

E4/E18 Hallunda-Vårby, Kapacitetsförstärkning infartsleder till följd av Förbifarten, VST001b



1. Beskrivning av åtgärden

Nuläge och brister: Inom ÅVS-området planeras det för en expansiv stadsutveckling de kommande årtiondena samtidigt som stora infrastruktursatsningar pågår. Vid öppnandet av Förbifart Stockholm, Tvärförbindelse Södertörn och Spårväg Syd ändras kraven på funktioner för E4/E20 mellan Hallunda och Vårby backe.

När Förbifart Stockholm öppnar kommer kapaciteten öka norr om Hallunda vilket gör att den begränsning av trafikflödet som idag finns i Hallunda kan byggas bort. Även Vårbybroarna utgör en begränsning av trafikflödet som kan göra att Förbifarten inte når full kapaciteten.

Inom ÅVSens område finns andra problem och bister till exempel barriäreffekter, stadsutveckling och miljöpåverkan. Dessa problem hanteras av ÅVSen och i dagsläget har åtgärd inte valts.

Åtgärdens syfte: Öka kapaciteten på E4/E20 mellan Hallunda och Vårby backe för att undvika falskhalsar som orsakar kö när Tvärförbindelse Södertörn och Förbifart Stockholm ansluts till nuvarande E4/E20. SEB tas fram inom ÅVS och har syftet att utgöra underlag till Åtgärdsplanering och Nationell plan.

Förslag till åtgärd: Kostnaden är 702,4 mnkr i prisnivå 2015-06.

Åtgärderna utgör del av planobjektet Kapacitetsförstärkning infartsleder till följd av Förbifarten (ingår i gällanden plan 2014-2025):

Trimning av ett körfält från Hallunda södra fram till Hallunda norra (900m)

Breddning till 4 kf från Fittja och norrut 1500m

Breddning till 4 kf från Vårby till Hallunda 3500m

Breddning av Vårbybron i båda riktningarna

Ombyggnad av bro över E4 vid Fittja

Vägskyltar, MCS, VMS, påfartsreglering och övriga relevanta ITS-åtgärder

ÅVS:en pågår till och med 2017 och lösning har ej valts i mars 2017. Åtgärder som berör övriga problem och brister inom ÅVSen hanteras i andra SEBar

Tabell 1 Samhällsekonomiskt analysresultat - sammanfattning

Kalkylresultat: Nettonuvärde, mnkr	+	Miljöeffekter som ej värderats i kalkylen	+	Övriga effekter som ej värderats i kalkylen	=>	Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet
5786		Negativt		Positivt		Lönsam

Tabell 2 Effekter som ingår i den samhällsekonomiska analysen - sammanfattning

Effekter som har värderats i kalkylen				
	Exempel på effekter år 2040	Nuvärde (mnkr)	Diagram	
Resenärer	Restid personbil: -514,7 kftim/år	5 999		
Godstransporter	Restid lastbil: -50,5 kftim/år	803		
Persontransp.företag	Ej relevant	0		
Trafiksäkerhet	Dödade och svårt skadade: 0 DSS/år	0		
Klimat	CO2-utsläpp: 0,984 kton/år	-38		
Hälsa	Utsläpp av luftföroreningar	0		
Landskap	Landskapseffekter får inte ingå i denna tabell			
Övrigt	DoU-kostnad: 0 mnkr/år	0		
SamEk Inv.	Annuitetskostnad: 45,8 mnkr/år	-979		
Nettonuvärde		5 786		
Nyckeltal utifrån prissatta effekter				
NNK-i=	5,91	Informationsvärde NNK =	MELLAN	
NNK-i _{KA} *=	4,32	NNK-idu=	5,91	
Effekter som inte har värderats i kalkylen				
Berörd/påverkad av effekt	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning	
Miljö	Klimat	Försumbart	Negativt	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
	Hälsa	Negativt		Effekter på buller och luft antas bli negativa
	Landskap	Försumbart		Åtgärden bidrar till marginellt ökad barriäreffekt
Övrigt	Resenärer	Positivt	Positivt	Åtgärden bidrar till minskad risk för köer
	Godstransporter	Positivt		Åtgärden bidrar till minskad risk för köer
	Persontransportföretag	Försumbart		Påverkas inte av åtgärden
	Trafiksäkerhet	Försumbart		Färre upphinnandeolyckor men ökad hastighet. Totala effekten bedöms som försumbar
	Övrigt	Negativt		Ökade DoU-kostnader
Sammanvägd effekter som ej ingår i nuvärde		Försumbart		Åtgärden ger positiva och negativa effekter, men sammanvägningen av effekterna är svårbedömd

*Känslighetsanalys med högre kostnad; successivkalkyl 85% eller motsvarande

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelningsaspekt	Kön: restid, reskostn, restidsosäkerhet	Lokalt/Regionalt/Nationellt/Internationellt	Län	Kommun	Trafikanter, transporter, externt berörda	Näringsgren	Trafikslag	Åldersgrupp	Åtgärds-specifik fördelningsaspekt
Störst nytta/fördel	Män	Regionalt	Stockholm	Kommuner i Stockholms området	Resenärer	Allmän transportsektor	Bil	Vuxna: 18-65 år	Ej relevant
(störst) negativ nytta/nackdel	-	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Hälsa	Neutralt	Gående och cyklist	Neutralt	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	Positivt bidrag
	Funktionshindre	Kollektivtrafikenätet	Inget bidrag
Barn och unga	Skolväg	Inget bidrag	
Kollektivtrafik, gång och cykel	Gång & cykel, andel	Negativt bidrag	
	Kollektivtrafik, andel	Negativt 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
		Befolkning	Inget bidrag
		Luft	Negativt
		Vatten	Inget bidrag
		Mark	Negativt
		Materiella tillgångar	Bedöms inte fn
	Landskap	Landskap	Inget bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Inget bidrag
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Negativt
	Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Inget bidrag

Målkonflikter

Målkonflikt uppstår mellan målet om framkomlighet och klimatmålen samt målen om människors hälsa och miljö.

Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning

Åtgärdens bidrag till ekologisk hållbarhet är negativ på grund av ökad klimatpåverkan och ökat intrång i området kring Gömmarravinen. Åtgärden ger positivt bidrag till samhällsekonomisk hållbarhet genom att offentliga medel kan användas på ett sätt som är ekonomiskt lönsamt för samhället. Åtgärden ger ökade möjligheter till sysselsättning och företagande då framkomligheten och tillgängligheten till arbetsmarknadsregionen ökar. Negativt bidrag till social hållbarhet då hälsoeffekterna är negativa (genom ökat buller och luftföroreningar) och män gynnas generellt mer än kvinnor. Ökad tillgänglighet kan dock ge positiva sociala effekter. Tillgängligheten för barn och funktionshindrade påverkas inte av åtgärden. Trafiksäkerhetseffekten är svårbedömd men antas vara försumbar.

