

E4 trafikplats Häggvik - trafikplats Rotebro, kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm

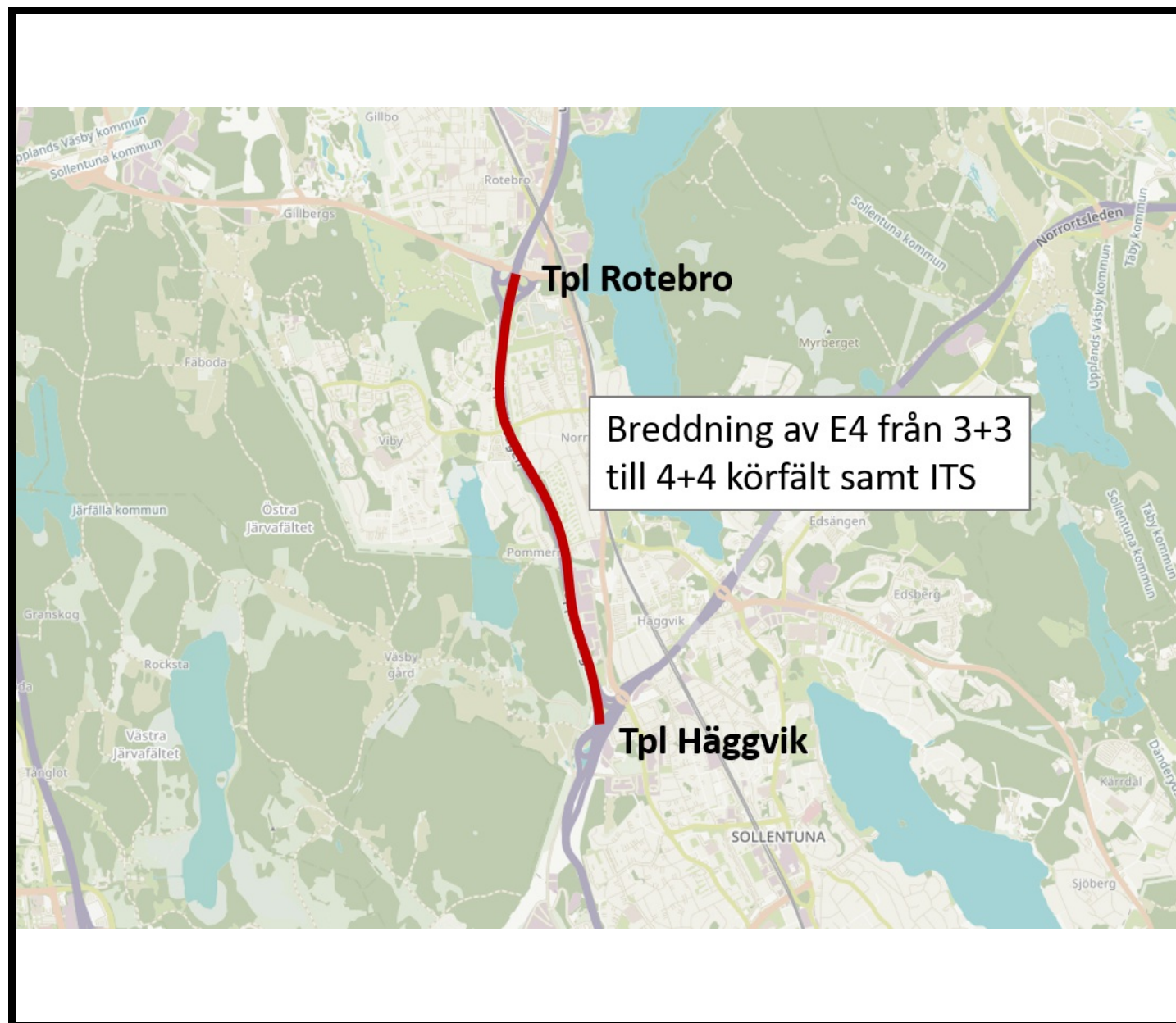


Illustration över den analyserade åtgärden.

Nuläge och brister:

Kapacitetsbristen på E4 norr om Stockholm resulterar i förlängda res- och transporttider med stor variation. Stor transportefterfrågan och flera flaskhalsar leder till daglig köbildning. Bristande framkomlighet och förlängda restider påverkar punktligheten för personbilstrafik, kollektivtrafik och godstransporter. På sträckan förväntas trafiken öka kraftigt, främst till följd av kommunala utvecklingsplaner, en ökning av resenärer och arbetspendlare vid Arlanda flygplats samt öppnandet av E4 Förbifart Stockholm. Trafiken på E4:an utsätter omgivningen för stor bullerpåverkan. Många bostadsområden är utsatta för buller som överstiger riktvärdena, speciellt i Upplands Väsby och Sollentuna kommun.

Väglängd: 3,5 km
Vägstandard: Motorväg 3+3 körfält, skyltad hastighet 100 km/h.
Vägtrafik (fordon per dygn): ÅDT ca 96 000 vid mätning 2018. Ca 11% tung trafik.

