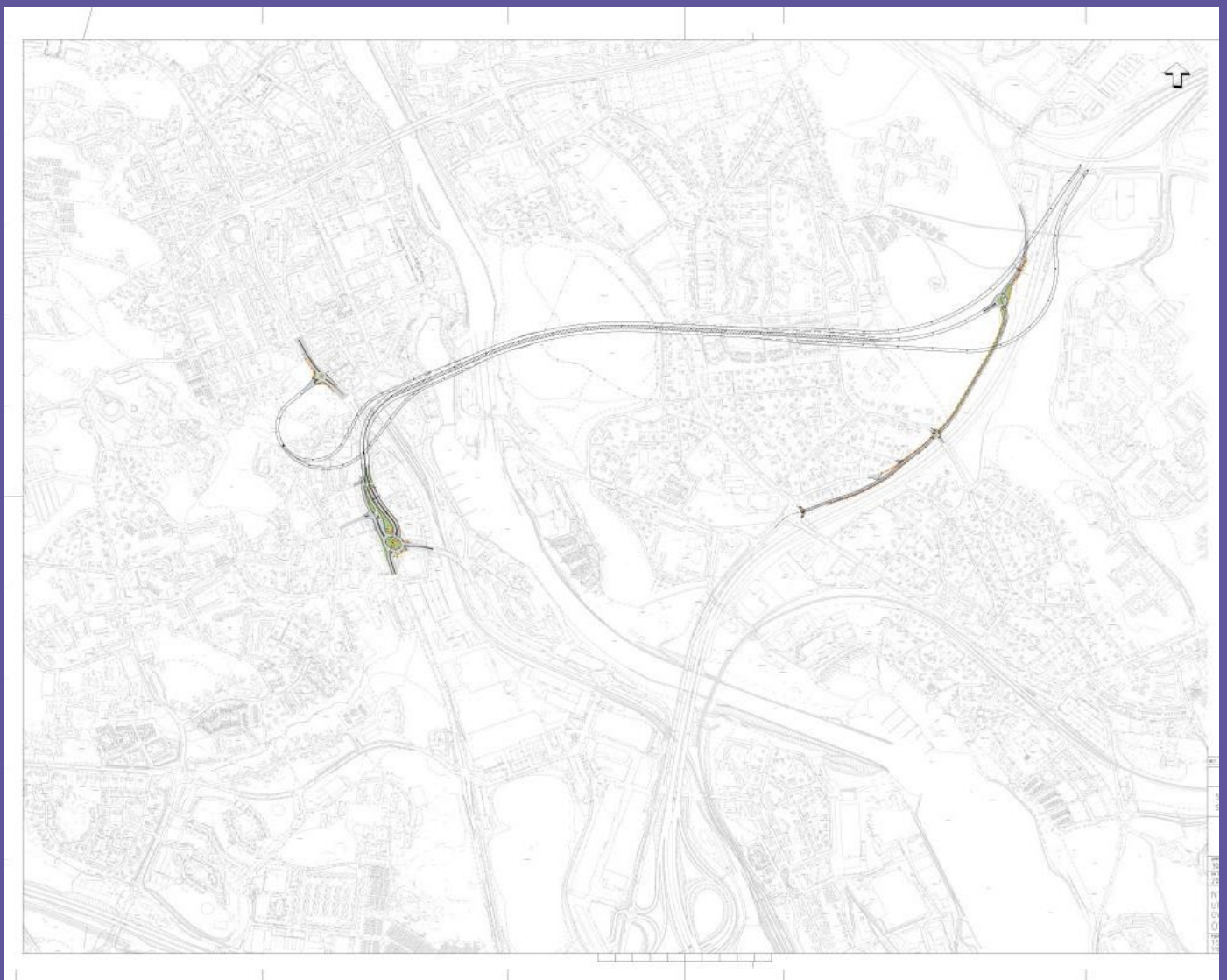




Södertälje
kommun

Samlad Effektbedömning

Ny passage – Södertälje kanal



Innehåll

Samlad effektbedömning

Sammanfattning

Geografi
Nuläge och brister
Beskrivning av åtgärden
Syfte och viktigaste förväntade effekter
Investeringskostnad
Analysresultat
Samhällsekonomisk effektivitet
Fördelningsanalys
Funktionsmål och hänsynsmål
Planeringsläge

1 Effekter och indikatorer

1.1 Effekter
1.2 Kompletterande indikatorer
Förändring på grund av åtgärden
Klimatrelaterade effekter i det svenska trafiksystemet (tank-to-wheel)
Förändring av fossila och biogena CO₂-equivaler
Klimatutsläpp– byggande och drift av infrastruktur (LCA-global)
Övriga indikatorer

2 Samhällsekonomisk lönsamhet

2.1 Samhällsekonomiska nyttor
2.2 Samhällsekonomiska utgifter
2.3 Samhällsekonomisk sammanvägning
2.4 Samhällsekonomisk bedömning
4.1 Preciseringar av funktionsmålet
4.2 Preciseringar av hänsynsmålet
4.3 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och synergier

Fördjupat underlag



5 Fördjupad beskrivning

- 5.1 Beskrivning av åtgärden
- 5.2 Nuläge och brister
- 5.3 Beskrivning av åtgärden
- 5.4 Syfte och viktigaste effekt
- 5.5 Kostnader
- 5.6 Planeringsläge

6 Kalkylförutsättningar

7 Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

- 7.1 Huvudanalys
- 7.2 Obligatoriska känslighetsanalyser
- 7.3 Känslighetsanalys baserat på trafiksystem som åtgärden ingår i
- 7.4 Åtgärdsspecifika känslighetsanalyser**
- 7.5 Fördjupad konsekvensanalys

8 Bilagor och referenser



Samlad effektbedömning (SEB) – struktur och nyckelbegrepp

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. I en SEB analyseras hur en åtgärd bidrar till detta mål. Först identifieras åtgärdens förväntade effekter och sedan analyseras dessa i en (1) samhällsekonomisk nyttokostnadsanalys; (2) en fördelningsanalys och (3) en analys av hur åtgärden bidrar till transportpolitikens funktions- och hänsynsmål.

Effektberäkningar och effektbedömningar görs genom att jämföra ett "utredningsalternativ" i vilket åtgärden genomförs med ett "jämförelsealternativ" i vilket åtgärden inte genomförs. För att rättvisande kunna jämföra två åtgärder som analyseras i olika SEB:ar, måste likvärdiga jämförelsealternativ användas i de båda SEB:arna. För att åstadkomma denna jämförbarhet, har Trafikverket riktlinjer om att SEB:ar ska utgå ifrån aktuell basprognos och kalkylförutsättningar i ASEK-rapporten.