1. Beskrivning av åtgärden

1.1 Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E4/E18 Hallunda-Vårby, Kapacitetsförstärkning infartsleder till följd av Förbifarten	
Ärendenummer	TRV 2015/14390	
Objekt-id	VST001b	
Sammanhang	Kapacitetsförstärkande åtgärder kopplade till Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn.	
Län	Stockholm	
Koordinater startpunkt	664190	6571962
Koordinater målpunkt	661345	6570083

Tabell 1.2 Sammanfattande tabell - status för åtgärdsförslaget

Aktuellt skede vid upprättande av den samlade effektbedömningen	Åtgärdsvalsstudie
Namn och datum på ev. åtgärdsvalsstudie samt vilken aktör som föreslagit att åtgärden ska genomföras	ÅVS-rapporten är under framtagande våren 2017.
Namn och datum för senaste ställningstagande före upprättandet av samlad effektbedömning	Inget ställningstagande finns
Betydande miljöpåverkan?	Ej prövat
Är MKB gjord?	Nej
Innebär befintliga förhållanden att normer överskrids eller lagar överträds?	Ja, MKN för luft överskrids. MKN för vatten är inte utrett men riskanalys för vatten genomföra inom ÅVS
Om normer eller lagar överskrids eller överträds, löser i så fall åtgärdsförslaget problemet?	Nej
Leder åtgärden till att normer överskrids eller lagar överträds i annan del av transportsystemet?	Okänt

1.2 Kompletterande diagram, figurer eller kartbilder

Infoga eventuellt diagram, figur eller bild här

1.3 Nuläge och brister

Inom ÅVS-området planeras det för en expansiv stadsutveckling de kommande årtiondena samtidigt som stora infrastruktursatsningar pågår. Vid öppnandet av Förbifart Stockholm, Tvärförbindelse Södertörn och Spårväg Syd ändras kraven på funktioner för E4/E20 mellan Hallunda och Vårby backe.

När Förbifart Stockholm öppnar kommer kapaciteten öka norr om Hallunda vilket gör att den begränsning av trafikflödet som idag finns i Hallunda kan byggas bort. Även Vårbybroarna utgör en begränsning av trafikflödet som kan göra att FS inte når full kapaciteten.

Inom ÅVSens område finns andra problem och bister till exempel barriäreffekter, stadsutveckling och miljöpåverkan. Dessa problem hanteras av ÅVSen och i dagsläget har åtgärd inte valts.

Bebyggelsestruktur för arbetsplatser och bostäder	Området består av stad med bostadsbebyggelse och industriområde på båda sidor om E4
Lokalisering av service och handel	Ej relevant
Distansarbete	Ej relevant
Resvanor och/eller godsflöden	Ej relevant
Färdmedelsfördelning persontrafik	Ej relevant
Färdmedelsfördelning godstrafik	Ej relevant
Väglängd:	Ca 3,5 km
Vägstandard:	Motorväg 3+3kf nästan hela vägen
Vägtrafik:	ÅDT 2014 på Vårbybron ca 95000 f/d tung trafik ca 12-13%

1.4 Fyrstegsanalys

ÅVS processen har vintern 2017 inte hunnit så långt att fyrstegsanalys har genomförts. Åtgärderna som föreslås i denna SEB är trimningsåtgärder inom steg 3 som initialt i ÅVS-arbetet bedöms krävas för nå ÅVS-målen avseende framkomlighet och kapacitet på E4/E20 när Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn öppnas för trafik.

1.5 Syfte

Öka kapaciteten på E4/E20 mellan Hallunda och Vårby backe för undvika falskhalsar som orsakar kö när Tvärförbindelse Södertörn och Förbifart Stockholm ansluts till nuvarande E4/E20. SEB tas fram inom ÅVS och har syftet att utgöra underlag till Åtgärdsplanering och Nationell plan.

1.6 Förslag till åtgärd/er

Åtgärderna utgör del av planobjektet Kapacitetsförstärkning infartsleder till följd av Förbifarten (ingår i gällanden plan 2014-2025):

Trimning av ett körfält från Hallunda södra fram till Hallunda norra (900m)

Breddning till 4 kf från Fittja och norrut 1500m

Breddning till 4 kf från Vårby till Hallunda 3500m

Breddning av Vårbybron i båda riktningarna

Ombyggnad av bro över E4 vid Fittja

Vägskyltar, MCS, VMS, påfartsreglering och övriga relevanta ITS-åtgärder

ÅVS:en pågår till och med 2017 och lösning har ej valts i mars 2017. Åtgärder som berör övriga problem och brister inom ÅVSen hanteras i andra SEBar.

Vilka steg 1-åtgärder för persontransporter ingår?	Ej relevant i denna SEB
Vilka steg 1-åtgärder för godstransporter ingår?	Ej relevant i denna SEB
Vilka steg 2-åtgärder för persontransporter ingår?	Ej relevant i denna SEB
Vilka steg 2-åtgärder för godstransporter ingår?	Ej relevant i denna SEB
Vilka steg 3-åtgärder ingår?	Trimning av ett körfält från Hallunda södra fram till Hallunda norra (900m) Breddning till 4 kf från Fittja och norrut 1500m Breddning till 4 kf från Vårby till Hallunda 3500m Breddning av Vårbybron i båda riktningarna Ombyggnad av bro över E4 vid Fittja Vägskyltar, MCS, VMS, påfartsreglering och övriga relevanta ITS-åtgärder
Vilka steg 4-åtgärder ingår?	Ej relevant

Väglängd:	ca 3,5 km
Vägstandard:	Motorväg 4+4 kf på delar av sträckan
Vägtrafik:	ÅDT 2014 på Vårbybron ca 95000 f/d tung trafik ca 12-13%

Annan anläggning: dimension	Ej relevant
Annan anläggning: standard	Ej relevant
Annan anläggning: trafik	Ej relevant
Annan anläggning: övrigt	Åtgärder för att lösa övrig problembild från ÅVSen tas upp framtida SEBar när ÅVS-processen har kommit längre

1.7 Åtgärdskostnad och finansiering

Tabell 1.3 Åtgärdskostnad i löpande priser

	Namn på kostnadskalkyl	Åtgärds-kostnad i löpande priser (mnkr)	Datum för upprättad kostnadskalkyl	Prisnivå	Beräkningsmetod
Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds-kostnad	Bilaga 2_vst001b_e4_Hallunda_Varby_backe_trimming_GKI_170_519	684	2017-05-19	2016-06	GKI

Tabell 1.4 Åtgärds-kostnad och finansiering

	Eventuell uppdelning på finans eller finansier	Åtgärds-kostnad per finansier (mnkr)	Sammanlagd åtgärds-kostnad (mnkr)	Prisnivå	Beräkningsmetod
Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds-kostnad	Kandidat till nationell plan 2018-2029	702,4	702	2015-06	Prisnivåomräkning av GKI

1.8 Planeringsläge

Åtgärden har identifierats som del av planobjektet Kapacitetsförstärkning infartsleder till följd av Förbifarten (som ligger i gällanden plan 2014-2025). De utgör också förslag på åtgärder inom ÅVS E4/E20 Hallunda - Vårby backe.

1.9 Relation till andra åtgärder

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

1.10 Övrigt

Ej relevant

2. Samhällsekonomisk analys

Samhällsekonomisk analys (även kallad samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning eller kostnads-nyttokalkyl) innebär att man med metoden CBA (cost-benefit analysis) gör en värdering och sammanräkning av samtliga relevanta samhällsekonomiska effekter av en åtgärd.

Den samhällsekonomiska analysen innebär en strävan mot målet om samhällsekonomisk effektivitet genom att man tillämpar det så kallade Kaldor-Hicks-kriteriet. Enligt detta kriterium leder en åtgärd till en ökning av samhällets totala välfärd om summan av alla positiva nyttoeffekter av åtgärden minus summan av alla negativa nyttoeffekter (den totala kostnaden) av åtgärden är större än noll. Med andra ord, en åtgärd är lönsam om de totala samhällsekonomiska intäkterna är större än de totala samhällsekonomiska kostnaderna.