Åtgärdens syfte:

Åtgärderna syftar till att öka kapaciteten och därigenom minska problem med köer och trängsel. Med ett trafikledningssystem med funktionalitet för effektiv styrning, mätning, övervakning och information till trafikanter möjliggörs en effektiv hantering av olyckor och incidenter. Åtgärderna utgör en del av den anpassning av omkringliggande vägnät som behövs inför öppnandet av Förbifart Stockholm. Projektet ska även identifiera och genomföra vattenskyddsåtgärder.

Förslag till åtgärd:

Kostnaden är 213,55 mnkr i prisnivå 2019-06

Åtgärden innebär en breddning från 3+3 körfält till 4+4 körfält mellan trafikplats Häggvik och trafikplats Rotebro. På sträckan utförs vattenskyddsåtgärder och bullerplank. Åtgärden omfattar även ett trafikledningssystem med teknisk utrustning (ITS). Upprustningen innebär att den aktuella vägsträckan tas med som en del av det övergripande trafikledningssystemet med högsta servicenivå längs E4 från Södertälje till Märsta (trafikplats Arlanda)

Väglängd (km): 3,5 km
Vägstandard: Motorväg 4+4 körfält, skyltad hastighet 100 km/h.
Vägtrafik: ÅDT ca 96 000 vid mätning 2018. Ca 11% tung trafik.

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	1709	Positivt	Minskad trängsel bedöms medföra minskad restidsosäkerhet
Godstransporter	185	Positivt	Minskad trängsel bedöms medföra minskad restidsosäkerhet
Persontransportföretag	-8	Försumbart	-
Trafiksäkerhet	530	Försumbart	Trafiksäkerhetseffekterna av motorvägsbreddningar är osäkra.
Klimat	44	Försumbart	-
Hälsa	5	Försumbart	Ökad trafik på sträckan medför ökat buller, men skillnaden med- respektive utan åtgärd bedöms vara liten.
Landskap	-	Försumbart	Ökade barriäreffekter och störningseffekter växt- och djurliv, men eftersom området redan idag är starkt präglat av infrastruktur bedöms inte åtgärden medföra någon betydande försämring.
Övriga externa effekter	0	Försumbart	-
Budgeteffekter	-24	Försumbart	-
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	-
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd	-51	Försumbart	-
Samhällsekonomisk investeringskostnad	286		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	2105	Försumbart	

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	6,24	2105	Indata och prognosverktyg är väl anpassat till det aktuella kalkylfallet. De största effekterna är tillgänglighetsvinster. Dessa bedöms underskattas i Sampers/Samkalk, medan de bedöms överskattas i Contram. Därför används i huvudanalysen medelvärdet av den Samkalkberäknade och den Contramberäknade restidsvinsten, vilket bedöms fånga nyttan på ett bra sätt.
KA högre invkostnad	5,14	2045	
KA Trafiktillväxt 0%	1,00	207	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
Trafiktillväxt +50%	7,00	2221	Åtgärden ger mycket stora tillgänglighetsvinster till en relativt liten investeringskostnad. Ej beräknade effekter bedöms i sammanhanget vara små.
Känslighetsanalys Contramberäknad restidsvinst	9,00	3050	

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Känslighetsanalys Samkalkberäknad restidsvinst	3,00	1138	
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Män	Neutralt
Lokalt/regionalt/nationellt/internationellt	Regionalt	Neutralt
Län	Stockholms län	Neutralt
Kommun	Alla kommuner i Stockholms län	Neutralt
Näringsgren	Kunskap saknas	Kunskap saknas
Trafikslag	Bil (inklusive taxi) och Gods-väg	Neutralt
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Neutralt

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärden bedöms främst gynna personer i åldern 25-65 år med tillgång till bil, män i något högre utsträckning än kvinnor. De centrala och norra delarna av Stockholms län bedöms få störst nytta av åtgärden.

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	Inget 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	Negativt bidrag
Bidrag till HÄNSYNSMÅLET		
Klimat	Mängd person- och lastbilstrafik	Negativt bidrag
	Energi per fordonskilometer	Positivt bidrag
	Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
Hälsa	Människors hälsa	Negativt bidrag
	Befolkning	Positivt bidrag
	Luft	Negativt bidrag
	Vatten	Negativt bidrag
	Mark	Negativt bidrag
Landskap	Landskap	Inget bidrag
	Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Inget bidrag
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Inget bidrag
Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärderna bidrar positivt till funktionsmålet genom minskade restider och förbättrad framkomlighet, både för arbetspendling och för näringslivets transporter. Åtgärden bedöms ge ett visst negativt bidrag i fråga om ökade utsläpp, ökat buller och ytterligare störningar av det lokala djur- och växtlivet, men skillnaden mellan UA och JA bedöms vara liten. Åtgärdernas effekt på trafiksäkerhet bedöms vara positiv.