För att bedöma en åtgärds samhällsekonomiska lönsamhet beräknas en indikator som kallas för nettonuvärde (NNV):

$$\text{NNV} = \text{Samhällsekonomisk nytta} - \text{Utgifter}$$

$$\text{där, Utgifter} = \text{Investeringskostnad} + \text{Kostnad för drift och underhåll}$$

För att på ett bra sätt kunna rangordna olika åtgärder beräknas nettonuvärdeskvoten (NNK), som visar samhällsekonomisk lönsamhet per satsad skattekrone:

$$\text{NNK} = \text{NNV}/\text{Utgifter}$$

Lönsamhetsbedömningen av en åtgärd tar hänsyn till både beräknade och ej beräknade effekter. Vissa effekter är svåra att kvantifiera eller värdera i monetära termer och beskrivs därför enbart i ord och bedöms kvalitativt på skalan förbättring, försumbar eller försämring. Lönsamhetsbedömningen tar även hänsyn till graden av osäkerheter i en SEB. Dessa studeras med hjälp av känslighetsanalyser som undersöker om den sammanvägda bedömningen påverkas om vissa kalkylförutsättningar ändras. I enskilda fall, om åtgärden utgör en deletapp av en större åtgärd, görs en systemanalys.

En åtgärd kan sammantaget bedömas:

- * Robust lönsam
- * Robust olönsam
- * Lönsam
- * Olönsam
- * Nära noll ($-0,1 < \text{NNK} < 0,1$)
- * Svårbedömd (relativt stora och osäkra "ej beräknade effekter" bedöms kunna ändra lönsamhetsbedömningen)

För att belysa en åtgärds kostnadseffektivitet i flera dimensioner, beräknas nyttoutgiftskvoter (NUK), som visar samhällsekonomisk nytta per satsad skattekrone uppdelat på enskilda nyttoposter:

$$\text{NUK} = (\text{Samhällsekonomisk nytta})/\text{Utgifter}$$

NUK för de olika nyttoposterna kan summeras till en total nytta per satsad krona, vilket inte är möjligt med måttet NNK. NUK skiljer sig också genom att gränsen för lönsam eller olönsam går vid 1 istället för 0, dvs $\text{NUK} = \text{NNK} + 1$.

De samhällsekonomiska indikatorerna och lönsamhetsbedömningen tar inte hänsyn till hur positiva och negativa nyttor fördelar sig på olika grupper i samhället. Samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen kompletteras därför med en fördelningsanalys.

Målanalysen baseras på samma effekter som den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen men analyserar dessa i relation till preciseringar av funktions- respektive hänsynsmålet.

En fullständig redogörelse för samhällsekonomiska beräkningskonventioner finns i ASEK 8.0. Läs även mer i avsnitt "Trafikprognoser: Förklarat på ett enkelt sätt" samt "Samhällsekonomi: förklarat på ett enklare sätt" [Trafikverkets hemsida](#).

Sammanfattning

Geografi

Åtgärden ligger i Södermanland län och berör Södertälje kommun.

Nuläge och brister

Det finns idag få möjligheter för den regionala och statliga vägtrafiken att passera Södertälje kanal vilket ger sårbarhet vid särskilda händelser, vilket gör systemet särskilt känsligt. Passage kan ske via Mälarbron, Slussbron Saltsjöbron och Södertäljebron. Slussbron är för lokal trafik med begränsningar för biltrafik. E4/E20 passerar via Södertäljebron och är hårt belastad. Samtliga broar måste öppnas för passage av större båtar längs kanalen. Det ger långa köer i staden och i trafikplatser.

Beskrivning av åtgärden

En tunnel anläggs under kanalen mellan Mälarbron och Södertäljebron. Tunneln utformas med 2 körfält i vardera riktning i separata tunnelrör. 1 körfält i vardera riktning blir för kollektivtrafik. Hastigheten i tunneln sätts till 60 km/tim. Tunneln ansluts i öst med separata ramper vid trafikplats Moraberg samt lokalt/regionalt till Sagoleden. I väst ansluts tunneln i norr med en ny cirkulationsplats på Oxbacksleden och i söder med E20 via Nyköpingsvägen och trafikplatserna Hovsjö och Saltskog.

Syfte och viktigaste förväntade effekter

Höja redundansen och minska sårbarheten på vägnätet, bla E4/E20. Avlasta trafiken i Södertälje, förbättra gång-, cykel- och kollektivtrafik samt luftkvalitet för att stödja fortsatt stadsutveckling.

Investeringskostnad

Kostnaden är 5476 mnkr i prisnivå 2023-06.

Analysresultat

Samhällsekonomisk effektivitet

Nettonuvärde	-273 mnkr
Nettonuvärdeskvot (NNK)	-0,1
Ej beräknade effekter	Förbättring
Slutligt bedömd lönsamhet	Nära noll

Fördelningsanalys

Åtgärden gynnar primärt den lokala trafiken i Södertälje kommun. I och med att den lokala trafiken minskar på broarna, gynnas den regionala och nationella trafiken på broarna. Kollektivtrafikresenärer och motorfordonstrafikanter gynnas. Både män och kvinnor gynnas. Vuxna och äldre barn gynnas. Företagande, både inom och utanför kommunen gynnas, så även nationellt företagande gynnas av bättre transporter av varor, men också av förbättrade pendlingsmöjligheter över kanalen.

Funktionsmål och hänsynsmål

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Åtgärden har stor positiv påverkan på restid och på trafiksäkerhet, men innebär en barriäreffekt och ger negativt intrång vid tunnelmynningarna.

Planeringsläge

Planeringsläget motsvarar Trafikverkets ÅVS-skede. Projektet planeras att finansieras av Trafikverket med Södertälje kommun som medfinansier. Objektet är en tunnel under Södertälje kanal, en tunnel som kommer att fungera i ett system tillsammans med tre broar över aktuell kanal. E4/E20 ingår i det transeuropeiska prioriterade vägnätet (TEN-T).