Värderingen av effekterna baseras på marknadsekonomiska principer härledda från målet om total samhällsekonomisk effektivitet. Vissa effekter värderas genom marknadspriser medan andra effekter värderas genom beräknade fiktiva priser, så kallade skuggpriser. De effekter som är värderade, med faktiska eller beräknade priser, sammanställs i själva kalkylen. För att analysen ska bli fullständig måste emellertid kalkyldelen kompletteras med en beskrivning av de svårvärderade effekter som inte har varit praktiskt möjliga att värdera och inkludera i kalkylen. De svårvärderade effekterna beskrivs i många fall endast verbalt men de kan även kvantifieras.

2.1 Effekter som värderats monetärt (ingår i beräknat nettonuvärde)

2.1.1 Kalkylförutsättningar

2.1.1.1 Allmänna kalkylförutsättningar

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Trafiktillväxttal enl Basprognoser Person2014/40/60_160401	
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej	
Prognosverktyg - persontrafik	Se gods- och personprognos	
Prognos godstrafik - huvudanalys	Trafiktillväxttal enl Basprognoser Gods2014/40/60_160401	
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej	
Prognosverktyg - godstrafik	Se gods- och personprognos	
Befolkningsscenario	Se gods- och personprognos	
Ekonomiskt scenario	Se gods- och personprognos	
Näringslivsscenario	Se gods- och personprognos	
Övrig scenarionformation	Ej relevant	
Trafikering - kollektivtrafik	Se gods- och personprognos	
Trafikering - gods	Se gods- och personprognos	
Infrastrukturnät	Nät i EVA-analys: IPA 2016-04-01	
ASEK-version	ASEK 6.0	
Avvikelse från ASEK	Nej	
Prisnivå för kalkylvärden	2014-medel	
Kalkylränta %	3,5%	
Prognosår 1	2040	
Diskonteringsår	2020	
Öppningsår	2020	
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	3	
Ekonomisk livslängd (projektspecifik), antal år	40	
Kalkylperiod från startår för effekter	40	
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	Kalkyldatum	Eva 2.96 2017-05-19

2.1.1.2 Specifika kalkylförutsättningar för att validera kalkylresultatet

Ej angett

2.1.1.3 Trafiktillväxttal

Tabell 2.2 Trafiktillväxttal

Trafikökning [%]				
Tidsperiod	Huvudscenario		Referensscenario:	
	2014-2040	2014-2060	Ej angett	Ej angett
Personbil	0,0%	0,0%	Ej angett	Ej angett
Lastbil	0,0%	0,0%	Ej angett	Ej angett

Kommentar till tabell 2.2:

Trafikuppräkningsstal har inte använts, då trafiken istället hämtats från Sampers för att på så sätt fånga tillkommande trafik från Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn

2.1.1.4 Kostnader

Tabell 2.3 Nominell åtgärdskostnad (successivkalkyl eller annan metod) och samhällsekonomisk investeringskostnad

Analysnivå	Huvudanalys				Känslighetsanalys - alternativ investeringskostnad			
	Utrednings-alternativ		Jämförelse-alternativ		Utrednings-alternativ		Jämförelse-alternativ	
Kalkylmetod åtgärdskostnad	GKI		Ej angett		GKI*1,3		Ej angett	
Basår för penningvärde	2015-06	2014-medel	Ej angett	2014-medel	2015-06	2014-medel	Ej angett	2014-medel
Nominell åtgärdskostnad	702		Ej angett		913		0	
Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor		979		0		1273		0

2.1.2 Kalkylresultat

2.1.2.1 Nyckeltal Samhällsekonomi

Tabell 2.4 Nyckeltal samhällsekonomi

		Kalkylmetod för åtgärdskostnad	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-i**	NNK-idu***
Huvudanalys		GKI	979	5 786	5,91	5,91
Känslighetsanalyser	Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	GKI*1,3	1 273	5 492	4,32	4,32
	Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg	GKI	979	5 733	5,86	5,86

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

** Nettonuvärdeskvoten NNK-i är nettonuvärdet dividerat med den samhällsekonomiska 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.

2.1.2.2 Samhällsekonomiskt kalkylresultat

I tabell 2.5a redovisas de effekter av åtgärden som är samhällsekonomiskt relevanta och som har kvantifierats och värderats monetärt (genom marknadspris eller skuggprisvärdering, direkt kostnadsberäkning eller alternativkostnadsvärdering). Samhällsekonomiskt relevanta effekter ska finnas med i den samhällsekonomiska analysen antingen som värderade effekter i tabell 2.5a eller som svärvärderade effekter i tabell 2.6a. I de fall en effekt är konstaterad och eventuellt kvantifierad men inte värderad redovisas den verbalt och bedöms i tabell 2.6a. Normalt redovisas en viss effekt antingen monetärt värderad i tabell 2.5a eller enbart beskriven i tabell 2.6a. I vissa fall omfattar emellertid den monetära värderingen av en effekt endast vissa delar av effektens samhällsekonomiska konsekvenser. I sådana fall kan man komplettera den monetära värderingen av effekten i tabell 2.5a med en beskrivning i tabell 2.6a av de delar av effekten som inte ingår i värderingen.

Beräkningarna i avsnitt 2.1 och bedömningarna i avsnitt 2.2 är underlag för den sammanvägda bedömningen av om åtgärden är lönsam eller olönsam. Den bedömningen görs i avsnitt 2.3.