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

Åtgärden ger mycket stora tillgänglighetsvinster till en relativt liten investeringskostnad. Ej beräknade effekter bedöms i sammanhanget vara små.

Eftersom åtgärden leder till ökad framkomlighet kommer trafiken öka, vilket innebär ökade utsläpp och ökad energiförbrukning. Detta innebär att det blir svårare att nå klimatmål, övriga miljö kvalitetsmål liksom målet om ökad hälsa. Samtidigt leder kapacitetshöjningen och trafikledningsfunktionerna till jämnare hastigheter vilket mildrar effekten av den ökade trafiken och ger en bättre användning av energi per fordonskilometer.

Åtgärden ger ett positivt bidrag till ekonomisk hållbarhet genom minskade restider. I och med förbättrad tillgänglighet längs sträckan påverkas både medborgarnas resor och näringslivets transporter positivt.

Tillgängligheten till Arlanda flygplats ökar. Den samhällsekonomiska lönsamheten är positiv.

Införandet av ITS på sträckan bedöms påverka trafiksäkerheten positivt. Den ökning av trafikflödena som bedöms bli till följd av förbättrad framkomlighet ger ökade utsläpp och ökade bullernivåer.

Fördelningsmässigt bedöms det vara män mellan 25 och 65 år som pendlar och kör personbil inom Stockholms län som får den största nyttan.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E4 trafikplats Häggvik - trafikplats Rotebro, kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm
Objekt-id	VST2204
Ärendenummer	
Län	Stockholm
Kommun	Sollentuna
Trafikverksregion	Region Stockholm
Trafikslag	Väg
Skede	Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan
Typ av planläggning	Typfall 3 Betydande miljöpåverkan, inga alternativa lokaliseringar

Nuläge och brister

Kapacitetsbristen på E4 norr om Stockholm resulterar i förlängda res- och transporttider med stor variation. Stor transportefterfrågan och flera flaskhalsar leder till daglig köbildning. Bristande framkomlighet och förlängda restider påverkar punktligheten för personbilstrafik, kollektivtrafik och godstransporter. På sträckan förväntas trafiken öka kraftigt, främst till följd av kommunala utvecklingsplaner, en ökning av resenärer och arbetspendlare vid Arlanda flygplats samt öppnandet av E4 Förbifart Stockholm. Trafiken på E4:an utsätter omgivningen för stor bullerpåverkan. Många bostadsområden är utsatta för buller som överstiger riktvärdena, speciellt i Upplands Väsby och Sollentuna kommun.

Trafikanalysen visar att efter att Förbifart Stockholm har öppnats för trafik, kommer en flaskhals med köer som sträcker sig ner i Förbifart Stockholm att uppstå. Denna brist kommer att vara tydligast under eftermiddagens högtrafikperiod. Sträckan Rotebro-Häggvik kommer att vara en flaskhals på E4 även i södergående riktning under såväl förmiddagens som eftermiddagens högtrafikperiod. Detta medför att det blir köer på Rotebroleden för trafik som är på väg söderut, och även att Förbifart Stockholm inte kommer att utnyttjas till sin fulla potential.

Trafiken på E4:an utsätter omgivningen för stor bullerpåverkan. Många bostadsområden är utsatta för buller som överstiger riktvärdena, speciellt i Upplands Väsby och Sollentuna kommun.

Väglängd (km): 3,5 km

Vägstandard: Motorväg 3+3 körfält, skyltad hastighet 100 km/h.

Vägtrafik (fordon per dygn): ÅDT ca 96 000 vid mätning 2018. Ca 11% tung trafik.

Syfte

Åtgärderna syftar till att öka kapaciteten och därigenom minska problem med köer och trängsel. Med ett trafikledningssystem med funktionalitet för effektiv styrning, mätning, övervakning och information till trafikanter möjliggörs en effektiv hantering av olyckor och incidenter. Åtgärderna utgör en del av den anpassning av omkringliggande vägnät som behövs inför öppnandet av Förbifart Stockholm. Projektet ska även identifiera och genomföra vattenskyddsåtgärder.

Förbifart Stockholm ger ett stort kapacitetstillskott i vägsystemet och förbättrar tillgängligheten i stora delar av länet. För att inte flaskhalsar ska kvarstå, eller flytta till andra platser i systemet när förbifarten öppnar behöver anslutande infrastruktur anpassas.

Förslag till åtgärd

Åtgärden innebär en breddning från 3+3 körfält till 4+4 körfält mellan trafikplats Häggvik och trafikplats Rotebro. På sträckan utförs vattenskyddsåtgärder och bullerplank. Åtgärden omfattar även ett trafikledningssystem med teknisk utrustning (ITS). Upprustningen innebär att den aktuella vägsträckan tas med som en del av det övergripande trafikledningssystemet med högsta servicenivå längs E4 från Södertälje till Märsta (trafikplats Arlanda)

Väglängd (km): 3,5 km, km

Vägstandard: Motorväg 4+4 körfält, skyltad hastighet 100 km/h.

