgår från att endast Förbifart Stockholm byggs och att Vårbybron breddas till 4+4 körfält istället för 5+5 som krävs om Tvärförbindelse Södertörn byggs. Vanligvis skulle investeringskostnad och nyttan av samma åtgärd ställas mot varandra för att bedöma åtgärdens lönsamhet. Eftersom det inte går att beräkna nyttan av att bredda Vårbybron till 5+5 körfält ställs åtgärdens kostnad mot nyttan av att bredda Vårbybron till 4+4 körfält istället.

Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.3 Samhällsekonomisk analys

Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Beräknade effekter			Ej beräknade effekter		
	Ex på årlig effekt för prognosår 1 (2040)	Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
Trafikanteffekter						
Resenärer						
Restid resenärer - total	-	-	-	Positivt: Känslighetsanalysen visar att breddning av E4/E20 till 4+4 körfält kommer att medföra stora restidsnyttor och minskad restidsosäkerhet för resenärer. Ytterligare nyttor tillkommer när Tvärförbindelse Södertörn medräknas.	Positivt	Känslighetsanalysen visar att breddning av E4/E20 till 4+4 körfält kommer att medföra stora restidsnyttor och minskad restidsosäkerhet. Ytterligare nyttor tillkommer när Tvärförbindelse Södertörn medräknas.
Godstransporter						
Restid godstransporter totalt	-	kptim/år	-	Positivt: Känslighetsanalysen visar att breddning av E4/E20 till 4+4 körfält kommer att medföra stora restidsnyttor och minskad restidsosäkerhet för godstransporter. Ytterligare nyttor tillkommer när Tvärförbindelse Södertörn medräknas.	Positivt	Åtgärden bedöms ge positiva restidsvinster och minskad restidsosäkerhet för godstransporter.
Persontransportföretag						
Persontransportföretag totalt	-	-	-	Försumbart: Åtgärden bedöms ge försumbar effekt på intäkter och kostnader för persontransportföretag.	Försumbart	Åtgärden bedöms ge försumbar effekt på intäkter och kostnader för persontransportföretag.
Externa effekter						
Trafiksäkerhet						
Trafiksäkerhet totalt	-	-	-	Försumbart: Mer kapacitet ger högre hastighet vilket kan leda till mer allvarliga skador vid olyckor. Samtidigt som den högre hastigheten i början kan leda till viss positiv effekt med tanke på att trafiken flyter bättre och upphinnandeolyckor minskar. Å andra sidan kan mer trafik i framtiden leda till lägre hastigheter (positiv trafiksäkerhetseffekt). ITS-åtgärderna bedöms ha positiv effekt på trafiksäkerhet. Den samlade effekten är svårbedömd men bedöms sammantaget bli försumbar.	Försumbart	Den samlade effekten är svårbedömd men bedöms sammantaget bli försumbar. Högre hastighet leder till mer allvarliga skador vid olyckor och å andra sidan färre upphinnandeolyckor.