Tabell 2.5a Beräkning av samhällsekonomiskt nettonuvärde

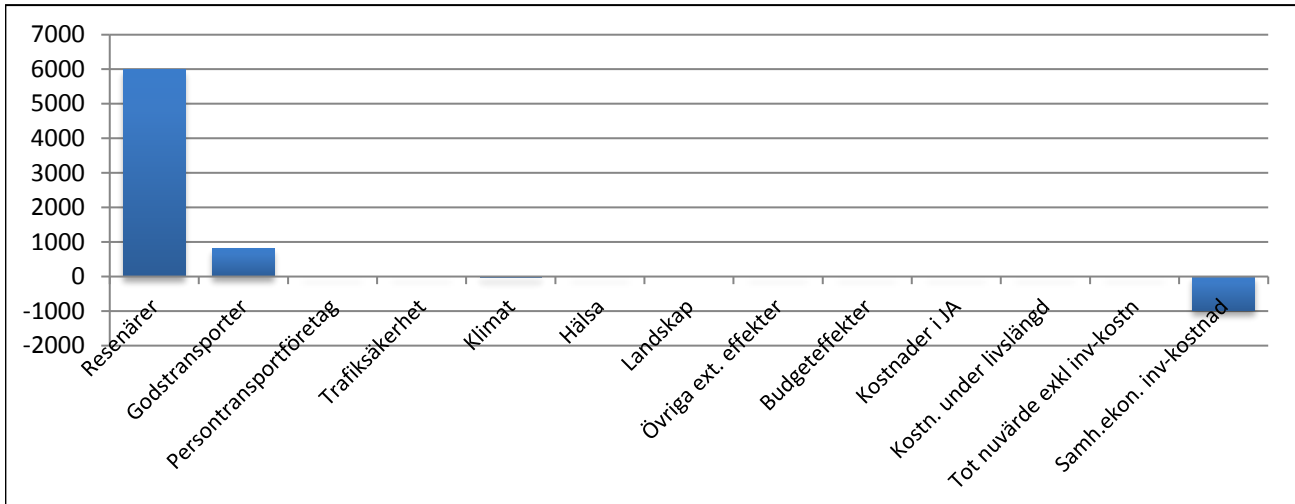
Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde									
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning		Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Beräk-nat med verktyg		
			2040						
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restid - personbil	Restid personbil	-514,7	kftim/år	6 013	5 999	Eva 2.96	
		Reskostnad - personbil	Reskostnad personbl	-1,2	mnkr/år	-14		Eva 2.96	
	GODSTRANSPORTER	Restid - lastbil	Restid lastbil	-50,5	kftim/år	800	803	Eva 2.96	
		Reskostnad - lastbil	Reskostnad lastbil	4,3	mnkr/år	-20		Eva 2.96	
		Gods- kostnad	Godskostnad	-0,9	mnkr/år	23		Eva 2.96	
	PERSONTRANSPOR TFÖRETAG	Ej relevant	Ej relevant, beräknas ej i kalkylen		Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	0	Ej relevant
EXTERN EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET (TS)	Trafik- säkerhet - totalt	Total olyckskostnad	-	-	0	0	Eva 2.96	
		Döda	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade	0,00	pers/ år	-		Eva 2.96	
		Svårt skadade	Förändring av statistiskt förväntat antal svårt skadade	0,00	pers/ år	-		Eva 2.96	
	KLIMAT	CO2-ekvival- enter	Avser koldioxid	0,98	kton/ år	-38	-38	Eva 2.96	
	HÅLSA (exkl trafiksäkerhet)	Luft	Avser NOX, HC, SO2, och Partiklar		-	-	0	0	Eva 2.96
		Luft - NOX	Kväveoxider		0,000	ton/år	-		Eva 2.96
		Luft - VOC	Kolväten		0,000	ton/år	-		Eva 2.96
		Luft - SO2	Svaveldioxid		0,004	ton/år	-		Eva 2.96
		Luft - Partiklar	Partiklar		0,000	ton/år	-		Eva 2.96
	ÖVRIGA EXTERN EFFEKTER	Ej relevant	Ej relevant		Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	0	Ej relevant

BUDGETEFFEKTER	Samtliga budgeteffekter	<i>Budgeteffekter räknas inte ut i EVA. I reskostnadsposterna liksom här - under budgeteffekter - ingår således inte några skatter eller liknande budgetrelaterade poster.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej beräknat</i>	0	<i>Ej relevant</i>
INBESPARADE KOSTNADER I JA	Inbesparade kostnader i JA	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej beräknat</i>	0	<i>Ej relevant</i>
DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGSKOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD	Drift och Underhåll	<i>Drift- och underhållskostnad under kalkylperioden</i>	0,0	<i>mnkr/år</i>	0	0	<i>Eva 2.96</i>
Totalt nuvärde exkl investeringskostnad	Totalt nuvärde exkl investeringskostnad (används endast om uppdelning av nuvärdet inte är möjligt)	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej beräknat</i>	0	<i>Ej relevant</i>
MINUS SAMMÅLLS EKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD		<i>Effekten år 2040 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad</i>	46	<i>mnkr/ år</i>	-979	-979	<i>Eva 2.96</i>
NETTONUVÄRDE						5 786	

Tabell 2.5b Beskrivning av speciella orsaker till vissa effekter i tabell 2.5a

<p>Speciella orsaker till att vissa effekter uppstår samt kortfattad beskrivning och referens till underliggande dokumentation. Effekterna redovisas i tabell 2.5a (hänvisas i tabell 2.5a till denna tabell med referens nummer) under de rubriker där de hör hemma men orsaken till att de uppstår beskrivs samlat i denna tabell.</p>	
Definition	Beskrivning av den speciella orsaken till att vissa effekter uppstår
Motivering	<i>Kalkylen innehåller osäkerheter då EVA inte hanterar trängseffekter. I vidare planering kan det vara lämpligt att göra en mer detaljerad kalkyl mha exempelvis mikrosimulering. I EVA har inte någon trafiksäkerhetseffekt beräknats, då det i nätet inte blir någon skillnad i hastighet. EVA hanterar inte heller inducerad trafik på grund av ågården.</i>

2.1.2.3 Diagram med diskonterade nyttor och kostnader



2.2 Effekter som inte värderats monetärt (ingår inte i beräknat nettonuvärde)

I tabell 2.6a beskrivs de samhällsekonomiskt relevanta effekterna av åtgärden som av olika skäl inte varit möjliga att värdera monetärt. Normalt sett redovisas en samhällsekonomisk effekt antingen i tabell 2.5a eller 2.6a. Det kan emellertid vara så att endast delar av effektens samhällsekonomiska konsekvenser kan värderas monetärt. I sådana fall kan det vara motiverat att i tabell 2.5a beskriva de delar av effekten som inte ingår i värderingen i tabell 2.5a. Beräkningarna i avsnitt 2.1 och bedömningarna i avsnitt 2.2 är underlag för den sammanvägda bedömningen av om åtgärden är lönsam eller olönsam. Den sammanvägda bedömningen görs i avsnitt 2.3.

Tabell 2.6a Effekter som inte värderats monetärt

Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen								
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning, kortfattad beskrivning och bedömning			Ex på årlig effekt		Bedömning	Samman- vägd bedömning	Bedömt av
				2040				
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restids- osäkerhet	Minskad risk för köer ger minskad restidsosäkerhet. Dock kan nygenererad trafik som inte fångas i kalyklen förbruka den ökade kapaciteten	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
	GODSTRANS- PORTER	Restids- osäkerhet	Minskad risk för köer ger minskad restidsosäkerhet. Dock kan inygenererad trafik som inte fångas i kalyklen förbruka den ökade kapaciteten	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
	PERSONTRANSPOR- TFÖRETAG	Biljettintäkter	Åtgärden bedöms ge försumbar effekt på biljettintäkter. Åtgärden medför restidsvinster även för busstrafik. Om bussresandet ökar kan det leda till ökade biljettintäkter men den effekten bedöms försumbar	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en

EXTERNA EFFEKTER (Följdefekter för samhället)	TRAFIK-SÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhet-totalt	Effekten fångas inte i kalkylen då det i hastighets sambandet inte sker någon ändring av frifordonshastigheten. Antalet upphinnandeolyckor och olyckor kopplade till vävning mellan körfält förväntas minska. Mer kapacitet ger högre hastighet (negativ trafiksäkerhetseffekt) samtidigt som mer trafik i framtiden också leder till lägre hastigheter (positiv trafiksäkerhetseffekt). Den samlade effekten är svårbedömd men bedöms som försumbar..	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en
	KLIMAT	CO2-ekvivalenter	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en
	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors hälsa - buller	Då den ökade kapaciteten (genom hastighets-flödes-sambanden) bidrar till att fler kan köra med en högre hastighet borde en negativ effekt uppstå. Effekten fångas inte i kalkylen och behöver utredas i vägplan. Bullerberäkning mha BEVA går inte att göra då den skyltade hastigheten inte förändras.	Ej angett	Ej angett	Negativt	Negativt	Upprättar en
		Luft	Luftföroreningar kommer troligtvis öka något.	Ej angett	Ej angett	Negativt		Upprättar en
		Människors hälsa	Fysisk aktivitet kan minska, men effekten bedöms försumbar	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
	LANDSKAP	Intrång i Landskap - skala, struktur och visuell karaktär	Åtgärden ger ett förändrat intrång i landskapet. Bedöms som försumbart då området redan idag är präglad av infrastruktur	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en
		Barriäreffekter – övrig trafik (inkl cykel och gång)	Vägområdet blir bredare vilket bidrar till att känslan av barriäreffekter ökar något, även om möjligheten att korsa är lika stor. Vägen är redan i dagsläget en stor barrär och den ökade barriäreffekten bedöms som försumbar i sammanhanget	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
		Barriäreffekter – djurliv	E4/E20 innebär redan idag en barrär för naturmiljö och biologisk mångfald. Genom att vägen breddas blir barriäreffekten något större men effekten bedöms som försumbar i sammanhanget	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en

	ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Försumbart	Negativt	Upprättaren
	INBE-SPARADE KOSTNADER I JA	Inbesparade kostnader i JA	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Försumbart		Upprättaren
	KOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD	<i>Drift och Underhåll</i>	<i>Mer infrastruktur ger mer DoU-kostnad. I EVA-kalkylen ändras inte infrastrukturen vilket gör att ingen ökat DoU-kostnad ingår i de beräknade effekterna.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Negativt		Upprättaren

Motivering:

Ej angett

Tabell 2.6b Beskrivning av speciella orsaker till vissa effekter i tabell 2.6a

Speciella orsaker till att vissa effekter uppstår samt kortfattad beskrivning och referens till underliggande dokumentation. Effekterna redovisas i tabell 2.6a (hänvisa i tabell 2.6a till denna tabell med referensnummer) under de rubriker där de hör hemma men orsaken till att de uppstår beskrivs samlat i denna tabell.	
Definition	Beskrivning av den speciella orsaken till att vissa effekter uppstår
Motivering	<i>Ej angett</i>

Tabell 2.6c Sammanvägning av ej värderbara effekter

Miljöeffekter som ej ingår i NNK-i/NNK-idu/NNV (sammanvägt)	+	Övriga effekter som ej ingår i NNK-i/NNK-idu/NNV (sammanvägt)	=>	Samtliga effekter som ej ingår i NNV (detaljerad sammanvägning)	=>	Samtliga effekter som ej ingår i NNV (övergripande sammanvägning)
Negativt		Positivt		Positiv (liten)		Försumbart

Vilken kompetensnivå har de som gjort bedömningen?	Upprättaren
--	-------------

Motivering:

Åtgärden kommer troligtvis ge ett negativt bidrag genom ökade utsläpp av partiklar, ökat buller och ökade kostnader för drift och underhåll. Åtgärden ger ett positivt bidrag till restidsosäkerhet genom att risken för kö minskar. Sammanvägningen av de icke beräkningsbara effekterna är svårbedömd och bedöms därför som försumbara.

2.3 Sammanvägning av åtgärdens samhällsekonomiska lönsamhet

2.3.1 Möjlig maximal sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet

Tabell 2.7 Bedömningsrestriktion för samhällsekonomiska bedömningar

BEDÖMNINGSPARAMETRAR	Bedömning
Parametrar i tabellen bedömda av:	Upprättaren
Huvudanalysens utredningsalternativ. Nominell åtgärds kostnad.	702
Sammanvägning av ej prissatta effekter utförd av:	Upprättaren
Storleken på åtgärds kostnaden tillåter endast användande av avancerade bedömningsregler. Nedanstående parametrar måste bedömas.	
Aktuell NNK-i	5,91
Prognos och indata (förutsätter väl dokumenterat eller expertbedömt underlag):	Överskattar
Motivering	EVA har inte med effekten av trafiksäkerhet, trängsel och inducerad trafik
Sammanvägda ej prissatta effekter:	Positiv (liten)
Detaljerat informationsvärde för NNK-i	LK/HR
Övergripande grad av informationsvärde för NNK-i	MELLAN
OVANSTÅENDE FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEDÖMNINGAR GER NEDANSTÅENDE RESULTAT:	
Villkorsfall	Villkorsfall 43
Möjlig maximal sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet	Lönsam

2.3.2 Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.8

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Lönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

Motivering:

Åtgärden bedöms som lönsam då restidsvinsten blir stor. Dock finns flera osäkerheter kring hur stora negativa effekter som kan uppstå på grund av nygeneread trafik och trängsel på grund av den. De icke värdebara effekterna är både positiva och negativa. Positivt bidrag från minskad risk för kö och negativt bidrag ökad miljöpåverkan. På grund av stora restidsvinster och minskad restidsosäkerhet bedöms åtgärden som lönsam.

3. Fördelningsanalys

Den samhällsekonomiska analysen (CBA) baseras på principerna för samhällsekonomisk effektivitet genom kriteriet för samhällsekonomisk lönsamhet. Detta kriterium innebär att samhällets totala välfärd anses öka om summan av alla positiva nyttoeffekter av åtgärden minus summan av alla negativa nyttoeffekter (den totala kostnaden) av åtgärden är större än noll. Den traditionella samhällsekonomiska analysen tar emellertid inte hänsyn till vem som får nyttan eller drabbas av kostnaderna, vem som vinner och vem som förlorar på åtgärden. Därför kan den samhällsekonomiska analysen behöva kompletteras med information om fördelningseffekterna av den analyserade åtgärden. En sådan analys visar hur nyttan och kostnaderna av den aktuella åtgärden fördelar sig på olika grupper av medborgare, till exempel för kvinnor och män, för olika ålders- och inkomstgrupper, för olika samhällssektorer eller för olika delar av landet.

I tabell 3.1 redovisas - om inget annat sägs - hur direkta förändringar av nyttan (fördelar eller intäkter respektive nackdelar eller kostnader) fördelar sig på olika grupper och kategorier. De slutliga fördelningskonsekvenserna är ofta mycket svåra att fastställa eftersom de påverkas även av indirekta effekter som kan uppstå till exempel genom marknadsförändringar och ändringar i skatte- och transfereringssystem. Det kan trots detta vara av visst värde att redovisa en uppskattning av den direkta och omedelbara fördelningen av positiva och negativa nyttoeffekter.

Om en fördjupad fördelningsanalys har gjorts (till exempel en särskild analys av regionala expansionseffekter eller analys av regionala inkomsteffekter med Samlok-modellen) ska den redovisas i avsnitt 3.2 Fördjupad fördelningsanalys.

Om en företagsekonomisk konsekvensbeskrivning har gjorts ska den redovisas i avsnitt 3.3 Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning.