Vägtrafik (fordon per dygn): ÅDT ca 96 000 vid mätning 2018. Ca 11% tung trafik.

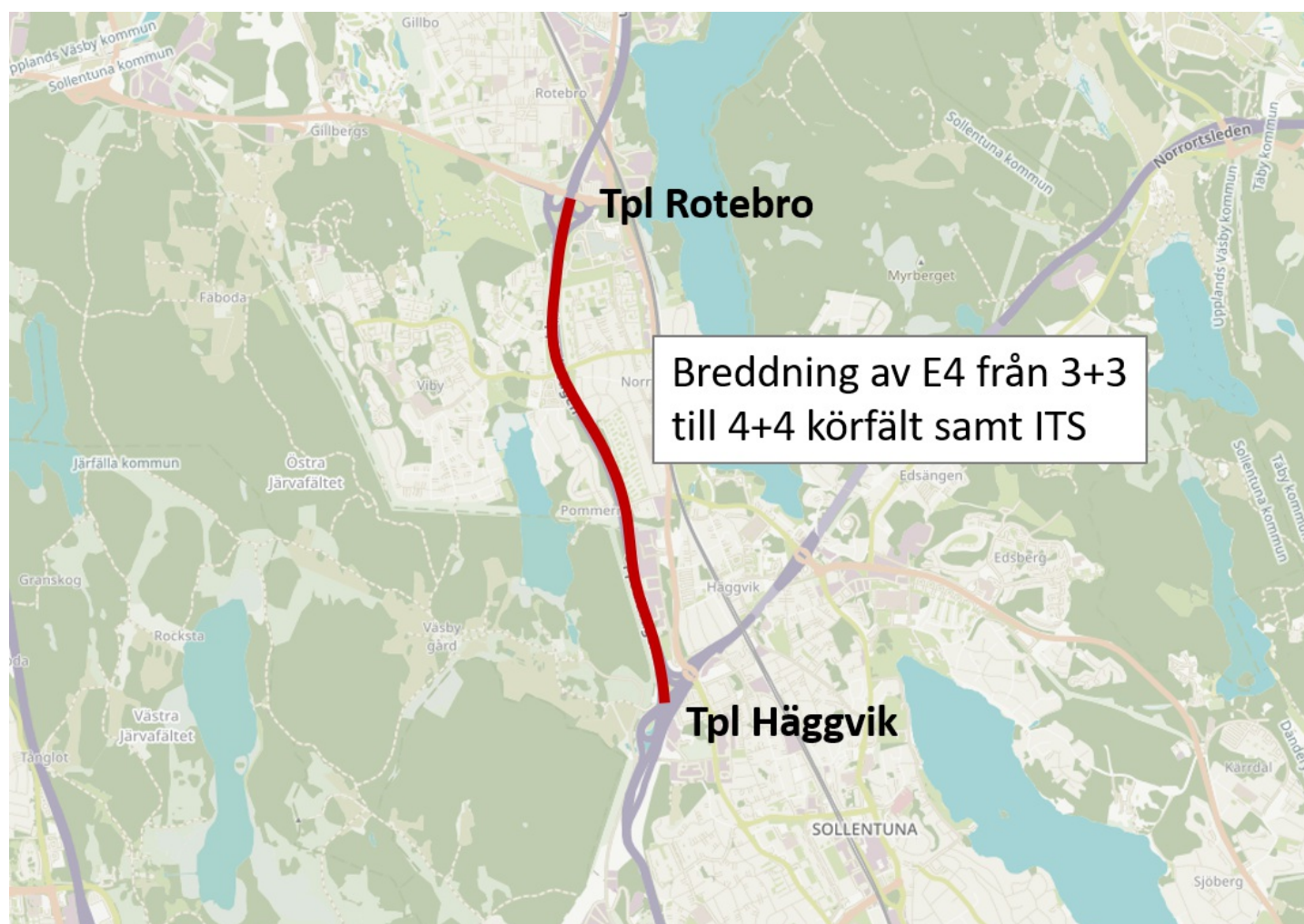


Illustration över åtgärden. : Illustration över åtgärden.

Åtgärds kostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2021-03-19	dec-20	Osäkerhetsanalys enligt succesivprincipen (endast ÅVS/Funktionsutredning)	204,4	42,9	213,6

Planeringsläge

Åtgärden har koppling till det pågående projektet Förbifart Stockholm. Utan denna åtgärd är risken stor att det uppstår köer som sträcker sig ner i Förbifart Stockholm.

Åtgärden saknar i nuläget finansiering för produktion. Arbete med vägplan pågår.

Trafikledningsåtgärderna har identifierats inom Trafikverkets utredning om "Servicenivåer för trafikledning". Enligt tillämpade kriterier föreslås vägsträckan upprustas för att uppnå den högsta servicenivån enligt framtagna målnivå för Stockholmsregionen år 2030.