1 Effekter och indikatorer

.1 1.1 Effekter

Personresor

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Restid personbil	Kortare vägsträcka och färre vägkorsningar ger kortare restid.	-483 kftim/år	3820
Restidsosäkerhet och förseningar	Effekter som inte fångas i EVA-kalkylen för restid personbil avser trafiksituationer då någon form av extra allvarlig incident inträffat som ger upphov till köbildning. Vägtrafik får i och med åtgärden ökade valmöjligheter och kan därmed undvika köer vid extraordinära trafikstörningar. Eftersom E4/E20 ingår i TEN-T vägnätet är det extra väsentligt med driftsäker infrastruktur även vid extraordinära händelser. Det är två körfält planerat i vardera riktningen, varav 1 normalt är tänkt att nyttjas av biltrafiken och 1 körfält av kollektivtrafiken. Körfälten som planeras för kollektivtrafik kan nyttjas för utryckningstrafik. Vid extraordinära tillfällen, såsom broincidenter, kan kollektivtrafikkörfälten nyttjas för extra ökad kapacitet förbi kanalen. Det saknas underlag för att bedöma framtida frekvens och varaktighet för allvarliga incidenter, vilket gör det svårt att beräkna en effekt att lägga in i beräknade nyttor.		Förbättring
Restidsosäkerhet och förseningar	Persontransporter bedöms få ökad redundans och större tillförlitlighet när valmöjligheterna ökar och trängsel minskar. Minskad belastning på broarna är positivt, vilket är extra värdefullt för E4/E20-bron, ty den ingår i det prioriterade TEN-T vägnätet		Förbättring

	med långväga dagliga transporter. Alternativ med tunnel ökar tillförlitligheten för framkomlighet. Detta gynnar persontransporterna.		
Reskostnad personbil	Kortare vägsträcka ger lägre reskostnad	-10 mnkr/år	235

Godstransporter

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Godstidskostnad väg	Kortare vägsträcka och färre vägkorsningar ger kortare restidskostnad.	-1,4 mnkr/år	32
Restid lastbil	Kortare vägsträcka och färre vägkorsningar ger kortare restid.	-67 kftim/år	533
Förseningar	Godstransporter bedöms få ökad redundans och vägarna får större tillförlitlighet när valmöjligheterna ökar och trängsel minskar. Minskad belastning på broarna är positivt, vilket är extra värdefullt för E4/E20-bron, ty den ingår i det prioriterade TEN-T vägnätet med långväga dagliga transporter. Risk för förseningar minskar.		Förbättring
Reskostnad lastbil	Kortare vägsträcka ger lägre reskostnad	-8,7 mnkr/år	181
Förseningar	Effekter som inte fångas i kalkylposterna för restid lastbil och godskostnad avser trafiksituationer i stört läge, dvs. då någon form av incident inträffat som ger upphov till köbildning utöver den dagligen återkommande situationen. Vägtrafik får i och med åtgärden ökade valmöjligheter och kan därmed i högre utsträckning undvika köer vid tillfälliga trafikstörningar. Eftersom E4/E20 ingår i TEN-T vägnätet är det extra väsentligt med		Förbättring

	driftsäker infrastruktur även vid extraordinära händelser.		
--	--	--	--

Persontransportföretag

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Biljettintäkter	Enskilda körbanor för kollektivtrafik i tunneln ökar kollektivtrafikens attraktivitet och innebär därmed ökade biljettintäkter. Åtgärden frigör kapacitet i Södertäljes trafiksystem vilket i sin tur innebär bättre tidtabellhållning överlag i staden, vilket ger fördelar för kollektivtrafiken och därmed bättre ökade biljettintäkter som helhet.		Förbättring

Trafiksäkerhet

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Mycket allvarligt skadade	Förbättrad korsningsutformning och säkrare nybyggda vägar innebär färre skadade.	-0,09 MAS/år	
Egendomsskador	Förbättrad korsningsutformning och säkrare nybyggda vägar innebär färre egendomsskador.	-39 EO/år	
Döda	Förbättrad korsningsutformning och säkrare nybyggda vägar innebär färre döda.	-0,01 D/år	
Ej allvarligt skadade	Förbättrad korsningsutformning och säkrare nybyggda vägar innebär färre skadade.	-3,4 ES/år	



Trafiksäkerhet totalt (beräknat)	Förbättrad korsningsutformning och säkrare nybyggda vägar innebär färre olyckor och därmed färre skadade, färre döda och mindre egendomsskador.		364
Trafiksäkerhet	Tunnlar bedöms vara säkrare än motsvarande väg på ytvägnätet med 95 % konfidensgrad. (Slutrapport Moeva/Ramböll, finansierad av Trafikverket) Se bilaga.		Förbättring
Allvarligt skadade exkl MAS (LAS)	Förbättrad korsningsutformning och säkrare nybyggda vägar innebär färre skadade.	-0,50 LAS/år	

Hälsa

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Avgaspartiklar	Kortare vägsträcka ger lägre bränsleförbrukning och därmed mindre avgasutsläpp.	0 ton/år	0,86
Buller	Bullernivåerna ökar på grund av högre flöden och nya vägar men minskar på befintliga vägar som får lägre flöden när en del av bullerkällan flyttar ner i tunnel. Åtgärden inkluderar bulleråtgärder vilket mildrar den negativa effekten där buller ökar vid tunnelmynningarna. Totalt sett försumbart.		Försumbart
Kväveoxider	Kortare vägsträcka ger lägre bränsleförbrukning och därmed mindre avgasutsläpp.	-0,40 ton/år	1,5
Slitagepartiklar	Kortare vägsträcka ger mindre slitagepartiklar från däck.	-0,60 ton/år	5,9
Luftkvalitet	Tunneln beräknas avlasta Södertäljes västra sida i höjd med Mälarbron, där		Förbättring

	Miljökvalitetsnormer överskrids idag. Tunneln bedöms därmed förbättra luftkvaliteten i Södertälje. Viss trafikomfördelning kommer att göras med därtill högre trafikflöde och ökade utsläpp i på vissa platser i Södertälje, men eftersom trafikökningen kommer att ske mer på länkar med färre boende och miljökvalitetsnormer bedöms klaras, blir bedömningen som helhet positiv.		
--	---	--	--

Natur- och kulturmiljö

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Växt- och djurlivseffekt	En dominerande del av sträckningen planeras att gå genom tunnel genom berg och påverkar därmed inte växt- och djurliv. En mindre del är tunnelmynningar som kan påverka växt och djurliv. Dock finns inga utpekade känsliga områden. Bedömningen är därmed försumbar.		Försumbart
Forn- och kulturlämningar	Vid den nordöstra tunnelmynningen finns inga kända fornlämningar. Vid den sydvästliga tunnelmynningen finns lämningar på Torekällberget och en symbol om kulturhistorisk lämning norr om Källgatan. Mest aktuell är dock symbol om fornlämning i korsningen Dalkällan/ Övre Torekällgatan. Risk finns för påverkan, mer undersökning och detaljerade studier krävs.		Försumbart
Vibrationer	Omfattningen av vibrationer beror på val av tunnelkonstruktion. I nuläget saknas kännedom varpå bedömningen blir försumbar.		Försumbart

Intrång - människor	En dominerande del av sträckningen planeras att gå genom tunnel och påverkar därmed inte människors livsmiljö. Den västra tunnelmynningen går genom tätbebyggelse och kan påverka människors livsmiljö negativt. Bedömningen är försämring, eftersom den västra tunnelmynningen är i centralt belagda delar. Med planering och åtgärder kan försämringen mildras.		Försämring
---------------------	---	--	------------

Klimat

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Beräknat - Motorbränsle	Värdet av förändrade koldioxidutsläpp ingår i nuvärdena och bedömningarna för "Personresor", "Godstransporter" och "Persontransportföretag". Se avsnittet "Kompletterande indikatorer" för mer information.		

Övriga effekter

.2 Kompletterande indikatorer

Förändring på grund av åtgärden

Indikator	Beräknat alt. Bedömt
Trafikarbete väg – personbil (Mfkm/prognosår)	-4,94
Trafikarbete väg – lastbil (Mfkm/prognosår)	-0,53
Energianvändning (kwh/prognosår)	Ingen uppgift
Godsflöde (tonkm/prognosår)	Ingen uppgift
Resande personbil (Mpkkm/prognosår)	Ingen uppgift
Resande kollektivtrafik (Mpkkm/prognosår)	Ingen uppgift

Klimatrelaterade effekter i det svenska trafiksystemet (tank-to-wheel)

Trafikverkets kalkyler baseras på en basprognos där klimatmålet till 2045 uppnås. Målet nås således redan i jämförelsealternativet, utan den åtgärd som här analyseras. Fram till 2045 kan dock åtgärden minska eller öka utsläppen av fossila klimatutsläpp och därigenom minska eller öka behovet av, och kostnaderna för, de klimatåtgärder som alternativt behövs för att nå klimatmålet (användning av biobränsle). Efter 2045 kan åtgärden bara bidra till att direkt påverka användningen av biobränsle eftersom de fossila bränslena då antas vara bortreglerade. För att beräkna åtgärdens klimatpolitiska nytta baseras den totala koldioxidvärderingen på förändringen av både fossila och biogena utsläpp (för mer information se kapitel 14 i ASEK-rapporten).

Förändring av fossila och biogena CO2-evivalenter

Indikator	Beräknat alt. Bedömt
Startår (kton)	Ingen uppgift
Prognosår (kton)	-0,25



Indikator	Beräknat alt. Bedömt
Ackumulerat under kalkylperioden (kton)*	-11,22

Totalt samhällsekonomiskt värde av åtgärdens klimatrelaterade effekter (mnkr)	20,33
---	-------

* På grund av förväntad klimatpolitik är andelen fossila utsläpp för landbaserade transporter 0 % i prognosår 1 (2045) och 60-65 % av de ackumulerade utsläppen fram till 2065, då alla landbaserade transporter antas vara elektrifierade. För luft- och sjöfart förväntas andelen fossila utsläpp vara ca 25 % i prognosår 1 (2045) och ca 30-40 % av de ackumulerade utsläppen fram till 2065.

Klimatutsläpp– byggande och drift av infrastruktur (LCA-global)

Utredningsalternativ:

	Koldioxidutsläpp ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning GWh
Byggskede totalt	68506	196
Reinvestering per år	167	0,89
Drift och underhåll per år	44	2,9

Resultatet från klimatkalkylen kan inte adderas till den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen. Detta beror på att klimatkalkylen är baserad på livscykelanalys med globala systemgränser. Det innebär att klimatkalkylen presenterar utsläpp bokföringsmässigt utan hänsyn till att de medel som tilldelas den aktuella åtgärden i ett jämförelsealternativ istället hade använts till något annat som sannolikt också orsakar utsläpp.

Dessutom används i beräkningarna utsläppskoefficienter som speglar nuläget, vilket innebär att ingen hänsyn tas till att framtida produktion förväntas ge mindre klimatpåverkan.

I den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen fångas dock en viss värdering av bygg- och driftskedets utsläpp i åtgärdens utgifter, i den mån dessa utsläpp är prissatta via klimatpolitiska styrmedel. Metodutveckling pågår för att bättre koppla klimatkalkyler till samhällsekonomiska nyttokostnadsanalyser.

Övriga indikatorer

2 Samhällsekonomisk lönsamhet

.3 2.1 Samhällsekonomiska nyttor

Personresor (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
Kortare vägsträcka och färre korsningspunkter ger kortare restid och lägre reskostnad för personbilar.	4055 mnkr	> 0,89
Persontransporter bedöms få ökad redundans, bättre framkomlighet och vägarna ha större tillförlitlighet när valmöjligheterna ökar och trängsel minskar. Detta gynnar persontransporterna.	>	
Godstransporter (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
Kortare vägsträcka och färre korsningspunkter ger kortare restid och lägre reskostnad för tunga fordon.	746 mnkr	> 0,16
Persontransporter och godstransporter bedöms få ökad redundans, bättre framkomlighet och vägarna har större tillförlitlighet när valmöjligheterna ökar och trängsel minskar, både i vardagen och vid trafiksituationer in stort läge.	>	
Persontransportföretag (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
	mnkr	> 0
Enskilda körbanor för kollektivtrafik och frigjord kapacitet ökar kollektivtrafikens attraktivitet och innebär därmed ökade biljettintäkter.	>	
Trafiksäkerhet (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Nuvärde	NUK*
Förbättrad korsningsutformning och säkrare nybyggda vägar innebär färre olyckor och därmed färre skadade, färre döda och mindre egendomsskador.	364 mnkr	> 0,08
Tunnlar bedöms vara säkrare än motsvarande väg på ytvägnätet med 95 % konfidensgrad.	>	
Hälsa, Natur- och Kulturmiljö samt Klimat (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Nuvärde	NUK*
Hälsa: Kortare vägsträcka ger lägre bränsleförbrukning och därmed mindre avgasutsläpp och mindre slitagepartiklar från däck.	8,3 mnkr	> 0,00
Hälsa: Förbättring avseende minskade utsläpp, försumbar avseende buller. Totalt förbättring.	>	
Natur- och Kulturmiljö: Stor andel försumbara effekter, men intrång för människor styr till en total bedömning till försämring. Med planering och åtgärder kan försämringen mildras.	<	
Klimat (höghöjdseffekter):	mnkr	0
Klimat (övrigt): Värdet av förändrade koldioxidutsläpp ingår i nuvärdena och bedömningarna för "Personresor", "Godstransporter" och "Persontransportföretag".		

Övriga effekter	Nuvärde
	mnkr

Skatte- och avgiftsintäkter	Nuvärde
	mnkr

Skattefinansieringskostnad	Nuvärde
Beräknat: Fiskala skatter medför ineffektivitet på arbetsmarknaden och/eller produktmarknader. Denna indirekta kostnad bedöms uppgå till 20 öre per skattekrone.	-908 mnkr

Sammanfattning	
Totalt nuvärde för nyttor under kalkylperioden	4265 mnkr
Total nyttoutgiftskvot, NUK*	0,9

*nyttor/utgifter

.4 2.2 Samhällsekonomiska utgifter

Utgifter	Nuvärde
Omräknad investeringskostnad, nuvärdesberäknad.	4586 mnkr
Reinvesteringskostnad, beräknad	0 mnkr
Reinvesteringskostnad, ej beräknad	
Drift- och underhållskostnad, beräknad	-47 mnkr
Drift- och underhållskostnad, ej beräknad	≈ 0
Totala utgifter	4539 mnkr

.5 Samhällsekonomisk sammanvägning

Nettonuvärde, NNV	-273 mnkr
Nettonuvärdeskvot, NNK	-0,1
Sammanvägd bedömning av ej beräknade effekter	Förbättring
Sammanvägd bedömning av samhällsekonomisk lönsamhet	Nära noll

.6 Samhällsekonomisk bedömning

2.1.1 Samhällsekonomisk effektivitet

De ej beräknade effekterna bedöms innebära en förbättring. NNK är inom intervallet för bedömning nära noll. Samtliga känslighetsanalyser är negativa förutom en, högre flöde prognosår 1, är positiv. De känslighetsanalyser som är negativa ligger inom intervallet $-0,04$ och $-0,39$. Den slutligt bedömda sammanvägda lönsamheten är nära noll.

2.1.2 Kvalitetsbedömning

Beräknade effekter inklusive resonemang om känslighetsanalyser:

EVA-kalkylen bedöms fånga flera av effekterna. Effektsambanden för restid och trafiksäkerhet i tätort har dock betydligt sämre empiriskt underlag än motsvarande landsbygdsmodeller. Trafikflöden och trafikomfördelning från Visum är en prognos och därmed en osäkerhet.

Ej beräknade effekter:

Över lag förbättringar. De försämringar som identifierats är ökat intrång för människor. Det kan till viss del mildras med planering och åtgärder, men kan inte byggas bort eller åtgärdas helt. I detta skede finns en del okända parametrar. Vidare studier får påvisa deras effekter.

Beroenden till andra infrastruktursatsningar:

Trafikverket har planer på att bredda E4/E20 från två till tre körfält i båda riktningarna mellan trafikplatserna Moraberg och Saltskog. Även de två öppningsbara motorvägsbroarna över Södertälje kanal skulle få tre körfält. Den åtgärden kan skrinläggas om tunneln byggs. Trafikplats Hovsjö planeras att vara i drift vid tidpunkt när tunneln är i drift och är därmed en förutsättning. Det finns inga andra kända och relevanta statliga investeringar i närområdet som kan påverka eller påverkas av byggnation av en tunnel under Södertälje kanal.

3 Fördelningsanalys

Åtgärden gynnar primärt den lokala trafiken i Södertälje kommun. I och med att den lokala trafiken minskar på broarna, gynnas den regionala och nationella trafiken på broarna. Kollektivtrafikresenärer och motorfordonstrafikanter gynnas. Både män och kvinnor gynnas. Vuxna och äldre barn gynnas. Företagande, både inom och utanför kommunen gynnas, så även nationellt företagande gynnas av bättre transporter av varor, men också av förbättrade pendlingsmöjligheter över kanalen.

Generella fördelningsaspekter beskrivs i dokumentet Generella fördelningseffekter av åtgärder i transportsystemet på www.trafikverket.se

4 Bidrag till transportpolitikens funktions- och hänsynsmål

.7 Preciseringar av funktionsmålet

Medborgarnas tillgänglighet

Förutsättningar för att välja kollektivtrafik, gång och cykel

Persontransporter bedöms få bättre framkomlighet, få ökade vägvalsmöjligheter och vägarna har större tillförlitlighet om det finns alternativ till dagens broar. Tunneln bedöms ge ökad redundans och större tillförlitlighet när valmöjligheterna ökar och trängsel minskar. Minskad belastning på broarna är positivt. Allt detta gynnar persontransporterna. Förutsättning att välja kollektivtrafik ökar i och med förbättrad tillgänglighet och framkomlighet för kollektivtrafiken, när kollektivtrafiken ges eget körfält i tunneln, vilket är en förbättring.

Näringslivets tillgänglighet

Stärkt internationell konkurrenskraft

Godstransporter bedöms få ökad redundans, bättre framkomlighet och vägarna har större tillförlitlighet när valmöjligheterna ökar och trängsel minskar. Risk för förseningar minskar vilket är gynnsamt för varutransporter och därmed företag, både inom och utanför Södertälje. Ökade möjligheter att röra sig över kanalen gynnar arbetspendling till de stora arbetsgivarna på ömse sidor om kanalen, vilket i sin tur underlättar att anställa och därmed ökar den internationella konkurrenskraften.

Funktionshindrades tillgänglighet

Förbättrad framkomlighet för funktionsnedsatta som kan åka kollektivt, eftersom kollektivtrafiken kommer att få eget körfält i tunneln och därmed ökad framkomlighet.

Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer

Förbättrad framkomlighet för barn som kan åka kollektivt, eftersom kollektivtrafiken kommer att få eget körfält i tunneln och därmed ökad framkomlighet.

Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle

Läs om trafikverkets jämställdhetsarbete på www.trafikverket.se samt läs om fördelningseffekter på www.trafikverket.se/seb

.8 Preciseringar av hänsynsmålet

Antalet omkomna till följd av trafikolyckor inom vägtrafiken, sjöfarten respektive luftfarten ska halveras till år 2030. Antalet omkomna inom bantrafiken ska halveras till år 2030. Antalet allvarligt skadade inom respektive trafikslag ska till år 2030 minska med minst 25 procent.

Kalkylen visar på ökad trafiksäkerhet. Tunnel är bedömd som mer trafiksäker än en öppen väg. Kalkylen tar dock inte hänsyn till lokala förutsättningar, såsom förskolor eller andra känsliga verksamheter, primärt vid den västra tunnelmynningen. Åtgärder utförs för att minska negativ påverkan

Utsläppen från den svenska transportsektorn ska minska med minst 70 procent år 2030 jämfört med 2010. År 2045 ska samhället vara klimatneutralt.

Åtgärden beräknas minska antalet fordonskilometer totalt sett vilket är positivt för klimatet.

Transportsektorn bidrar till att det övergripande generationsmålet för miljö och övriga miljö kvalitetsmål nås samt till ökad hälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska mål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

Luftkvalitet

Tunneln beräknas avlasta Södertäljes västra sida i höjd med Mälarbron, där Miljö kvalitetsnormer överskrids idag. Tunneln bedöms därmed förbättra luftkvaliteten i Södertälje. Totalt sett minskar utsläppen.

Buller och vibrationer

Bullernivåerna ökar på grund av högre flöden och nya vägar men minskar på befintliga vägar som får lägre flöden när en del av bullerkällan flyttar ner i tunnel. Åtgärden inkluderar bulleråtgärder vilket mildrar den negativa effekten där buller ökar vid tunnelmynningarna. Totalt sett försumbart. Tunnel bedöms inte ge störande vibrationer till omgivningen.

Landskap

Den största delen av infrastrukturen kommer att gå i tunnel och påverkar därmed inte landskapet. Den norra tunnelmynningen är i ett impedimentområde med redan stor påverkan av anslutande vägar och därmed bedöms inte den nordvästra tunnelmynningen påverka mer än marginellt i förhållande till övriga befintliga ingrepp. Den sydvästra tunnelmynningen påverkar omgivningen tydligt, eftersom den kommer att vara i närheten av tätbebyggt område och ta utrymme från parkmark. Den sydvästra tunnelmynningen kommer därmed att påverka landskapet och boendemiljön negativt.

Vatten

Inga kända vattentäkter påverkas.

Material och kemiska produkter

Material, till exempel trä, stål och plast samt kemiska produkter innehåller farliga ämnen och kommer att förvaras, hanteras och omhändertas på ett miljöriktigt sätt i syfte att minimera miljöpåverkan. Trafikverket har krav och rutiner för hanteringen av farliga ämnen i kemiska produkter samt farliga ämnen i material och varor.

Förorenade områden och masshantering

Åtgärden innebär betydande masshantering eftersom berg ska transporteras bort. Detta innebär energiåtgång och transporter med miljöpåverkan under byggtiden.

.9 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och synergier

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Åtgärden har stor positiv påverkan på restid och på trafiksäkerhet, men innebär en barriäreffekt och ger negativt intrång vid tunnelmynningarna.

Mål	NUK
Nyttoutgiftskvot för effekter relaterade till funktionsmålet (NUKfm)	>1,05764
Nyttoutgiftskvot för effekter relaterade till hänsynsmålet (NUKhm)	0,0821
Nyttoutgiftskvot för klimatrelaterade effekter (NUKklimat)	0,00448

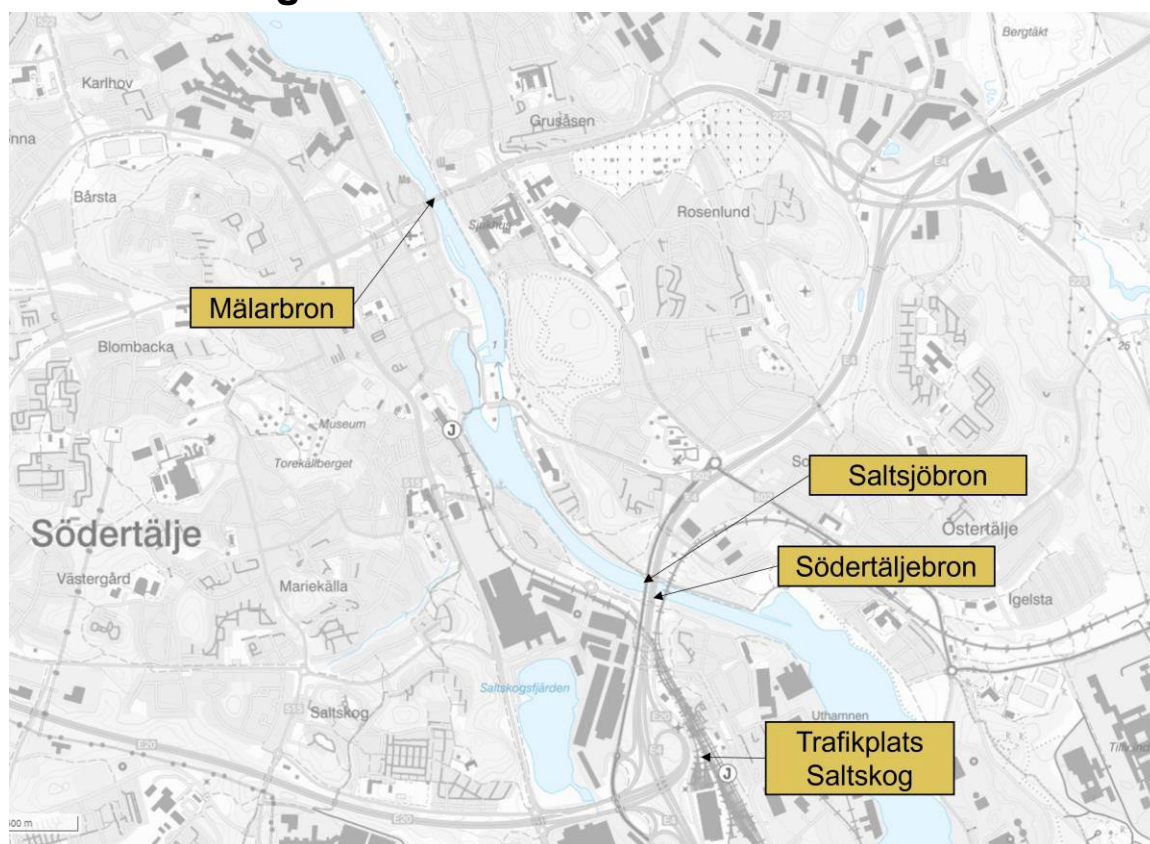
Fördjupat underlag

5 Fördjupad beskrivning

.10 Beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	Ny passage av Södertälje kanal
Objekt-id	
Ärendenummer	TRV 2024/35446
Län	Södermanland
Kommun	Södertälje
Trafikverksregion	Region Öst
Trafikslag	Väg
Skede	Annan utredning (se Planeringsläge)
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

.11 Nuläge och brister



Nuvarande infrastruktur Södertälje

Det finns idag få möjligheter för den regionala och statliga vägtrafiken att passera Södertälje kanal vilket ger sårbarhet vid särskilda händelser, vilket gör systemet särskilt känsligt. Passage kan ske via Mälarbron, Slussbron Saltsjöbron och Södertäljebron. Slussbron är för lokal trafik med begränsningar för biltrafik. E4/E20 passerar via Södertäljebron och är hårt belastad. Samtliga broar måste öppnas för passage av större båtar längs kanalen. Det ger långa köer i staden och i trafikplatser.

Det finns idag tre broar över Södertälje kanal varav en är E4/E20-bron. Vid öppning av broar bildas köer som påverkar trafikplatser och vägnät. Vid tidigare tillbud på eller vid bron har stora trafikproblem uppstått. På grund av sårbarheten med begränsade passagemöjligheter och avsaknad av ett centralt placerat alternativ finns planer på ett tunnelalternativ under kanalen. Både Mälarbron och Södertäljebron har två körfält i vardera riktningar. Saltsjöbron har ett körfält i vardera riktning. På Mälarbron finns separerad gång- och cykelbana på vardera sida. På Saltsjöbron finns en separerad gång- och cykelbana.

Trafikslagsspecificerad information.***Trafikslagsspecifika brister***

Gångvägslängd	Ej relevant
Gångvägsstandard	Ej relevant
Gångtrafik	Ej relevant
Cykelvägslängd	Ej relevant
Cykelvägsstandard	Ej relevant
Cykeltrafik	Ej relevant
Väglängd	Ej relevant
Vägstandard	I huvudsak kommunala vägar förutom E4/E20 bron.
Vägtrafik	Södertäljebbron 36200 ÅDT, Saltsjöbron 12700 ÅDT, Mälarbron 46000 ÅDT. (år 2019)

.12 Beskrivning av åtgärden

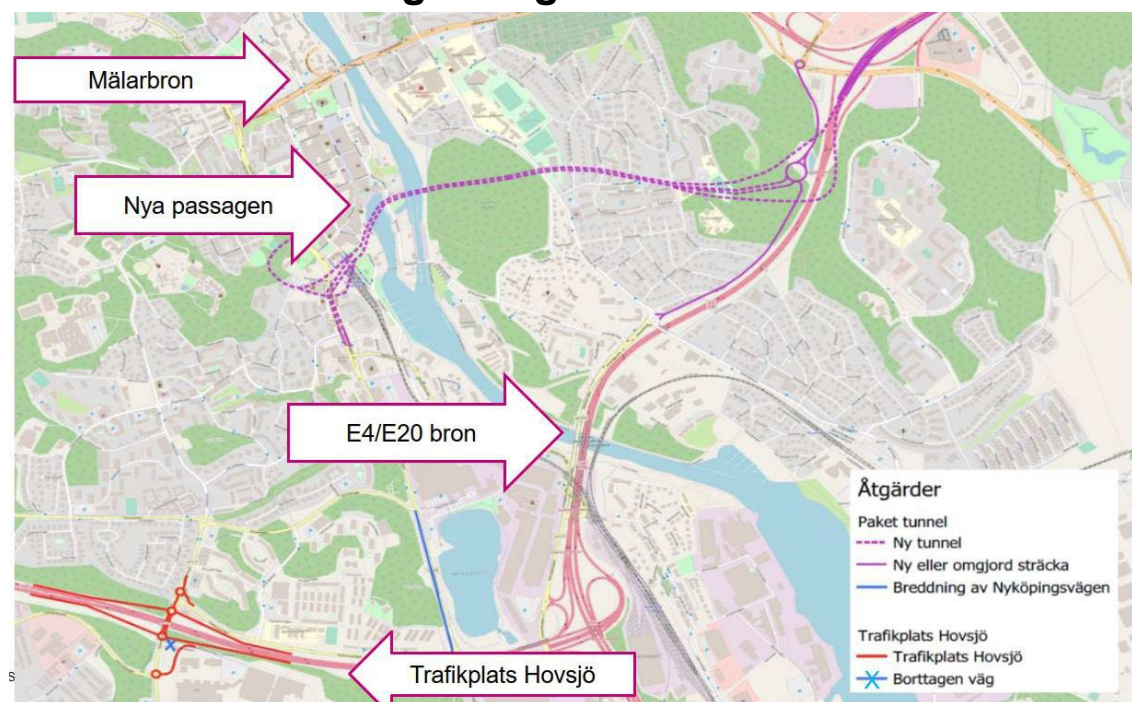


Illustration av åtgärder.

En tunnel anläggs under kanalen mellan Mälarbron och Södertäljebbron. Tunneln utformas med 2 körfält i vardera riktning i separata tunnelrör. 1 körfält i vardera riktning blir för kollektivtrafik. Hastigheten i tunneln sätts till 60 km/tim. Tunneln ansluts i öst med separata ramper vid trafikplats Mora-berg samt lokalt/regionalt till Sagoleden. I väst ansluts tunneln i norr med en ny cirkulationsplats på Oxbacksleden och i söder med E20 via Nyköpingsvägen och trafikplatserna Hovsjö och Saltskog.

Trafikslagsspecificerad information.

Trafikslagsspecifika åtgärder

Gångvägslängd	Ej relevant
Gångvägsstandard	Ej relevant
Gångtrafik	Ej relevant
Cykelvägslängd	Ej relevant

Cykelvägsstandard	Ej relevant
Cykeltrafik	Ej relevant
Väglängd	Ej relevant
Vägstandard	2+2 körfält, där 1 körfält per riktning är kollektivtrafikkörfält.
Vägtrafik	Genom tunneln; 5400 ÅDT

.13 Syfte och viktigaste effekt

Höja redundansen och minska sårbarheten på vägnätet, bla E4/E20. Avlasta trafiken i Södertälje, förbättra gång-, cykel- och kollektivtrafik samt luftkvalitet för att stödja fortsatt stadsutveckling.

Höja redundansen för regional och nationell trafik i synnerhet vid broöppningar och underhållsarbete eller dylikt, men även höja säkerheten och minska sårbarheten om någon eller några broar inte kan nyttjas.

.14 Kostnader

5.1.1 Investeringskostnadskalkyl

Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Total-kostnad (mnkr)	Standard-avvikelse (mnkr)	Omräknad total-kostnad prisnivå 2023 (mnkr)	Standard-avvikelse prisnivå 2023 (mnkr)
	2024-9	Annan	5622	1687	5476	1643

5.1.2 Investeringskostnad i samhällsekonomisk kalkyl

Prisnivå	Antal byggår	Totalkostnad (mnkr)
2019	5	4586

5.1.3 Drift- och underhållskostnad i samhällsekonomisk

Effekt	Beskrivning	Nuvärde (mnkr)/Bedömning
Drift och underhåll	Drift och underhåll på broar bedöms vara dyrare än drift och underhåll på vägnät. Då det ej är möjligt att koda en bro i EVA tas detta ej hänsyn till i EVA-kalkylen. Den inbesparade kostnaden för drift och underhåll som beräknas i EVA bedöms således som underskattad.	Förbättring
Drift och underhåll	En tunnel bedöms ha en högre drift- och underhållskostnad jämfört med en vanlig väg. Då det ej är möjligt att koda en tunnel i EVA tas detta ej hänsyn till i EVA-kalkylen. Kostnaden för drift och underhåll som beräknas i EVA bedöms således som underskattad.	Försämring
Underhållskostnad väg	Ny väg med högre standard innebär mindre underhållskostnader.	47

5.1.4 Reinvestering i samhällsekonomisk kalkyl

.15 Planeringsläge

Planeringsläget motsvarar Trafikverkets ÅVS-skede. Projektet planeras att finansieras av Trafikverket med Södertälje kommun som medfinansier. Objektet är en tunnel under Södertälje kanal, en tunnel som kommer att fungera i ett system tillsammans med tre broar över aktuell kanal. E4/E20 ingår i det transeuropeiska prioriterade vägnätet (TEN-T).

Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: , 0771-921 921

Skede: Annan utredning (se Planeringsläge)

Status: Ej granskad och godkänd av Trafikverket



Samlad effektbedömning

6 Kalkylförutsättningar

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2024-04-01
Avvikelse från prognos persontrafik	Ja
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2024-04-01
Avvikelse från prognos godstrafik	Ja
ASEK-version	ASEK 8.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2019
Kalkylränta (%)	3,5
Prognosår 1	2045
Diskonteringsår	2028
Trafikstartår	2033
Byggtid, antal år (projektspecifikt)	5
Kalkylperiod	60
Kalkylverktyg – samhällsekonomi	Eva 2024:1
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2024-11-29

Namn	Tillväxttal
Trafikutvecklingstal Lastbil period basår-prognosår1, faktor	1,9
Trafikutvecklingstal Personbil period basår-prognosår2, faktor	1,6
Trafikutvecklingstal Lastbil period basår-prognosår2, faktor	2,1

Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: , 0771-921 921

Skede: Annan utredning (se Planeringsläge)

Status: Ej granskad och godkänd av Trafikverket



Samlad effektbedömning

Trafikutvecklingstal Personbil period basår-prognosår1, faktor	1,3
--	-----

Kommentar: För avvikelser avseende trafikutvecklingstal, se arbets-PM.

Läsa mer om samhällsekonomi och trafikprognoser i följande dokument på [Trafikverkets hemsida](#):

Samhällsekonomisk analys - förklarat på ett enklare sätt

Trafikprognoser - förklarat på ett enklare sätt

7 Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

.16 Huvudanalys

Omräknad investeringskostnad	Övriga utgifter	Summa Nyttor	Nettonuvärde	NNK
4586 mnkr	-47 mnkr	4265 mnkr	-273 mnkr	-0,1

.17 Obligatoriska känslighetsanalyser

Analys	Omräknad investeringskostnad (mnkr)	Övriga utgifter (mnkr)	Summa nyttor (mnkr)	Nettonuvärde (mnkr)	NNK
Högre investeringskostnad	6420	-47	3898	-2475	-0,4
Högre transportflöden i prognosår 1, +20 %	4586	-52	5169	635	0,1
Lägre transportflöden i prognosår 1, -20 %	4586	-40	3149	-1398	-0,3
Enhetligt åktidvärde på privata resor, 95 kr/timme	4586	-47	3759	-780	-0,2
Högre värdering av trafiksäkerhet, 25 %	4586	-47	4356	-182	0,0
Lägre värdering av trafiksäkerhet, -25 %	4586	-47	4174	-365	-0,1
Högre värdering av klimatrelaterade effekter, +40 %	4586	-47	4273	-265	-0,1
Högre värdering av luftföroreningar, +50 %	4586	-47	4269	-269	-0,1
Lägre värdering av luftföroreningar, -50 %	4586	-47	4261	-278	-0,1

Kommentar:

.18 Känslighetsanalys baserat på trafiksystem som åtgärden ingår i

Analys	Nettonuvärde	NNK
Trafiksystem som åtgärden ingår i		
Känslighetsanalys för åtgärdens effekter som del i trafiksystemet		

Kommentar: Trafikverket har planer på att bredda E4/E20 från två till tre körfält i båda riktningarna mellan trafikplatserna Moraberg och Saltskog. Även de två öppningsbara motorvägsbroarna över Södertälje kanal skulle få tre körfält. Den åtgärden kan skrinläggas om tunneln byggs. Trafikplats Hovsjö planeras att vara i drift vid tidpunkt när tunneln är i drift och är därmed en förutsättning. Det finns inga andra kända och relevanta statliga investeringar i närområdet som kan påverka eller påverkas av byggnation av en tunnel under Södertälje kanal.

Åtgärdsspecifika känslighetsanalyser

.19 Fördjupad konsekvensanalys

8 Bilagor och referenser

Bilagor	Typ	Namn
Resultatrapport	SEA	1c
Arbets PM EVA	SEA	1a
Investeringskostnad omräkning BCA	AKK	2b
Jsonfil EVA	SEA	1d
Slutrapport Tunnlars framkomlighet och säkerhet		4
Klimatkalkyl		3
Trafikomfördelning	SEA	1b
GKI	AKK	2a

Referenser	Namn/beskrivning
Referens 1	Senast godkända SEB: Systemid: 9a4d01a0-4e55-421d-a2a8-4ca22ab4ea6a

rendenummer:

Kontaktperson: , 0771-921 921

Skede: Annan utredning (se Planeringsläge)

Status: Ej granskad och godkänd av Trafikverket



Samlad effektbedömning

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

E-post: trafikverket.se@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

trafikverket.se