3.1 Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Största nytta/ fördel	Näst största nytta/ fördel	(största) negativa nytta/ nackdel	Motivering	Underlag och kompetens-område för dem som gjort bedömningen
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Män	Kvinnor	-	Troligtvis gynnas män mer än kvinnor då åtgärden i första hand gynnar bilresor	Upprättaren
Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt	Regionalt	Nationellt	Neutralt	Åtgärden ger störst nytta för resor inom Stockholms regionen och i andra hand för nationella resor.	Upprättaren
Län	Stockholm	Neutralt	Neutralt	Mest nytta tillfaller Stockholms län, i andra hand övriga län för de nationella resorna.	Upprättaren

Kommun	<i>Kommuner i Stockholmsom rådet</i>	<i>Botkyrka, Huddinge</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Ökad framkomlighet på E4 genom Botkyrka och Huddinge men störst nytta tillfaller de nationella och regionala resorna, dvs resor från andra kommuner. Detta då Botkyrka och Huddinge även drabbas av de negativa konsekvenserna av åtgärderna.</i>	<i>Upprättaren</i>
Trafikanter, transporter och externt berörda	<i>Resenärer</i>	<i>Godstransporter</i>	<i>Hälsa</i>	<i>Mest nytta tillfaller resor och transporter som sker med bil. Hälsa påverkas negativt genom ökat buller, utsläpp av föroreningar och risk för minskad fysisk aktivitet</i>	<i>Upprättaren</i>
Näringsgren	<i>Allmän transportsektor</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Mest nytta tillfaller resor och transporter som sker med bil</i>	<i>Upprättaren</i>
Trafikslag	<i>Bil</i>	<i>Gods-väg</i>	<i>Gående och cyklister</i>	<i>Mest nytta tillfaller resor och transporter som sker med bil, negativ nytta för gående och cyklister i och med att barriäreffekterna ökar.</i>	<i>Upprättaren</i>
Åldersgrupp	<i>Vuxna: 18-65 år</i>	<i>Äldre: >65 år</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Åtgärden gynnar i första hand personer med körkort</i>	<i>Upprättaren</i>
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ingen åtgärdsspecifik fördelningsaspekt har identifierats.</i>	<i>Upprättaren</i>

3.2 Fördjupad fördelningsanalys

<i>Ej angett</i>	<i>Ej relevant</i>
------------------	--------------------

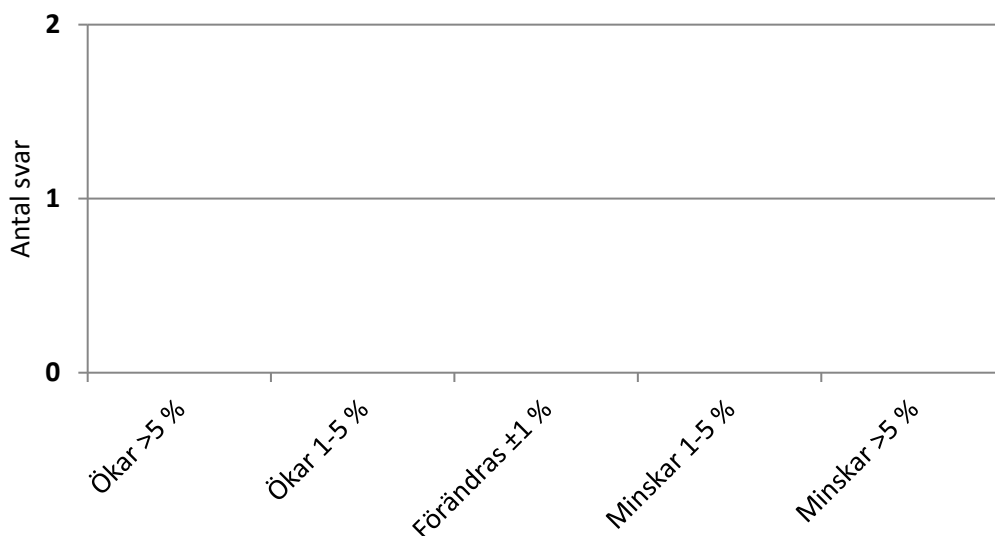
3.3 Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

Har FKB gjorts?	Ja
-----------------	----

Tabell 3.2 Resultat från den företagsekonomiska konsekvensbeskrivningen (FKB)

Typ av FKB	0
Utpekat godskritiskt nod/stråk	Ja
Antal beskrivna transportkedjor	0
Berörda branscher	0
Intervjuade företag	0
Spridning av berörda företag	0
Övervägande riktning på bedömning av företagens kostnader	Neutral
Storlek på kostnadspåverkan	Obefintlig
Största kostnadsposter som påverkas	0

3.3.1 Diagram med bedömd påverkan på företagens totala transport- och logistikkostnader



Kommentar:

Objektet medför stora nyttor för näringslivets transporter. Nyttorna ingår till största delen i de genomförda beräkningarna. En särskild företagsekonomisk konsekvensbeskrivning enligt FKB-metoden hade kunnat fånga ytterligare eventuella effekter för några enskilda företag, dock inte samtliga effekter för samtliga påverkade företag. Detta faktum samt begränsade resurser är skälet till att vi avstått från att genomföra FKB för detta objekt.

4. Transportpolitisk målanalys

Det övergripande transportpolitiska målet är "att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet" Målet konkretiseras genom ett funktionsmål (tillgänglighet) och ett hänsynsmål (säkerhet, miljö och hälsa). Regeringen föreslog denna målstruktur i den transportpolitiska propositionen Mål för framtidens resor och transporter (prop. 2008/09:98), som riksdagen biföll 2009.

4.1 Bedömning av bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning

En åtgärd är samhällsekonomiskt lönsam och bidrar till en välfärdsökning om de samhällsekonomiska intäkterna är större än kostnaderna. Med intäkter avses alla positiva nyttoeffekter, såväl beräkningsbara som bedömda och med kostnader negativa nyttoeffekter, såväl beräkningsbara som bedömda. Det demokratiska beslutssystemet måste också anse att den nya välfärdsfördelningen är acceptabel. Samhällsekonomisk effektivitet i transportsektorn förutsätter att kostnaden för investeringar motsvaras av individernas betalningsvilja och att endast de transporter utförs som täcker sina marginalkostnader. Samhällsekonomisk effektivitet innebär att samhällets resurser används för att skapa så stor nytta för samhället som möjligt, oavsett om det handlar om tid, miljö, hälsa eller något annat.

En sammanvägd bedömning av de effekter som en åtgärd ger upphov till är en indikator på hur åtgärden bidrar till samhällsekonomisk effektivitet. En sådan sammanvägning är gjord i kapitel 2. Samhällsekonomisk analys. Resultatet från analysen blev följande:

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Lönsam

4.2 Bedömning av bidrag till en hållbar utveckling utifrån kriterier för ekologiska, ekonomiska och sociala aspekter

En hållbar utveckling är en utveckling som för oss närmare ett tillstånd av långsiktig hållbarhet. Långsiktig hållbarhet är ett övergripande mål för hela samhällsutvecklingen. Den vanligaste definitionen finns beskriven i Brundtlandrapporten (FN-rapporten "Vår gemensamma framtid" från 1987). I den beskrivs hållbar utveckling som "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov". Hållbar utveckling handlar därför inte bara om en god miljö, utan den förutsätter god balans mellan tre delar som är ömsesidigt beroende av varandra: ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet. När man bedömer om en enskild åtgärd bidrar till hållbar utveckling ska man därför bedöma de ekologiska, ekonomiska och sociala konsekvenserna på lång sikt, samt balansen mellan dem. Det finns för närvarande inget enkelt sätt att avgöra om huruvida en åtgärd bidrar till en hållbar utveckling eller inte, men det kan delvis mätas med mått för samhällsekonomisk effektivitet och med utfall för de transportpolitiska funktions- och hänsynsmålen. Det betyder emellertid inte att summan av utfallen för de transportpolitiska funktions- och hänsynsmålen är lika med åtgärdens bidrag till en hållbar utveckling.