Övrigt

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognos 2020 hämtad 2021-01-01
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Ej relevant.
Avvikelse från prognos godstrafik	Ej relevant.
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)	3
Kalkylperiod från startår för effekter	40
Kalkylverktyg	Samkalk 3.4.4
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2021-03-15
Trafiktillväxttal Kollektivtrafik period 2017-2040, % per år	1,45
Trafiktillväxttal Kollektivtrafik period 2040-2065, % per år	0,83
Trafiktillväxttal Väg (pb,pby, lbu, lbs) period 2017-2040, % per år	1,56
Trafiktillväxttal Väg (pb,pby, lbu, lbs) period 2040-2065, % per år	0,45

Kommentar

Trafiksäkerhetseffekter av ITS-åtgärder har beräknats med MESS. Trafiksäkerhetseffekter av själva breddningen har bedömts kvalitativt med utgångspunkt i PM Trafiksäkerhetseffekter 2021-02-09.

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	286	2105	6,24
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	347	2045	5,14
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	286	207	1,00
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre än basåret och jämfört med huvudkalkylen	286	2221	7,00
Känslighetsanalts Contramberäknad restidsvinst	286	3050	9,00
Känslighetsanalys Samkalkberäknad restidsvinst	286	1138	3,00

* 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

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							
Godskostnad pb	-	-	3,6	1709	-	Positivt	Minskad trängsel bedöms medföra minskad restidsosäkerhet
Reskostnad långväga resor	-	-	163,0		-		
Reskostnad pb, regionalt arbete	-2,5	mnkr/år	52,0		-		
Reskostnad pb, regionalt tjänste	-0,6	mnkr/år	12,2		-		
Reskostnad pb, regionalt övr. privat	-1,4	mnkr/år	29,2		-		
Restid ITS	-	-	28,0		-		
Restid total	-	-	1436,0		-		
Restidsosäkerhet	-	-	-		Positivt: Minskad trängsel bedöms medföra minskad restidsosäkerhet.		
Vägavgifter/ vägskatt pb	0,7	mnkr/år	-14,8		-		
Godstransporter							
Godskostnad lb	-	-	11,7	185	-	Positivt	Minskad trängsel bedöms medföra minskad restidsosäkerhet
Reskostnad lastbil (släp)	-4,5	mnkr/år	94,0		-		
Reskostnad lastbil (utan släp)	-3,6	mnkr/år	75,3		-		
Reskostnad pb yrkestrafik	-0,4	mnkr/år	7,8		-		
Restidsosäkerhet	-	-	-		Positivt: Minskad trängsel bedöms medföra minskad restidsosäkerhet		
Transporttid gods lastbil (släp)	-0,1	mnkr/år	1,7		-		
Transporttid gods lastbil (u. släp)	0	mnkr/år	0,8		-		
Transporttid gods pb yrkestrafik	0	mnkr/år	0,6		-		
Vägavgifter/vägskatt lastbil (släp)	0	mnkr/år	-0,6		-		
Vägavgifter/vägskatt lastbil (u. släp)	0,1	mnkr/år	-2,2		-		
Vägavgifter/vägskatt pb yrkestrafik	0,2	mnkr/år	-4,1		-		
Persontransportföretag							
Banavgifter	0	mnkr/år	0,2	-8	-	Försumbart	-
Biljettintäkter	-0,6	mnkr/år	-13,5		-		
Fordonskostnader för kollektivtrafik	-0,2	mnkr/år	5,0		-		
Moms på biljettintäkter	0	mnkr/år	0,8		-		

Externa effekter							
Trafiksäkerhet							
	-	-	-	530	Försumbart: Trafiksäkerhetseffekterna av själva breddningen är ej beräknade utan bedöms kvalitativt, se nedanstående text: Under högtrafikperioden kan det förväntas att minskad trafiktäthet leder till färre upphinnandelyckor. Samtidigt kan ökade hastigheter till följd av minskad trängsel leda till att de olyckor som sker blir svårare och får allvarligare konsekvenser. Dessutom innebär fler körfält ett större antal möjliga korsnings- och konfliktpunkter, vilket i sig kan ge en ökad olycksrisk. Sammantaget innebär detta att trafiksäkerhetseffekterna av motorvägsbreddningar är osäkra.	Försumbart	Trafiksäkerhetseffekterna av motorvägsbreddningar är osäkra.
Trafiksäkerhet ITS	-	-	530,0		-		
Klimat							
CO2-ekvivalenter, Avser koldioxid	-0,04	kton/år	11,1	44	-	Försumbart	-
Klimat ITS	-	-	33,0		-		
Hälsa							
Luft - NOx Kväveoxider	-0,12	ton/år	-	5	-	Försumbart	Ökad trafik på sträckan medför ökat buller, men skillnaden med- respektive utan åtgärd bedöms vara liten.
Luft - Slitagepartiklar	-0,46	ton/år	-		-		
Luft -Avgaspartiklar	0	ton/år	-		-		
Luft Avser NOx, avgaspartiklar och slitagepartiklar	-	-	5,4		-		
Människors hälsa - buller	-	-	-		Försumbart: Ökad trafik på sträckan medför ökat buller, men skillnaden med- respektive utan åtgärd bedöms vara liten. I åtgärden ingår bullerskyddsåtgärder.		
Landskap							
Biologisk mångfald, växt- och djurliv: barriär	-	-	-	-	Försumbart: Bredare väg medför en ökad barriäreffekt, men skillnaden mellan UA och JA bedöms liten.	Försumbart	Ökade barriäreffekter och störningseffekter växt- och djurliv, men eftersom området redan idag är starkt präglat av infrastruktur bedöms inte åtgärden medföra någon betydande försämring.
Biologisk mångfald, växt- och djurliv: störning	-	-	-		Försumbart: Bredare väg och ökad trafik innebär en större störning för djurlivet, men skillnaden mellan UA och JA bedöms vara liten.		
Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-		Försumbart: Eftersom landskapsbilden mellan trafikplatserna Häggvik och Rotebro även i JA är starkt präglad av infrastruktur och trafik bedöms inte åtgärden leda till någon betydande försämring av landskapsbilden.		
Övriga externa effekter							
Marginellt slitage kollektivtrafik	0	mnkr/år	0,3	0	-	Försumbart	-