Klimat							
Koldioxidutsläpp	-	kton/år	-	-	Försumbart: I jämförelsealternativet kör både den tunga trafiken och persontrafiken på den redan befintliga vägen med lägre hastighet. Köer kan leda till att allt fler väljer att åka pendeltåg istället för att ta bilen. Däremot måste tung trafik köra oavsett köer. Detta leder till fler accelerationer och inbromsningar för den tunga trafiken, vilket bidrar till ökade koldioxidutsläpp. Med en ny och bredare väg kommer den tunga trafiken få snabbare och smidigare resor med färre inbromsningar. Samtidigt som den höga kapaciteten kan leda till att allt fler väljer att köra personbil. Den negativa betydelsen av den ökade trafiken och ökade hastigheter till följd av ökad kapacitet och fler körfält överstiger de eventuellt positiva effekterna. Eftersom en stor del av alla fordon är elektrifierade eller drivs av biobränslen en bit in i kalkylperioden bedöms effekten bli försumbar men negativ.	Försumbart	I jämförelsealternativet kör den tunga trafiken med långa köer men allt fler väljer att åka pendeltåg istället för bil. I utredningsalternativet kör den tunga trafiken utan köer men allt fler väljer att köra bil istället för pendeltåg. Eftersom en stor del av alla fordon är elektrifierade eller drivs av biobränslen en bit in i kalkylperioden bedöms effekten bli försumbar men negativ.
Hälsa							
Avgaspartiklar, slitagepartiklar och NOx	-	-	-	-	Negativt: Högre kapacitet och högre hastighet kan öka mängden partiklar som uppstår vid slitage av däck, vägbana och bromsar. Luftföroreningar som uppkommer av inbromsningar bedöms sjunka något eftersom ökad kapacitet ger jämnare flöde. Skyddsåtgärder mot partiklar vidtas längs vägen strax sydväst om Vårbybroarna. Det ökade trafikflödet bedöms medföra att totala utsläppen av hälsofarliga utsläpp kommer öka.	Negativt	Högre kapacitet och hastighet kan öka bullernivån samt mängden partiklar som uppstår vid slitage av däck, vägbana och bromsar. Luftföroreningar som uppkommer av inbromsningar bedöms sjunka något eftersom ökad kapacitet ger jämnare flöde. Det ökade trafikflödet bedöms däremot medföra att totala utsläppen av hälsofarliga utsläpp kommer öka. Bullerskyddsåtgärder begränsar den negativa påverkan i anslutning till fastigheterna strax väster om Vårbybroarna samt på själva broarna och även sydväst om Trafikplats Fittja. Skyddsåtgärder mot partiklar vidtas i anslutning till vägen sydväst om Vårbybroarna.
Människors hälsa - buller	-	-	-	-	Negativt: Högre kapacitet, mer trafik och högre hastighet leder till ökad buller men exakta bullernivåer och antalet utsatta har ej utretts. Bullerskyddsåtgärder begränsar den negativa påverkan i anslutning till fastigheterna strax väster om Vårbybroarna samt på själva broarna och även sydväst om Trafikplats Fittja.		

Landskap							
Landskap totalt	-	-	-	-	Försumbart: Åtgärden ger ett förändrat intrång i landskapet men effekten bedöms som försumbar då området redan idag är präglad av infrastruktur. Vägområdet blir bredare vilket bidrar till att känslan av barriäreffekter ökar något, även om möjligheten att korsas vägen är lika stor. Vägen är redan i dagsläget en stor barrär men den ökade barriäreffekten bedöms som försumbar i sammanhanget.	Försumbart	Åtgärden ger ett förändrat intrång i landskapet men effekten bedöms som försumbar då området redan idag är präglad av infrastruktur.
Övriga externa effekter							
Effekter saknas						Försumbart	-
Ekonomiska effekter							
Budgeteffekter							
Effekter saknas						Försumbart	-
Inbesparade JA-kostnader							
Effekter saknas						Försumbart	-
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd							
Drift och underhåll	-	-	-	-	Negativt: Mer infrastruktur kräver mer DoU-vilket leder till högre kostnader.	Negativt	En mer omfattande väganläggning innebär högre DoU-kostnad, vilket leder till högre totala kostnader, även om kostnaden för DoU per meter väg blir lägre för den nya anläggningen än en åldrad anläggning.
SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD				3495			
NETTONUVÄRDE				-	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER		Positivt
Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl Ej relevant för huvudanalysen då det inte ingår en samhällsekonomisk kalkyl.					Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter 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. Med tanke på de stora restidsnyttorna är de negativa effekterna på klimat, hälsa, landskap och DoU-kostnader troligen mindre än restidsnyttorna. Därför är den sammanvägda bedömningen av "ej värderbara effekter" positiv.		

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet:	Lönsam - endast bedömd
Slutlig sammanvägd bedömning av:	Upprättaren

Motivering:

Denna SEB innehåller inte en samhällsekonomisk kalkyl utan endast bedömda effekter och restidsnyttor från känslighetsanalysen. Enligt känslighetsanalysen kommer restidsnyttorna vara betydligt större än investeringskostnaden. Med 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 landskap och DoU kostnader bedöms vara negativ. Även klimat samt människors hälsa bedöms påverkas negativt eftersom 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. Eftersom restidsnyttorna är såpass höga kommer de dominera över de negativa effekterna. Den sammanvägda bedömningen är därmed att åtgärden är lönsam.

3. Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Näst störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Män	Kvinnor	Neutralt	Troligtvis gynnas män mer än kvinnor då åtgärden i första hand gynnar bilresor, som är överrepresenterade av män.
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Regionalt	Nationellt	Lokalt	Åtgärden som ger ökad framkomlighet ger störst nytta för resor inom Södra Storstockholm och i andra hand för nationella resor. Åtgärden ger viss negativ nytta lokalt pga större trafikflöden/buller/barriäreffekt/luftföroreningar men å andra sidan ökar framkomligheten lokalt för bil- och cykelresor genom Botkyrka och Huddinge. Den lokala nettoeffekten bedöms vara negativ framförallt i Botkyrka.
Län	Stockholm	Neutralt	Neutralt	Mest nytta tillfaller Stockholms län, i andra hand övriga län för de nationella resorna.
Kommun	Stockholmsregionens samtliga kommuner	Botkyrka/Huddinge	Botkyrka	Ökad framkomlighet på E4 genom Botkyrka och Huddinge men störst nytta tillfaller de nationella och regionala resorna, dvs resor till och från andra kommuner med passage genom Botkyrka/Huddinge. Botkyrka drabbas mest även av de negativa konsekvenserna av åtgärderna såsom ökade trafikflöden, buller och barriäreffekter.
Näringsgren	Allmän transportsektor	Neutralt	Neutralt	Störst nytta tillfaller alla de näringsgrenar som använder någon form av vägtransport
Trafikslag	Bil	Gods-väg	Gång/Cykel	Mest nytta tillfaller resor och transporter som sker med bil, i andra hand godstransporter med lastbil. Störst negativ nytta drabbar gående och cyklister som vill passera E4 i och med att barriäreffekterna ökar. Å andra sidan kommer en separerad cykelbro att byggas på norra sidan av Vårbybron vilket förbättrar cyklingsmöjligheten.
Åldersgrupp	Vuxna: 18-65 år	Äldre: >65 år	Neutralt	Åtgärden gynnar i första hand personer med körkort.
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt så som t ex Inkomstgrupp	Ej bedömt	Ej bedömt	Ej bedömt	Ingen åtgärdsspecifik fördelningsaspekt har identifierats.

Bedömningarna är gjorda av:
 Upprättaren

Kommentar:

Åtgärdens nytta fördelas på olika sätt mellan sociala grupper. Män uppskattas gynnas mer av åtgärden med tanke på att bilresor är generellt överrepresenterade av män. Stora delar av Södertörn kommer få störst nytta i form av ökad tillgänglighet och framkomlighet. Däremot bedöms den lokala nettoeffekten negativ i delar av Botkyrka som drabbas mest av negativa konsekvenserna såsom buller och försämrad luftkvalitet. Bilresor och därmed åldersgruppen med körkort gynnas mest.

Objektnummer: VST001b Ärendenummer: TRV 2020/66057;TRV 2015/14390
Kontaktperson: Westin Marie, PRssöv, 0771-921 921
Skede: Plan inför granskning
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2021-05-17

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

Har FKB gjorts?	Nej
-----------------	-----

Kommentar:

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

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.

Ekonomisk hållbarhet

Enligt känslighetsanalysen, där Vårbybron breddas till 4+4 körfält, kommer åtgärden ge en restidsnytta med nuvärde på 18,1 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 2,9 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.

Social hållbarhet

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. Den ökade kapaciteten kan leda till 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.

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Uprättare och expertgrupper

Bedömning av bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmål		
Medborgarnas resor Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Risken för kö minskar, och därmed ökar tillförlitligheten.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Risken för kö minskar, och därmed ökar bekvämligheten.
Näringslivets transporter Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Risken för kö minskar, och därmed ökar tillförlitligheten för näringslivets transporter
	Kvalitet	Positivt bidrag: Risken för kö minskar, och därmed minskar leveranstid vilket gör godstransporter mer smidiga och förutsägbara.
Tillgänglighet regionalt och mellan länder Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Åtgärden bidrar till bättre tillgänglighet mellan södra och norra länshalvan samtidigt som en potentiell flaskhals på E4/E20 mot innerstaden byggs bort.
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag: Ökad tillgänglighet till Stockholm samt till och mellan Stockholmregionens norra och södra delar
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Ökad tillgänglighet till Stockholm och dess hamnar samt till Arlanda norr om Stockholm.
Jämställdhet Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Negativt bidrag: Åtgärderna gynnar främst resenärer med bil. Bilinnehavet är generellt större bland män. Män pendlar i genomsnitt mer med bil än vad kvinnor gör.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte ge någon nämnvärt bidrag, varken positivt eller negativt till lika påverkansmöjlighet ur ett jämställdhetsperspektiv.
Funktionshindrade Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade
Barn & unga Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte möjligheten att gå och cykla på egen hand. Befintliga gång och cykelvägar kommer att få bättre standard på ett antal ställen samtidigt som E4/E20s upplevda barriäreffekt bedöms öka till följd av åtgärden.

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmål		
Kollektivtrafik, gång & cykel Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Inget bidrag: ökad kapacitet i vägnätet kan ge ökad biltrafik, vilket kan ske på bekostnad av gång och cykel. I det här fallet har den gamla cykelvägen har tagits bort men en ny och bredare cykelväg byggs längs vägen vilket är en förbättring. Å andra sidan leder en ökad biltrafik till en ökad bullernivå vilket påverkar ljudmiljön för cyklister i närheten negativt. Därför bedöms hela effekten neutralt.
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Inget bidrag: Ökad kapacitet i vägnätet kan ge ökad biltrafik, dock förbättras framkomligheten även för busstrafiken. Hur kollektivtrafikandelen utvecklas beror på kollektivtrafikens trafikering (frekvens och placering av hållplatser i förhållande till människors behov) vilket inte är föremål för utredning. Detta är än så länge oklart. Med stöd i resandeprognozen för Tvärförbindelse Södertörn görs bedömningen att det inte sker någon överflyttning från bil till buss på grund av åtgärden. Förutsättningarna bedöms som relevanta även för E4/E20 Hallunda-Vårby.

	Mål	Bedömning och motivering
Hänsynsmål		
Klimat Transportsektorn bidrar till miljö kvalitetsmålet. Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet och ett brutet beroende av fossila bränslen År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan 2014:137".	Påverkan på mängden fordonskilometrar för energiintensiva trafikslag såsom personbil, lastbil och flyg	Negativt bidrag: Ökad kapacitet i vägnätet förväntas ge ökad biltrafik.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Inget bidrag: Minskade köer minskar energiförbrukningen per fordonskilometer. Den höga kapaciteten möjliggör en högre trafikflöde på sträckan. Å andra sidan kan mer trafik i framtiden leda till lägre hastigheter. Därför bedöms effekten av hastighetsökningen från 80-100 på energiförbrukningen vara försumbar på längre sikt. Den totala effekten är oklar i detta skede.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Byggprocessen och DoU kräver energi
Hälsa Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.	Människors hälsa	
	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Negativt bidrag: bullernivån kan förväntas öka med åtgärden bland annat på grund av högre hastighet och högre antal bilar på vägen. Antalet personer som utsätts för ökad eller minskad bullernivå har ännu inte kvantifierats i någon utredning. Bullerskyddsåtgärder planeras i anslutning till fastigheterna strax väster om Vårbybroarna samt på själva broarna och även sydväst om Trafikplats Fittja.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Negativt bidrag: Generellt kan bullernivån förväntas öka med åtgärden bland annat på grund av högre hastighet och högre antal bilar på vägen. Antalet personer som utsätts för ökad eller minskad bullernivå har ännu inte kvantifierats i någon utredning. Bullerskyddsåtgärder planeras i anslutning till fastigheterna strax väster om Vårbybroarna samt på själva broarna och även sydväst om Trafikplats Fittja.
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag: Inga områden med hög ljudmiljö kvalitet finns i området
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Negativt bidrag: Åtgärden ökar trafikflödena på E4/E20 som leder till ökade bullernivåer och partikelhalter utomhus. Brunna IP och andra GC-vägar som ligger i direkt anslutning till sträckan kan drabbas av de negativa effekterna av åtgärden. Dessa effekter kan skapa en ökad upplevelse av obehag vilket i sin tur kan leda till minskat användande av GC vägen och Brunna IP.
	Befolkning	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Inget bidrag: På grund ökade bullernivåer och ökad barriäreffekt kan det antas att användandet av GC-vägar kommer minska som en följd av obehag kring tex buller och partiklar. Men åtgärden påverkan inte möjligheten för barn eller funktionshindrade att gå ensam och ta sig fram på egen hand.
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Inget bidrag: Åtgärderna bedöms ej påverka tillgängligheten.
	Luft	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Negativt bidrag: Åtgärden leder till mer trafik med högre hastighet vilket i sin tur leder till ökade utsläpp.
	Halter av kväveoxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Negativt bidrag: Området längs vägen är redan idag hårt belastat med överskridande av dessa. Med ökad trafik ökar påverkan.
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Negativt bidrag: Redan i nuläget överskrids MKN på sträckan och trafiken väntas öka efter åtgärden
	Vatten	

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: E4 passerar genom vattenskyddsområde i Botkyrka kommun. Området kan påverkas av utbyggnaden av trafiksystemet. Inom ÅVSen kommer riskanalys att genomföras.
	Mark	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: inga utpekade områden inom utbyggnadsområdet.
	Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag: Åtgärden har ingen direkt påverkan på närliggande naturreservat.
	Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Kunskap saknas
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Kunskap saknas
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Negativt bidrag: Åtgärden har ingen direkt påverkan på närliggande naturreservat. Men breddning av vägen längs sträcka Hallunda-Vårby möjliggör ett ökat trafikflöde vilket i sin tur bidrar till störningar i naturreservatet runt Gömmaren.
Landskap	Landskap	
	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Negativt bidrag: Att bredda bron från 3 till 5 körfält utgör troligen ett bidrag till en förändring av landskapsbilden och ett ökat intrång, såväl visuellt och upplevelsemässigt som i form av intrånget i landskapet och med ökade bullernivåer.
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	
	Betydelse för mortalitet	Negativt bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärda naturområden. Att bredda bron från 3 till 5 kf utgör troligen ett väsentligt bidrag till en förändring av landskapsbilden och ett ökat intrång, såväl visuellt och upplevelsemässigt som i form av intrånget i landskapet och med ökade bullernivåer. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan
	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärda naturområden. Att bredda bron från 3 till 5 kf utgör troligen ett väsentligt bidrag till en förändring av landskapsbilden och ett ökat intrång, såväl visuellt och upplevelsemässigt som i form av intrånget i landskapet och med ökade bullernivåer. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för störning	Negativt bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärda naturområden. Att bredda bron från 3 till 5 kf utgör troligen ett väsentligt bidrag till en förändring av landskapsbilden och ett ökat intrång, såväl visuellt och upplevelsemässigt som i form av intrånget i landskapet och med ökade bullernivåer. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Negativt bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärda naturområden. Att bredda bron från 3 till 5 kf utgör troligen ett väsentligt bidrag till en förändring av landskapsbilden och ett ökat intrång, såväl visuellt och upplevelsemässigt som i form av intrånget i landskapet och med ökade bullernivåer. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Negativt bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärda naturområden. Att bredda bron från 3 till 5 kf utgör troligen ett väsentligt bidrag till en förändring av landskapsbilden och ett ökat intrång, såväl visuellt och upplevelsemässigt som i form av intrånget i landskapet och med ökade bullernivåer. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag: Inget utpekade värdeområde.
	Betydelse för strukturomvandling	Negativt bidrag: Ytterligare breddning av vägen skulle få strukturerande effekter i och med att vägen tar ytterligare mark och fastigheter i anspråk.
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag: Bedöms ej påverka infrastrukturens kulturmiljövärden.
	Betydelse för utradering	Inget bidrag: påverkas inte av åtgärden
Trafiksäkerhet	Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Inget bidrag: Mer kapacitet ger högre hastighet vilket 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 i 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 samlade effekten är svårbedömd men bedöms vara liten.

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren samt Sampers/Samkalk underlag.

Tabell 4.2 Kostnadseffektivitet

Kostnadseffektivitetens benämning och kortfattad beskrivning		Effektivitetstal	Enhet
Trafiksäkerhet D	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	Ej angett	D/mdkr
Trafiksäkerhet DAS	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade och allvarligt skadade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	Ej angett	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	Ej angett	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	Ej angett	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Målkonflikt uppstår mellan målet om framkomlighet och klimatmålen samt målen om människors hälsa och miljö. Förbättrad resmöjlighet och bättre flyt i trafiken ökar tillgänglighet och framkomligheten samtidigt som den ökade trafiken och ökade hastigheter har negativ påverkan på klimatet, människors hälsa och miljön. Vägen skapar större barriärer och visuell påverkan än utgångsläget. De som får de negativa konsekvenserna inte är desamma som får vinsterna.

Resultat från Klimatkalkyl

Tabell 4.3 Utsläpp och energianvändning: Byggande, drift, underhåll, reinvestering

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	28333	117
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	551	3,49
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	33033	209

Bilaga: bilagaseb-ic3239-2021-02-01.pdf

Kommentar:

Bilagor och referenser

Bilagor

AKK	
1	FKS Hallunda -Värby
Klimatkalkyl	
4	Klimatkalkyl
SEA	
2.1	Sammanställning värden för beräkning av restidseffekt SEA
2.2	PM Beräkning Restidseffekter Contram

Referenser

Saknas

System-ID, nummer för identifikation i databas: 3035b62f-15d3-460a-8b76-1b9a4b8b4a65

Utskriftsdatum : 2021-05-17