Tabell 4.1 Sammanfattning av åtgärdens bidrag till hållbar utveckling

	Hållbarhet	Sammanfattning av åtgärdens bidrag till hållbar utveckling	Bedömt av (namn, kompetensområde)
Bidrag till långsiktig hållbarhet	Ekologisk hållbarhet	<i>Åtgärdens bidrag till ekologisk hållbarhet är negativ på grund av ökad klimatpåverkan och ökat intrång i området kring Gömmarravinen.</i>	<i>Upprättaren</i>
	Samhälls-ekonomisk hållbarhet	<i>Åtgärden ger positivt bidrag till samhällsekonomisk hållbarhet genom att offentliga medel kan användas på ett sätt som är ekonomiskt lönsamt för samhället. Åtgärden ger ökade möjligheter till sysselsättning och företagande då framkomligheten och tillgängligheten till arbetsmarknadsregionen ökar.</i>	<i>Upprättaren</i>
	Social hållbarhet	<i>Negativt bidrag till social hållbarhet då hälsoeffekterna är negativa (genom ökat buller och luftföroreningar) och män gynnas generellt mer än kvinnor. Ökad tillgänglighet kan dock ge positiva sociala effekter. Tillgängligheten för barn och funktionshindrade påverkas inte av åtgärden. Trafiksäkerhetseffekten är svårbedömd men antas vara försumbar.</i>	<i>Upprättaren</i>

Sammantagen beskrivning av åtgärdens bidrag till en hållbar utveckling

Åtgärden ger ett positivt bidrag till hållbar utveckling genom positivt bidrag till samhällsekonomi dock ger den negativ effekter i form av klimat- och landskapspåverkan samt hälsoeffekter

4.3 Bedömning av bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse

Bedömningen av vilket bidrag åtgärden ger till de olika målen ska göras utifrån från en absolut skala. Följande skala används:

- positivt bidrag = grönt
- negativt bidrag = rött
- inget bidrag = ofärgat
- ej bedömt = grått

Att skalan är absolut innebär till exempel att ”inget bidrag” i måluppfyllelseanalysen skiljer sig från bedömningen ”försumbart” i den samhällsekonomiska analysen. När man ska bedöma bidrag till måluppfyllelse har ”inget bidrag” en absolut betydelse.

Observera att de olika delarna i nedanstående tabell bygger på olika dokument som kommit olika långt i besluts- och konsensusprocesser. Utformningen av tabellen är inte slutlig, utan den kommer att behöva uppdateras framöver.

Tabell 4.2 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering	Bedömt av (namn, kompetensområde)
Funktionsmålet¹			
Medborgarnas resor. Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Risken för kö minskar, och därmed ökar tillförlitligheten.	Upprättaren
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Risken för kö minskar, och därmed ökar tryggheten och bekvämligheten.	Upprättaren
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	Upprättaren
	Kvalitet	Positivt bidrag: Risken för kö minskar, och därmed ökar tryggheten och bekvämligheten för näringslivets transporter.	Upprättaren
Tillgänglighet regionalt och mellan länder. Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.	Pendling	Positivt bidrag: Tillsammans med förbifarten och tvärförbindelsen bidrar åtgärden till bättre tillgänglighet mellan södra och norra länshalvan samtidigt som en potentiell flaskhals på E4/E20 mot innerstaden byggs bort	Upprättaren
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag: Ökad tillgängligheten till Stockholm samt till och mellan Stockholmregionens norra och södra delar	Upprättaren
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Ökad tillgängligheten till Stockholm och dess hamnar samt till Arlanda norr om Stockholm.	Upprättaren

Jämställdhet. <i>Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.</i>	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Negativt bidrag: Åtgärderna gynnar främst resenärer med bil vilken generellt är män.	Upprättaren
	Lika påverkansmöjlighet	Positivt bidrag: Inom ÅVS-processen har män och kvinnor haft lika påverkansmöjlighet.	Upprättaren
Funktionshindrade. <i>Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.</i>	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Upprättaren
Barn & unga. <i>Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar.</i>	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte möjligheten att gå och cykla på egen hand.	Upprättaren
Kollektivtrafik, gång & cykel. <i>Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.</i>	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Negativt bidrag: ökad kapacitet i vägnätet kan ge ökad biltrafik, vilket kan ske på bekostnad av gång och cykel	Upprättaren
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Negativt bidrag: ökad kapacitet i vägnätet kan ge ökad biltrafik, dock förbättras framkomligheten även för busstrafiken men bedömningen är att det inte sker någon överflyttning från bil till buss på grund av åtgärden	Upprättaren

Hänsynsmål ²			
<p>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.</p> <p>Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan", 2014:137.</p>	<p>Påverkan på mängden personbils- och lastbilstrafik i fordonskilometer.</p>	<p>Negativt bidrag: ökad kapacitet i vägnätet kan ge ökad biltrafik.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Påverkan på energianvändning per fordonskilometer.</p>	<p>Inget bidrag: Minskade köer kan påverka energiförbrukningen, men effekten bedöms försumbar</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur.</p>	<p>Negativt bidrag: Byggprocessen och DoU kräver energi</p>	<p>Upprättaren</p>
<p>Människors hälsa</p>	<p>Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller</p>	<p>Negativt bidrag: Redan idag överskrids riksvärden för buller längs med E4/E20. Trafiken förväntas öka vilket också kan ge större bullereffekter, dock är bullereffekter kopplade till åtgärden svåra att uppskatta. I senare skede behöver bulleråtgärder utredas</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena</p>	<p>Negativt bidrag: Uppgifter om antalet utsatta personer saknas.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet</p>	<p>Inget bidrag: Inga områden med hög ljudmiljö kvalitet finns i området</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Fysisk aktivitet i transportsystemet</p>	<p>Negativt bidrag: Åtgärden gör det lättare att åka bil, därmed kan den fysiska aktiviteten minska.</p>	<p>Upprättaren</p>

<p>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.</p>	Befolkning	Barn, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Inget bidrag: Åtgärderna bedöms ej påverka möjligheten att på egen hand ta sig fram.	Upprättaren
		Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Inget bidrag: Åtgärderna bedöms ej påverka tillgängligheten.	Upprättaren
	Luft	Vägtransportsystemets 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.	Upprättaren
		Halter av kvävedioxid (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.	Upprättaren
		Antalet personer exponerade för halter över MKN.	Negativt bidrag: Redan i nuläget överskrids MKN på sträckan och trafiken väntas öka efter åtgärden	Upprättaren, enligt Botkyrka ÖP
	Vatten	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	Upprättaren, enligt underlag från Botkyrka kommun
		Kvalitet på vatten och vattenförhållandena ur ekologisk synpunkt	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant

	Mark	Betydelse för förorenade områden	<i>Inget bidrag: inga utpekade områden inom utbyggnadsområdet.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för skyddsvärda områden	<i>Negativt bidrag: Området runt Gömmaren utgör Naturreservat, men i området finns även nyckelbiotoper och riksintresse för rörliga friluftslivet.</i>	<i>Upprättaren tillsammans med miljöstrateg Kerstin Gustavsson, Trv</i>
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	<i>Inget bidrag: Kunskap saknas.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	<i>Inget bidrag: Kunskap saknas.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	<i>Negativt bidrag: Området längs med Gömmaren kan påverkas ytterligare.</i>	<i>Upprättaren</i>
	Materiella tillgångar	Betydelse för areella näringar.	<i>Bedöms inte för närvarande</i>	<i>Ej relevant</i>
		Betydelse för uppkomsten och hanteringen av avfall.	<i>Bedöms inte för närvarande</i>	<i>Ej relevant</i>
Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär.	<i>Inget bidrag: Ingreppet ökar men miljön utgörs redan idag av mycket infrastruktur och bebyggelse</i>	<i>Upprättaren</i>	
	Betydelse för mortalitet	<i>Inget bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärd naturområden. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan</i>	<i>Upprättaren</i>	