Ekonomiska effekter							
Budgeteffekter							
Banavgifter	0	mnkr/år	-0,2	-24	-	Försumbart	-
Drivmedelsskatt för vägtrafik, långväga	-	-	-16,0		-		
Drivmedelsskatt för vägtrafik, regionalt	-1,3	mnkr/år	-28,5		-		
Moms på biljettintäkter	0	mnkr/år	-0,8		-		
Vägavgifter/ vägs katt	1	mnkr/år	21,8		-		
Inbesparade JA-kostnader							
Effekter saknas						Försumbart	-
Drift, underhålls- och reinvesteringskostnader under livslängd							
Drift och Underhåll	0,1	mnkr/år	-3,0	-51	-	Försumbart	-
Drift och underhåll - ITS	2,3	mnkr/år	-47,9		-		
SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD				286			
NETTONUVÄRDE				2105	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER		Försumbart
<p>Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl Indata och prognosverktyg är väl anpassat till det aktuella kalkylfallet. De största effekterna är tillgänglighetsvinster. Dessa bedöms underskattas i Sampers/Samkalk, medan de bedöms överskattas i Contram. Därför används i huvudanalysen medelvärde av den Samkalkberäknade och den Contramberäknade restidsvinsten, vilket bedöms fånga nyttan på ett bra sätt.</p>					<p>Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter De stora effekterna beräknas i kalkylen. Ej beräknade effekter bedöms vara små i sammanhanget.</p>		

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

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

Motivering:

Åtgärden ger mycket stora tillgänglighetsvinster till en relativt liten investeringskostnad. Ej beräknade effekter bedöms i sammanhanget vara små.

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	Eftersom 60% av persontrafikarbetet med bil görs av män medan 40% görs av kvinnor bedöms åtgärden gynna män i något högre utsträckning än kvinnor.
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Regionalt	Lokalt	Neutralt	Majoriteten av de resor som sker på sträckan är regionala, men även den lokala trafiken utgör en stor del av den totala trafiken på sträckan. Sträckan är viktig för många av de resenärer som ska till eller från Arlanda, vilket innebär att även internationella och nationella resor påverkas.
Län	Stockholms län	Uppsala län	Neutralt	Baserat på geografiskt läge och resandemönster.
Kommun	Alla kommuner i Stockholms län	Neutralt	Neutralt	E20 och Förbifart Stockholm nyttjas av invånare i hela Stockholms län och ökar tillgängligheten mellan länshalvorna.
Näringsgren	Kunskap saknas	Kunskap saknas	Kunskap saknas	Kunskap saknas om fördelningen av transporter på sträckan.
Trafikslag	Bil (inklusive taxi) och Gods-väg	Buss	Neutralt	Personbilstrafiken uppgår till strax under 90 % av den totala trafiken och bedöms därför ha största nytta.
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Äldre >65 år	Neutralt	Åtgärden gynnar främst fordonstrafiken och därmed personer med tillgång till bil.

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren

Kommentar:

Åtgärden bedöms främst gynna personer i åldern 25-65 år med tillgång till bil, män i något högre utsträckning än kvinnor. De centrala och norra delarna av Stockholms län bedöms få störst nytta av åtgärden.

Objektnummer: VST2204 Ärendenummer: TRV 2020/66057;
Kontaktperson: Sandberg Lars, IVös3, 0771-921 921
Skede: Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2021-06-20

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Eftersom åtgärden leder till ökad framkomlighet kommer trafiken öka, vilket innebär ökade utsläpp och ökad energiförbrukning. Detta innebär att det blir svårare att nå klimatmål, övriga miljö kvalitetsmål liksom målet om ökad hälsa. Samtidigt leder kapacitetshöjningen och trafikledningsfunktionerna till jämnare hastigheter vilket mildrar effekten av den ökade trafiken och ger en bättre användning av energi per fordonskilometer.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden ger ett positivt bidrag till ekonomisk hållbarhet genom minskade restider. I och med förbättrad tillgänglighet längs sträckan påverkas både medborgarnas resor och näringslivets transporter positivt.

Tillgängligheten till Arlanda flygplats ökar. Den samhällsekonomiska lönsamheten är positiv.

Social hållbarhet

Införandet av ITS på sträckan bedöms påverka trafiksäkerheten positivt. Den ökning av trafikflödena som bedöms bli till följd av förbättrad framkomlighet ger ökade utsläpp och ökade bullernivåer.

Fördelningsmässigt bedöms det vara män mellan 25 och 65 år som pendlar och kör personbil inom Stockholms län som får den största nyttan.

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren

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: Åtgärden leder till förbättrad tillförlitlighet för medborgarnas resor med bil, buss eller taxi.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Åtgärden leder till förbättrad trygghet och bekvämlighet för medborgarnas resor med bil, buss eller taxi. Åtgärden säkerställer en hög vägstandard med god kapacitet vilket ger bekväma resor med minskad risk för stopp i trafiken på grund av köbildningar.
Näringslivets transporter Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Åtgärden bidrar till förbättrad tillgänglighet genom kortare restider och minskad restidsosäkerhet för näringslivets transporter. Detta innebär minskade kostnader för näringslivet.
	Kvalitet	Positivt bidrag: Denna del av vägnätet byggs till högsta standard och omfattar även ett trafikledningssystem. Detta erbjuder en hög servicenivå till trafikanter och transporter.
Tillgänglighet regionalt och mellan länder Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Åtgärden bidrar till ökad tillgänglighet för arbetspendlare i regionen.
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag: Åtgärden bidrar till ökad tillgänglighet till och från Stockholmsregionens norra kommuner samt mellan Stockholms och Uppsala län. Tillgängligheten mellan centrala Stockholm och Arlanda förbättras, och därmed påverkas även nationella och internationella resor positivt. E4 mellan Häggvik och Rotebro är även en viktig fortsättning av Förbifart Stockholm, vilket innebär att även tillgängligheten till och från Stockholms läns västra och södra delar förbättras.
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Åtgärden ökar tillgängligheten till Arlanda flygplats. Åtgärden förbättrar även tillgängligheten mellan Stockholms län och Uppsala län. Genom att åtgärden möjliggör att Förbifart Stockholm kan nyttjas mer effektivt förbättras även tillgängligheten i Stockholms läns södra delar.
Jämställdhet Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte påverka män och kvinnors valmöjlighet olika.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte påverka män och kvinnors påverkansmöjlighet olika.

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmål		
Funktionshindrade Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafknätets användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag: Åtgärden har ingen påverkan på kollektivtrafiken.
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: Eftersom barn och unga inte kan använda det berörda vägsystemet ger åtgärden inget bidrag.
Kollektivtrafik, gång & cykel Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Inget bidrag: Åtgärden har varken positiv eller negativ inverkan på gång- och cykelresor. Åtgärden påverkar i huvudsak längre resor, där andelen gång och cykel är liten.
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Negativt bidrag: Framkomlighet för både biltrafik och kollektivtrafik på väg förbättras. Förbättringen bedöms dock vara större för biltrafik, varför detta bedöms ge ett negativt bidrag till andelen kollektivtrafik.

	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: Åtgärden bedöms leda till ökad bil- och lastbilstrafik.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Positivt bidrag: Åtgärden förbättrar energianvändningen per fordonskilometer genom minskad köbildning och jämnare hastigheter.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Ökad anläggningsmassa kräver energi för byggande och underhåll.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
Hälsa Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpoltitiska 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: Vissa boende i anslutning till åtgärden kommer få högre bullernivåer, främst längs norra delen av den aktuella sträckan.
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag: Sannolikt är det samma grupp människor som påverkas av buller både med och utan åtgärden.
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag: Neutralt jämfört med JA.
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Inget bidrag: Neutralt jämfört med JA.
	Befolkning	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Inget bidrag: Neutralt jämfört med JA.
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Åtgärden ger förbättrad tillgänglighet för kollektivtrafik på väg.
	Luft	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Negativt bidrag: Ökad trafik bidrar till ökade emissioner.
	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: Ökad trafik bidrar till ökade emissioner.
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Negativt bidrag: Eftersom åtgärden leder till ökad biltrafik bedöms antalet personer exponerade för halter över MKN öka.
	Vatten	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Negativt bidrag: Ökade trafikmängder till följd av högre kapacitet ökar risken för spridning av förorenat väg dagvatten i närliggande mark- och vattenområden
	Mark	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: Försumbar skillnad mellan UA och JA.
	Betydelse för skyddsvärda områden	Negativt bidrag: Under byggtiden är riskerna större i UA jämfört med JA.
Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Underlag saknas för bedömning.	

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Underlag saknas för bedömning.
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Negativt bidrag: Under drifttiden är riskerna större i UA jämfört med JA.
Landskap	Landskap	
	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Inget bidrag: Eftersom landskapets skala, struktur och visuella karaktär redan är starkt präglad av infrastruktur bedöms åtgärden inte ge någon påverkan.
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	
	Betydelse för mortalitet	Inget bidrag: Underlag saknas för bedömning.
	Betydelse för barriärer	Inget bidrag: Barriäreffekten är så omfattande även utan åtgärd att åtgärden i sig inte bedöms ge något ytterligare bidrag.
	Betydelse för störning	Inget bidrag: Störningseffekten är så omfattande även utan åtgärd att åtgärden i sig inte bedöms ge något ytterligare bidrag.
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Inget bidrag: Underlag saknas för bedömning.
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Inget bidrag: Underlag saknas för bedömning.
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag: Ej utrett i detta läge.
	Betydelse för strukturuomvandling	Inget bidrag: Ej utrett i detta läge.
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag: Ej utrett i detta läge.
	Betydelse för uttradering	Inget bidrag: Ej utrett i detta läge.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
Trafiksäkerhet	Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	<p>Positivt bidrag: Införande av ITS-åtgärder på sträckan bedöms påverka trafiksäkerheten positivt.</p> <p>Trafiksäkerhetseffekten av själva vägbreddningen är mer osäker. Under högtrafikperioden kan det förväntas att minskad trafiktäthet leder till färre upphinnandeolyckor. Samtidigt kan ökade hastigheter till följd av minskad trängsel leda till att de olyckor som sker blir svårare och får allvarligare konsekvenser. Dessutom innebär fler körfält ett större antal möjliga korsnings- och konfliktpunkter, vilket i sig kan ge en ökad olycksrisk. Samtidigt finns under högtrafik en ruttvalseffekt där biltrafikflöden flyttas över från smalare lokala vägar där fler oskyddade trafikanter vistas till riktningsseparerade vägar där olycksrisken är mindre. Detta bör leda till ett minskat antal olyckor på det lokala vägnätet. Under lågtrafikperioden bedöms effekterna vara försumbara.</p> <p>Sammantaget väntas åtgärden ge ett positivt bidrag till trafiksäkerheten.</p>

Bedömningarna är gjorda av:
Upprättaren

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)	-26,90	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-3,80	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärderna bidrar positivt till funktionsmålet genom minskade restider och förbättrad framkomlighet, både för arbetspendling och för näringslivets transporter. Åtgärden bedöms ge ett visst negativt bidrag i fråga om ökade utsläpp, ökat buller och ytterligare störningar av det lokala djur- och växtlivet, men skillnaden mellan UA och JA bedöms vara liten. Åtgärdernas effekt på trafiksäkerhet bedöms vara positiv.

Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	1831	8
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	47,6	0,275
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	1903	11

Bilaga: bilagaseb-ic3019-2021-03-19.pdf

Kommentar:

Bilagor och referenser

Bilagor

AKK	
sammanställning av anläggningskostnadskalkyler e4 häggvik-roterbo1.xlsx	Sammanställning anläggningskostnadskalkyl
Klimatkalkyl	
bilagaseb-ic3019-2021-03-19.pdf	Klimatkalkyl
SEA	
-	arbets-pm mess
-	Mess-kalkyl
Arbets-PM Sampers/Samkalk	Arbets-PM Sampers/Samkalk
dokumentationsmall-meso-häggvik-rotebro_20210413.docx	Dokumentation mesosimulering
hv-rb_ka0_restidsnytta_contram-20210408.xlsx	Beräkna restidsvinst från Contram KA nolltillväxt
hv-rb_invkostnad-20210322.xlsx (0,06 mb)	Diskontering av investeringskostnad
hv-rb_ka0_komplettera_kalkyl_restidsnytta_asek_7_20210526.xlsm	Komplettera kalkyl restidsnytta KA0
hv-rb_komplettera_kalkyl_restidsnytta_asek_7_20210526.xlsm	Komplettera kalkyl restidsnytta huvudanalys
hv-rb_restidsnytta_contram-20210322.xlsx	Beräkna restidsvinst från Contram (huvudanalys)
k46_hv-rb_ka50_20210330.xlsx (6,06 mb)	SK-fil KA 50% högre trafikillväxt
sk46_hv-rb_ka0_20210329.xlsx (6,05 mb)	SK-fil KA nolltillväxt
sk46_häggvikrotebro_20210315.xlsx	SK-fil huvudanalys
stod_for_ko_lv_bil_210408.xlsx	Beräkna KÖ långväga resor (huvudanalys samt KA nolltillväxt)
ts-effekter 2021-02-09.docx	PM Trafiksäkerhetseffekter
Övrigt	
-	SEK-importkälla

Referenser

Saknas

System-ID, nummer för identifikation i databas: 3b38537c-4205-474b-9ce8-fa2c08eb9411

Utskriftsdatum : 2021-06-20