Landskap	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	Betydelse för barriärer	<i>Inget bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärd naturområden. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för störning	<i>Inget bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärd naturområden. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer.	<i>Inget bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärd naturområden. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden.	<i>Inget bidrag: Åtgärden påverkar stadsmiljö men också skyddsvärd naturområden. Påverkan på naturområden bör utredas i kommande vägplan</i>	<i>Upprättaren</i>
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden.	<i>Inget bidrag: Inget utpekade värdeområde.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för strukturomvandling.	<i>Negativt bidrag: Ytterligare breddning av vägen skulle få strukturerande effekter även om vägen redan i dag är bred.</i>	<i>Upprättaren tillsammans med miljöstrateg Kerstin Gustavsson, Trv</i>
		Betydelse för möjligheten att avläsa karaktär och samband	<i>Ingår i "Betydelse för upprätthållande och/eller utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär"</i>	<i>Ej relevant</i>
		Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden.	<i>Inget bidrag: Bedöms ej påverka infrastrukturens kulturmiljövärden.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för utradering	<i>Inget bidrag: påverkas inte av åtgärden</i>	<i>Upprättaren</i>

<p>Trafiksäkerhet</p>	<p>Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade.</p>	<p><i>Inget bidrag: Antalet upphinnandeolyckor och olyckor kopplade till vävning mellan körfält förväntas minska. Mer kapacitet ger högre hastighet (negativ trafiksäkerhetseffekt) samtidigt som mer trafik i framtiden också leder till lägre hastigheter (positiv trafiksäkerhetseffekt). Den samlade effekten är svårbedömd men bedöms som försumbar.</i></p>	<p>Upprättaren</p>
------------------------------	--	---	--------------------

Referenserna nedan ger mer information om mål och indikatorer i tabell 4.2

¹Transportpolitisk proposition "Mål för framtidens resor och transporter" (prop. 2008/09:93)

²Definitioner och beskrivningar finns dokumenterade i Trafikverkets miljöbedömningsgrunder. Dessa finns tillgängliga på Trafikverkets webbplats under rubriken "Metod för bedömning av planer och program".

Observera att definitionerna är framtagna och formulerade med utgångspunkt från hela planer och program. Definitioner, indikatorer och kriterier kan därför komma att behöva förtydligas och anpassas till i mallen Samlad effektbedömning framöver eftersom de här används vid bedömningar av en enskild åtgärd eller ett mindre paket av åtgärder.

Tabell 4.3 Kostnadseffektivitet

Kostnadseffektivitet för beräknade effekter				
Kostnadseffektivitetens benämning och kortfattad beskrivning		År som kostnads-effektiviteten redovisas för		Beräknat med verktyg
		2040		
Trafik-säkerhet D	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade per mdkr prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	0,0	D/ mdkr	Eva 2.96
Trafik-säkerhet DSS	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade och svårt skadade per mdkr prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	0,0	DSS/ mdkr	Eva 2.96
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-16,0	tim/ tkr	Eva 2.96
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	27,9	ton/ mnkr	Eva 2.96

4.4 Bedömning av bidrag till regionala och lokala mål

Åtgärden bidrar till ökad barriäreffekt mellan stadsdelar på olika sidor om E4

Tabell 4.4 Regionala- och lokala mål

Benämning av mål	Beskrivning av mål	Bedömning av bidrag till mål-uppfyllelse	Kompetens på området som gjort bedömningen
RUFS 2010	Mål 1 – En öppen och tillgänglig region	Positivt bidrag	Upprättaren
RUFS 2010	Mål 2 – En ledande tillväxtregion år 2030	Positivt bidrag	Upprättaren
RUFS 2010	Mål 3 – En region med god livsmiljö år 2030	Negativt bidrag	Upprättaren
RUFS 2010	Mål 4 – En resurseffektiv region år 2030	Negativt bidrag	Upprättaren
Botkyrka kommun ÖP	Nära behov – inom Botkyrkas stadsdelar och mellan närliggande områden	Negativt bidrag	Upprättaren
Botkyrka kommun ÖP	Regionala behov – till viktiga målpunkter i Stockholmsregionen och vidare	Positivt bidrag	Upprättaren

4.5 Målkonflikter

Målkonflikt uppstår mellan målet om framkomlighet och klimatmålen samt målen om människors hälsa och miljö.

4.6 Resultat från Klimatkalkyl

Tabell 4.5 Utsläpp och energianvändning: Byggnad, drift, underhåll, reinvestering

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Källa och datum
Byggskede totalt	4767,00	23,70	Klimatkalkyl version 4.0 20170202
Byggskede, reinvestering samt DoU per år	88,09	0,64	Klimatkalkyl version 4.0 20170202
Byggskede, reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	3523,64	25,62	

Kommentar:

Klimatkalkyl har gjorts med typåtgärder för breddning av väg, nya broar i betong och räcken

5 Process, Bilagor & Referenser

5.1 Process för denna Samlade effektbedömning:

1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

Anna-Karin Ekman, Ramböll; 2017-05-19

2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

Anna-Karin Ekman, Anna Carlborg, Ramböll; 2017-01-27

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

Upprättarens texter och förslag till bedömningar har i februari 2017 granskats av en expertgrupp från Trafikverket region Stockholm. Därefter har i vissa fall justeringar gjorts. Expertgruppen har bestått av Hans Ek, Lars Wogel, Lisa Rehnström, Annarella Löfblad, Anna-Sofia Welander, Kerstin Gustavsson, Stina Hedström, Lyonel Aguilar.

4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2017-03-09

4.2 Skickad av (kontaktperson):

Stina Hedström Trafikverket, stina.hedstrom@trafikverket.se

5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

2017-07-06 Camilla Granholm, samhällsekonom, Trafikverket

5.2 Godkänd av:

2017-07-07 Peo Nordlöf, cSamhällsekonomi, Trafikverket

6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

2017-07-07 Agnes von Koch, Lars Eriksson, strategiska planerare, Trafikverket

6.2 Godkänd av:

2017-07-10 Håkan Persson, cStrategisk planering, Trafikverket

7. Status:

Granskad och godkänd av Trafikverket

5.2 Bilagor och referenser

Bilaga 1: *Introduktion till Samlad effektbedömning*

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

Bilaga 2: *Kostnadsunderlag*

Bilaga 2_vst001b_e4_Hallunda_Varby_backe_trimming_GKI_170519; Anna Carlborg; 20170519

Bilaga 3: *Klimatkalkyl*

Bilaga 3a_klimatkalkyl_resultat_vst001b_20170307; Anna-Karin Ekman; 20170307

Bilaga 3b_klimatkalkyl_indata_vst001b_20170307; Anna-Karin Ekman; 20170307

Bilaga 4: Arbets-PM EVA

Bilaga 4_ ArbetsPM EVA, Anna-Karin Ekman; 2017-02-02

Bilaga 5: EVA-kalkyl

Bilaga 5_SEB-rapport, Anna-Karin Ekman; 2017-05-19

Bilaga 6: Indexomräkning av investeringskostnader

Bilaga 6_Indexomäkning_invkostnad; Anna-Karin Ekman; 2017-01-27

Bilaga 7: FKB

Bilagag 7_fkb , Anna-Karin Ekman; 2017-05-19

Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning

Ej upprättat

5.3 Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering