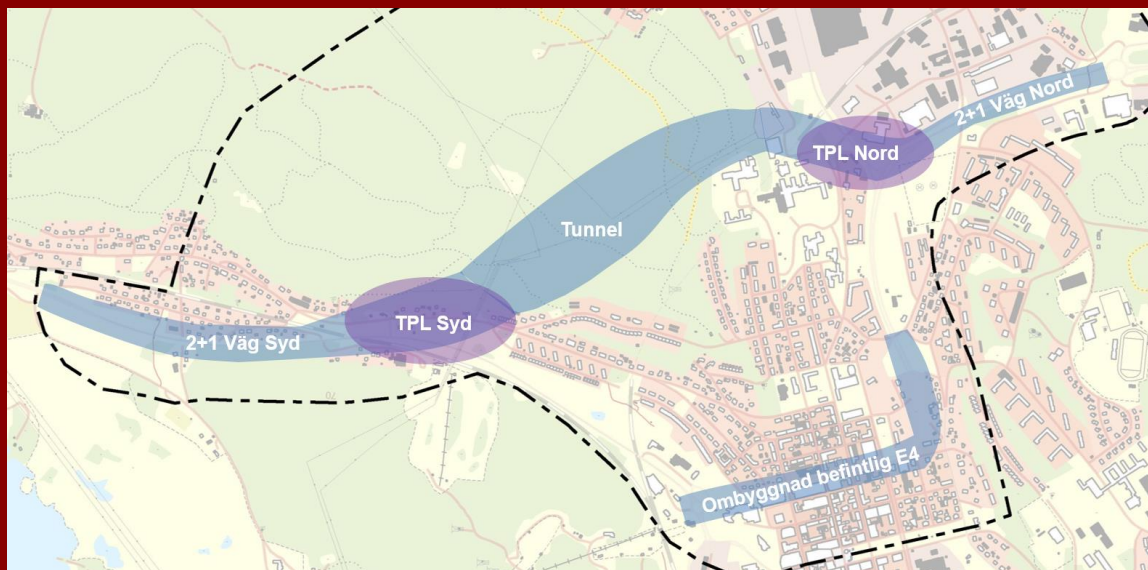


Samlad effektbedömning

E4 Förbi Örnsköldsvik, VM1804



Objektnummer: VM1804, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Fräjdin Per-Henrik, PLnri, 0771-921 921
Skede: Åtgärdsvalsstudie
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2024-12-20



Samlad effektbedömning

Konfidentialitetsnivå: □

Utskriftsdatum: 2025-06-19

Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Fräjdin Per-Henrik, PLnri

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1

Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>

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

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Innehåll

Sammanfattning

1. Effekter och indikatorer

- 1.1 Effekter
- 1.2 Kompletterande indikatorer

2. Samhällsekonomis lönsamhet

- 2.1 Samhällsekonomiska nyttor
- 2.2 Samhällsekonomiska utgifter
- 2.3 Samhällsekonomis sammanvägning
- 2.4 Samhällsekonomisk bedömning

3. Fördelningsanalys

4. Bidrag till transportpolitikens funktions-och hänsynsmål

- 4.1 Precisering av funktionsmålet
- 4.2 Precisering av hänsynsmålet
- 4.3 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och målsynergier

Fördjupat underlag

- Fördjupad beskrivning
- Kalkylförutsättningar
- Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

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):

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

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

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

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

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 skattekrona 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 Västernorrland län och berör Örnsköldsvik kommun.

Nuläge och brister

Väg E4 är Sveriges viktigaste transportled för gods och personer till och från Norrland. Genomfarten har dålig framkomlighet och skapar en barriäreffekt i stadskärnan, vilket påverkar alla men särskilt barn, äldre och funktionshindrade. Olyckor är vanliga på grund av den stora mängd människor som rör sig i området. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid och PM10 riskerar att överskridas. Transporter med farligt gods genom staden utgör en betydande risk vid eventuella olyckor.

Beskrivning av åtgärden

Förslag till åtgärd är en tunnel för E4 genom Åsberget. Befintlig E4 mellan Golfbanevägen och tunneln på södra sidan samt på norra sidan mellan Bröstarondellen och tunneln byggs om i till stor del befintlig sträckning till mötesfri landsväg med 2+1 körfält och hastighetsbegränsning 100 km/tim. Tunneln byggs med 2+2 körfält. Trafikplatser på båda av tunneln gör att korsande trafikströmmar inte förekommer. Befintlig E4 mellan Paradisrondellen och Viktoriaesplanaden smalnas av till 1+1 körfält.

Syfte och viktigaste förväntade effekter

Åtgärden ska förbättra tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter i Örnsköldsvik, samtidigt som E4-trafiken får bättre framkomlighet och boendemiljön i staden förbättras.

Investeringskostnad

Kostnaden är 2622 mnkr i prisnivå 2023-06.

Analysresultat

Samhällsekonomisk effektivitet

Nettonuvärde	922 mnkr
Nettonuvärdeskvot (NNK)	0,39
Ej beräknade effekter	Försumbart
Slutligt bedömd lönsamhet	Lönsam

Det har upptäckts fel i prognosmodellen Sampers som ger ett för lågt långväga resande med bil i vissa delar av landet, vilket innebär att de beräknade nyttorna i denna kalkyl kan vara underskattade. Läs mer på www.trafikverket.se/sampers.

Fördelningsanalys

Åtgärden ger något större restidsvinster för nationella resor jämfört med regionala resor. Samtliga tillgänglighetsnyttor tillfaller vägtrafikanter. En något större andel av fördelarna tillfaller män jämfört med kvinnor. Nästan alla regionala nyttor tillfaller Västernorrlands län, främst Örnsköldsviks kommun.

Funktionsmål och hänsynsmål

Åtgärden innebär övervägande positiva effekter för både funktionsmålet och hänsynsmålet. Ökad kapacitet i trafiksystemet bidrar till förbättrad tillgänglighet. Avlastning av trafik genom stadskärnan och vägtrafik i tunnel ger positiva trafiksäkerhetseffekter, minskat buller och minskade barriäreffekter. Det övergripande målet som bland annat innebär att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning uppfylls.

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. NUK indikerar att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet.

Planeringsläge

Under hösten 2015 färdigställdes studierna kring framtida lokalisering av ny E4 genom Åsberget. Resultatet sammanställdes i en rapport som allmänhet, myndigheter och organisationer fick möjlighet att ta del av och lämna synpunkter på. I februari 2018 beslutade Trafikverket att välja den norra korridoren för en ny E4 genom Åsberget. Projektet är nu vilande i väntan på finansiering. Denna SEB tas fram inför åtgärdsplanering som underlag till nationell infrastrukturplan 2026-2037.

Åtgärdsvalsstudie har angivits som skede i denna SEB då en kvalitetssäkring av anläggningskostnaden enligt den kvalitetssäkringsmetod som används i planläggningsprocessen ej har varit möjlig, detta eftersom projektorganisation saknas i och med att projektet är vilande. Medfinansiering är aktuellt och Trafikverket och Örnsköldsvik kommun har därför som avsikt att teckna en avsiktsförklaring under början av år 2025. En tidigare SEB finns framtagna som underlag till nationell infrastrukturplan 2022-2033, referens är angiven sist i denna SEB.

1 Effekter och indikatorer

1.1 Effekter

Personresor

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Reskostnad personbil, långväga	Kortare körsträcka ger lägre körkostnader.	-1,8 mnkr/år	42
Reskostnad personbil, regionalt	Kortare körsträcka ger lägre körkostnader.	-2,5 mnkr/år	59
Restid personbil, långväga	Förfart Örnköldsvik ger kortare restider.	-162 kptim/år	922
Restid personbil, regionalt	Förfart Örnköldsvik ger kortare restider.	-275 kptim/år	847
Restidsosäkerhet och förseningar	Med Förfart Örnköldsvik minskar restidsosäkerheten, eftersom vägnätets kapacitet ökar och resenärerna inte behöver passera de signalkorsningar som finns längs den befintliga E4 genom Örnköldsvik.		Förbättring
Tillgänglighet, personer med funktionsnedsättning	Avlastning av stadskärnan skulle kunna bidra till förbättrad tillgänglighet för oskyddade trafikanter, däribland barn och personer med funktionsnedsättning.		Försumbart
Vägavgifter/vägs katt personbil	Avgiftsbelagd tunnel ger ökade vägavgiftskostnader för vägtrafik.	15 mnkr/år	-336

Godstransporter

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Förseningar	Med Förfart Örnköldsvik minskar restidsosäkerheten, eftersom vägnätets kapacitet ökar och resenärerna inte behöver		Förbättring

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
	passera de signalkorsningar som finns längs den befintliga E4 genom Örnköldsvik.		
Godstidskostnad väg	Förbifart Örnköldsvik ger kortare restider.	-0,40 mnkr/år	9,9
Reskostnad lastbil	Kortare körsträcka ger lägre körkostnader. Kostnadsminskningen är något överskattad då samma avgiftsnivå som för personbilar används. Avgiftsnivån bedöms dock inte ha någon betydande påverkan på ruttvalet utan endast på kostnaderna.	-3,9 mnkr/år	90
Reskostnad personbil yrkestrafik	Kortare körsträcka ger lägre körkostnader.	-1,0 mnkr/år	25
Restid lastbil	Förbifart Örnköldsvik ger kortare restider.	-23 kptim/år	251
Restid personbil yrkestrafik	Förbifart Örnköldsvik ger kortare restider.	-34 kptim/år	302
Vägavgifter/vägskatte r	Avgiftsbelagd tunnel ger ökade vägavgiftskostnader för yrkestrafiken. Kostnaderna är något underskattade då samma avgiftsnivå som för personbilar används. Avgiftsnivån bedöms dock inte ha någon betydande påverkan på ruttvalet utan endast på kostnaderna.	6,8 mnkr/år	-161

Persontransportföretag

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Banavgifter persontåg	Ingen påverkan, samma trafikering i JA och UA och små resandeförändringar för tåg.	0 mnkr/år	-0,02
Biljettintäkter	Viss överflyttning till bil ger lägre biljettintäkter.	-0,60 mnkr/år	-14

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Fordonskostnader kollektivtrafik	Ingen påverkan, samma trafikering i JA och UA och marginell förändring av antalet resenärer.	0 mnkr/år	-0,14
Moms på biljettintäkter	Minskade biljettintäkter ger lägre momskostnader för operatörer.	0 mnkr/år	0,79

Trafiksäkerhet

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Allvarligt skadade exkl MAS	Överflyttningen av trafik från den nuvarande sträckningen av E4 genom Örnköldsvik, där oskyddade trafikanter finns, till Förbifart Örnköldsvik medför positiva effekter på trafiksäkerheten.	-1,1 LAS/år	
Döda	Överflyttningen av trafik från den nuvarande sträckningen av E4 genom Örnköldsvik, där oskyddade trafikanter finns, till Förbifart Örnköldsvik medför positiva effekter på trafiksäkerheten. Effekten på antalet döda per år framgår dock inte av de avrundade värdena i modellen.	0 D/år	
Egendomskador	Överflyttningen av trafik från den nuvarande sträckningen av E4 genom Örnköldsvik, till Förbifart Örnköldsvik innebär färre konfliktpunkter och därmed färre egendomsolyckor.	-82 EO/år	
Ej allvarligt skadade	Överflyttningen av trafik från den nuvarande sträckningen av E4 genom Örnköldsvik, där oskyddade trafikanter finns, till Förbifart Örnköldsvik medför positiva effekter på trafiksäkerheten.	-6,8 ES/år	

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Mycket allvarligt skadade	Överflyttningen av trafik från den nuvarande sträckningen av E4 genom Örnköldsvik, där oskyddade trafikanter finns, till Förbifart Örnköldsvik medför positiva effekter på trafiksäkerheten.	-0,20 MAS/år	
Trafiksäkerhet totalt (beräknat)	Överflyttningen av trafik från den nuvarande sträckningen av E4 genom Örnköldsvik, där oskyddade trafikanter finns, till Förbifart Örnköldsvik medför positiva effekter på trafiksäkerheten. Ojusterad TS-nytta har använts i beräkningen enligt Trafikverkets PM Internalisering av trafiksäkerhetsnyttor för personbil i Samkalk, 2024-08-15. Justerad TS-nytta är 856 mkr.	-36 mnkr/år	829

Hälsa

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Avgaspartiklar	Förbättrad luftkvalité i innerstaden där många vistas i och med att trafik flyttar från befintlig E4 till Förbifart Örnköldsvik.	0 ton/år	0,76
Buller	Bullernytta till följd av minskad trafik på befintlig E4.		149
Kväveoxider	Förbättrad luftkvalité i innerstaden där många vistas i och med att trafik flyttar från befintlig E4 till Förbifart Örnköldsvik.	-0,31 ton/år	4,4
Slitagepartiklar	Förbättrad luftkvalité i innerstaden där många vistas i och med att trafik flyttar från befintlig E4 till Förbifart Örnköldsvik.	0,32 ton/år	143
Övrig effekt	Tunga transporter med farligt gods går idag genom centrala Örnköldsvik. När dessa		Förbättring

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
	flyttas bort från bebyggelse minskar effekter på närboende vid en eventuell olycka.		

Natur- och kulturmiljö

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Vibrationer	Avlastning av tung trafik på befintlig E4 genom Örnköldsvik bör minska vibrationerna i stadskärnan, men djupare kunskap saknas för närvarande.		Försumbart

Klimat

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Beräknat - Motorbränsle	Åtgärden medför en minskad användning av motorbränsle, vilket minskar utsläppen av koldioxid. Värdet av detta ingår i nuvärdena och bedömningarna för "Personresor", "Godstransporter" och "Persontransportföretag". Se avsnittet "Kompletterande indikatorer" för mer information".		

Övriga effekter

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Markanvändning	Åtgärden innebär att befintlig E4 genom centrum smalnas av vilket leder till frigörande av mark. Mark kommer dock att tas i anspråk		Förbättring

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
	vid trafikplatser och i anslutning till tunnelmynningar. Strandgatan och Victoriaesplanaden, som idag är prioriterade omledningsvägar för E4, kommer inte längre att behöva fylla denna funktion. Sammantaget bedöms det bli en förbättring.		

1.2 Kompletterande indikatorer

Förändring på grund av åtgärden

Indikator	Beräknat alt. Bedömt
Trafikarbete väg – personbil (Mfkm/prognosår)	2,49
Trafikarbete väg – lastbil (Mfkm/prognosår)	-0,39
Energianvändning (kwh/prognosår)	underlag saknas
Godsflöde (tonkm/prognosår)	underlag saknas
Resande personbil (Mpkkm/prognosår)	3,12
Resande kollektivtrafik (Mpkkm/prognosår)	-0,61

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)	underlag saknas
Prognosår (kton)	-0,11
Ackumulerat under kalkylperioden (kton)*	-3,81

Totalt samhällsekonomiskt värde av åtgärdens klimatrelaterade effekter (mnkr)	10,15
---	-------

* 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	20367	95
Reinvestering per år	105	1,2
Drift och underhåll per år	224	3,6

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

2.1 Samhällsekonomiska nyttor

Personresor (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
Positiva effekter som förklaras av att restiderna för biltrafik förbättras och att reskostnaderna minskar något. Negativt för resenärerna är att kostnader för vägavgifter ökar. Den sammanvägda bedömningen är positiv.	1533 mnkr	> 0,64
I och med att vägsystemet avlastas något ökar robustheten i trafiksystemet och restidsosäkerheten minskar för vägtrafikanter.	>	

Godstransporter (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
Positiva effekter som förklaras av att restiderna för vägtransporter förbättras och att reskostnaderna minskar något. Negativt för godstransportörerna är att kostnader för vägavgifter ökar. Den sammanvägda bedömningen är positiv.	516 mnkr	> 0,22
I och med att vägsystemet avlastas något ökar robustheten i trafiksystemet och restidsosäkerheten minskar för godstransporter på väg.	>	

Persontransportföretag (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
Viss negativ effekt för persontransportföretag eftersom det sker en viss överflyttning till biltrafik.	-13 mnkr	-0,01

Trafiksäkerhet (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Nuvärde	NUK*
Överflyttningen av trafik från den nuvarande sträckningen av E4 genom Örnköldsvik, där oskyddade trafikanter finns, till Förbifart Örnköldsvik medför positiva effekter på trafiksäkerheten.	829 mnkr	0,35

Hälsa, Natur- och Kulturmiljö samt Klimat (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Nuvärde	NUK*
Hälsa: Positiv effekt eftersom befintlig E4 genom Örnköldsvik avlastas.	297 mnkr	> 0,12
Hälsa: Förbättring till följd av färre transporter med farligt gods genom centrala Örnköldsvik.	>	
Natur- och Kulturmiljö: Vissa nyttor genom minskade vibrationer, men effekten bedöms bli försumbar.	≈ 0	0
Klimat (höghöjdseffekter):	mnkr	
Klimat (övrigt): Värdet av förändrade koldioxidutsläpp ingår i nuvärdena och bedömningarna för "Personresor", "Godstransporter" och "Persontransportföretag".		

Övriga effekter	Nuvärde
	mnkr

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Övriga effekter	Nuvärde
De ej beräknade effekterna för markanvändning bedöms innebära en förbättring genom att mark frigörs.	>
Skatte- och avgiftsintäkter	Nuvärde
Ökat resande och vägavgifter ger ökade skatte- och avgiftsintäkter.	623 mnkr
Skattefinansieringskostnad	Nuvärde
Beräknat: Fiskala skatter medför ineffektivitet på arbetsmarknaden och/eller produktmarknader. Denna indirekta kostnad bedöms uppgå till 20 öre per skattekrona.	-477 mnkr
Sammanfattning	
Totalt nuvärde för nyttor under kalkylperioden	3307 mnkr
Total nyttoutgiftskvot, NUK*	1,4

*nyttor/utgifter

2.2 Samhällsekonomiska utgifter

Utgifter	Nuvärde
Omräknad investeringskostnad, nuvärdesberäknad.	2220 mnkr
Reinvesteringskostnad, beräknad	0 mnkr
Reinvesteringskostnad, ej beräknad	
Drift- och underhållskostnad, beräknad	165 mnkr
Drift- och underhållskostnad, ej beräknad	
Totala utgifter	2385 mnkr

2.3 Samhällsekonomisk sammanvägning

Nettonuvärde, NNV	922 mnkr
Nettonuvärdeskvot, NNK	0,39
Sammanvägd bedömning av ej beräknade effekter	Försumbart
Sammanvägd bedömning av samhällsekonomisk lönsamhet	Lönsam

2.4 Samhällsekonomisk bedömning

Samhällsekonomisk effektivitet

Eftersom NNK för huvudanalysen är större än 0,1 men det finns känslighetsanalyser där NNK är under 0,1 bedöms åtgärden i enlighet med ASEK.s rekommendationer vara lönsam. De ej beräknade effekterna bedöms vara positiva, men försumbara jämfört med de beräknade effekterna.

Kvalitetsbedömning

Beräknade effekter inklusive resonemang om känslighetsanalyser:

Analysen är gjord med Trafikverkets prognosverktyg för persontransportanalyser (Sampers/Samkalk) och det bedöms att verktyget fångar de kvantifierbara effekterna i stor utsträckning. God överensstämmelse mellan modellberäknat och uppmätt resande för nuläget. Kvalitén bedöms vara hög.

Ej beräknade effekter:

Det finns ej beräknade effekter som innebär en förbättring, men jämfört med de beräknade effekterna bedöms dessa vara små.

Beroenden till andra infrastruktursatsningar:

Beräknade nyttor är inte beroende av andra infrastrukturinvesteringar.

3 Fördelningsanalys

Åtgärden ger något större restidsvinster för nationella resor jämfört med regionala resor. Samtliga tillgänglighetsnyttor tillfaller vägtrafikanter. En något större andel av fördelarna tillfaller män jämfört med kvinnor. Nästan alla regionala nyttor tillfaller Västernorrlands län, främst Örnsköldsviks kommun.

Enligt Sampers fördelningsanalys får män 57% och kvinnor får 43% av de regionala konsumentöverskottsnyttorna. Vidare framgår att 94% av de regionala konsumentöverskottsnyttorna tillfaller Västernorrlands län. Vid en uppdelning mellan kommuner är det 90% av konsumentöverskottsnyttorna som går till Örnsköldsviks kommun. Av den samhällsekonomiska resultatrapporten framgår att för personbilar (privatresor) är de regionala nyttorna 0,91 mdkr och de nationella nyttorna 0,96 mdkr för kalkylperioden.

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

4 Bidrag till transportpolitikens funktions- och hänsynsmål

4.1 Preciseringar av funktionsmålet

Medborgarnas tillgänglighet

Förutsättningar för att välja kollektivtrafik, gång och cykel

Positiva effekter till följd av förbättrade restider för biltrafik och minskade reskostnader. Negativt för resenärerna är att kostnader för vägavgifter ökar. Den sammanvägda bedömningen är positiv.

Näringslivets tillgänglighet

Stärkt internationell konkurrenskraft

Positiva effekter till följd av förbättrade restider för vägtransporter och minskade reskostnader. Negativa effekter eftersom kostnader för vägavgifter ökar. Den sammanvägda bedömningen är positiv.

Funktionshindrades tillgänglighet

Positiv effekt eftersom avlastning av stadskärnan kan bidra till förbättrad tillgänglighet för oskyddade trafikanter, däribland personer med funktionsnedsättning.

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

Positiv effekt eftersom avlastning av stadskärnan kan bidra till förbättrad tillgänglighet för oskyddade trafikanter, särskilt barn.

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

4.2 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.

Förbättrad trafiksäkerhet genom avlastning av biltrafik i de centrala delarna av Örnköldsvik där många oskyddade trafikanter vistas.

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

Ökade utsläpp från personbilar men minskade utsläpp från lastbilar. Nettoförändringen är minskade utsläpp.

Transportsektorn bidrar till att det övergripande generationsmålet för miljö och övriga miljökvalitetsmål 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

Åtgärden innebär att trafik flyttar från de befolkningstäta centrala delarna av Örnköldsvik vilket förbättrar människors hälsa positivt genom att halterna av PM_{2.5}, PM₁₀ och NO_x som många människor exponeras för minskar.

Buller och vibrationer

Lägre trafikvolym på befintlig E4 genom Örnköldsvik ger positiva effekter.

Landskap

Ny vägdragning ger vissa negativa effekter i form av ökat markanspråk och ökat intrång. Samtidigt avlastas befintlig E4 genom Örnköldsvik vilket innebär att intrångseffekterna minskar och befintlig mark i stadskärnan kan frigöras. Nettoeffekten bedöms vara positiv.

Vatten

Kunskap om påverkan på vatten saknas.

Material och kemiska produkter

Kunskap om material och kemiska produkter saknas.

Förorenade områden och masshantering

Kunskap om förorenade områden och masshantering saknas.

4.3 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och målsynergier

Åtgärden innebär övervägande positiva effekter för både funktionsmålet och hänsynsmålet. Ökad kapacitet i trafiksystemet bidrar till förbättrad tillgänglighet. Avlastning av trafik genom stadskärnan och vägtrafik i tunnel ger positiva trafiksäkerhetseffekter, minskat buller och minskade barriäreffekter. Det övergripande målet som bland annat innebär att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning uppfylls.

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. NUK indikerar att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet.

Mål	NUK
Nyttoutgiftskvot för effekter relaterade till funktionsmålet (NUKfm)	0,85
Nyttoutgiftskvot för effekter relaterade till hänsynsmålet (NUKhm)	0,47
Nyttoutgiftskvot för klimatrelaterade effekter (NUKklimat)	0,00426

Fördjupat underlag

Fördjupad beskrivning

Beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E4 Förbi Örnsköldsvik
Objekt-id	VM1804
Ärendenummer	TRV 2024/35446
Län	Västernorrland
Kommun	Örnsköldsvik
Trafikverksregion	Norra regionen
Trafikslag	Väg
Skede	Åtgärdsvalsstudie
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

Nuläge och brister

Väg E4 är Sveriges viktigaste transportled för gods och personer till och från Norrland. Genomfarten har dålig framkomlighet och skapar en barriäreffekt i stadskärnan, vilket påverkar alla men särskilt barn, äldre och funktionshindrade. Olyckor är vanliga på grund av den stora mängd människor som rör sig i området. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid och PM10 riskerar att överskridas. Transporter med farligt gods genom staden utgör en betydande risk vid eventuella olyckor.

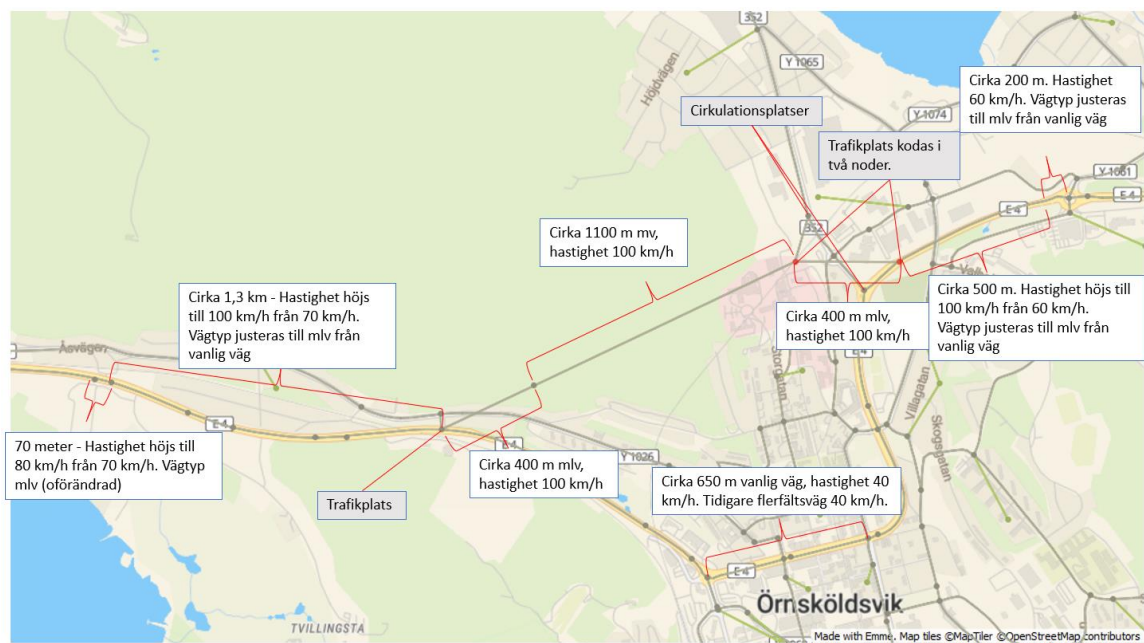
Befintlig E4 är tvåfilig utan mötesseparering från Golfbanevägen i sydväst till Paradisvägen. Därefter har vägen 4 körfält genom tätorten fram till korsning med Björnavägen. På sista delen mot Bröstarondellen blir vägen åter tvåfilig utan mittseparering. Hastigheter varierar mellan 40-70 km/h. Räddningstjänsten har sin utfart för brandkårsutryckning direkt anslutande till E4. Vid utryckning stoppas passerande trafik på E4.

Trafikslagsspecifik information – nuläge och brister

Gångvägsstandard	Längs befintlig E4 finns 14 passager, varav 11 st i plan och 3 st planskilda.
Gångtrafik	Ca 900 korsande per timme under dagtid. Mätningar för gående längs med E4 saknas men är betydande då det utgör en del av tätortens huvudcykelnät.
Väglängd	Cirka 5 km (från korsning med Golfbanevägen i sydväst till Bröstarondellen i nordost).
Vägstandard	Vanlig väg med 2 körfält, 2+2 körfält med mittremsa, vägbredd 9,6-18 m, hastighetsbegränsning 40, 60 och 70 km/h.
Vägtrafik	E4, västra delen av Centralesplanaden: Uppmätt ÅDT år 2022 ca 21 000, 9% lastbilsandel. Modellberäknat nuläge år 2019 ÅDT ca 21 400, 9% lastbilsandel. Modellberäknat prognosår 2045 ca ÅDT 23 800, 9% lastbilsandel.

Beskrivning av åtgärden

Förslag till åtgärd är en tunnel för E4 genom Åsberget. Befintlig E4 mellan Golfbanevägen och tunneln på södra sidan samt på norra sidan mellan Bröstarondellen och tunneln byggs om i till stor del befintlig sträckning till mötesfri landsväg med 2+1 körfält och hastighetsbegränsning 100 km/tim. Tunneln byggs med 2+2 körfält. Trafikplatser på båda av tunneln gör att korsande trafikströmmar inte förekommer. Befintlig E4 mellan Paradisrondellen och Viktoriaesplanaden smalnas av till 1+1 körfält.



Vägnätskodning utredningsalternativet (UA)

Trafikslagsspecifik information – förslag till åtgärd

Väglängd	Cirka 3,3 km från korsning med Golfbanevägen i sydväst till Bröstarondellen i nordost.
Vägstandard	Mötesfri landsväg (MLV), bredd 13 m, 100 km/h (2,9 km), Tunnel, 2+2 körfält, bredd 2 tunnelrör om 10,2 m vardera, 100 km/h (1,1 km). Avsmalning av befintlig E4 till 2 körfält, vägbredd saknas, 40 km/h (0,65 km)
Vägtrafik	ÅDT 10 400, lastbilsandel 12% på Förbifart Örnsköldsvik (Sampers prognosår 2045). ÅDT 12 700, 3% lastbilstrafik på Centralesplanaden (befintlig E4) (Sampers prognosår 2045).

Syfte och viktigaste effekt

Åtgärden ska förbättra tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter i Örnköldsvik, samtidigt som E4-trafiken får bättre framkomlighet och boendemiljön i staden förbättras.

Det har tidigare tagits fram projektmål för val av lokalisering (angivna i samrådshandlingen):
Tillgänglighet • Förbättrad tillgänglighet för oskyddade trafikanter i Örnköldsvik. • Förbättrad tillgänglighet och framkomlighet på väg E4. Trafiksäkerhet • God trafiksäkerhet på väg E4. • Minskad risk för olyckor med farligt gods i centrala Örnköldsvik. Miljö och hälsa • Förbättrad miljö med avseende på buller och luft i Örnköldsvik. • Försumbar negativ påverkan på natur- och kulturmiljö. • Förbifart och genomfart ska sammantaget ge lägre utsläpp av klimatgaser än tidigare E4 Förbi Örnköldsvik kommer även möjliggöra för fortsatt förtätning av centrum då dagens prioriterade omledningsvägar till E4, Viktoriaesplanaden och Strandgatan, inte längre behöver fylla den funktionen. Vidare skapas en möjlighet att införa ett förbud för farlig gods eller lastbilar överlag i centrala Örnköldsvik. E4 förbi Örnköldsvik blir även en viktig förutsättning för att göra det attraktivt att välja hållbara färdmedel för resor i tätorten.

Kostnader

Investeringskostnadskalkyl

Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Total-kostnad (mnkr)	Standard-avvikelse (mnkr)	Omräknad total-kostnad prisnivå 2023 (mnkr)	Standard-avvikelse prisnivå 2023 (mnkr)
2024-10-28	2024-1	Underlagskalkyl (endast vid ÅVS/Funktionsutredning)	2630	789	2622	786

Investeringskostnad i samhällsekonomisk kalkyl

Prisnivå	Antal byggår	Totalkostnad (mnkr)
2019	4	2220

Drift- och underhållskostnad i samhällsekonomisk kalkyl

Effekt	Beskrivning	Nuvärde (mnkr)/Bedömning
Underhållskostnad trafikberoende järnväg	I princip ingen påverkan, Förbifart Örnsköldsvik påverkar inte tågtrafikeringen och ger enbart små resandeförändringar för tåg.	-0,02
Underhållskostnad trafikberoende väg	Minskade trafikberoende underhållskostnader till följd av kortare körsträcka för lastbil (personbil ökar något men nettoförändringen är positiv).	5,7
Underhållskostnad väg	Kostnaderna för drift- och underhåll samt reinvesteringar ökar i och med anläggandet av en tunnel.	-170

Reinvestering i samhällsekonomisk kalkyl

Planeringsläge

Under hösten 2015 färdigställdes studierna kring framtida lokalisering av ny E4 genom Åsberget. Resultatet sammanställdes i en rapport som allmänhet, myndigheter och organisationer fick möjlighet att ta del av och lämna synpunkter på. I februari 2018 beslutade Trafikverket att välja den norra korridoren för en ny E4 genom Åsberget. Projektet är nu vilande i väntan på finansiering. Denna SEB tas fram inför åtgärdsplanering som underlag till nationell infrastrukturplan 2026-2037.

Åtgärdsvalsstudie har angivits som skede i denna SEB då en kvalitetssäkring av anläggningskostnaden enligt den kvalitetssäkringsmetod som används i planläggningsprocessen ej har varit möjlig, detta eftersom projektorganisation saknas i och med att projektet är vilande. Medfinansiering är aktuellt och Trafikverket och Örnsköldsvik kommun har därför som avsikt att teckna en avsiktsförklaring under början av år 2025. En tidigare SEB finns framtagen som underlag till nationell infrastrukturplan 2022-2033, referens är angiven sist i denna SEB.

Kalkylförutsättningar

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognos 2024-06-10_v03
Avvikelse från prognos persontrafik	Modellkalibrering, i övrigt inga avvikelser.
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognos 2024-06-10
Avvikelse från prognos godstrafik	Ingen avvikelse
ASEK-version	ASEK 8.0
Avvikelse från ASEK	Ingen avvikelse.
Prisnivå för kalkylvärden	2019
Kalkylränta (%)	3,5
Prognosår 1	2045
Diskonteringsår	2028
Trafikstartår	2032
Byggtid, antal år (projektspecifikt)	4
Kalkylperiod	60
Kalkylverktyg – samhällsekonomi	Sampers/Samkalk 4 och BEVA 2024.1
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2024-10-15

Namn	Tillväxttal
Väg Personbil (Pb) period 2019-2045, % per år	0,45
Väg Gods (Pby, Lbu, Lbs) period 2019-2045, % per år	2,1
Kollektivtrafik period 2019-2045, % per år	0,54
Kollektivtrafik period 2045-2065, % per år	0,44
Väg Gods (Pby, Lbu, Lbs) period 2045-2065, % per år	1,3
Väg Personbil (Pb) period 2045-2065, % per år	0,54

Kommentar: Byggtid antagen enligt underlag i ASEK8. Modellkalibrering inkluderar tilläggsmatriser för handelstrafik samt justeringar av trafiknät.

Läs mer om samhällsekonomi och trafikprognoser i följande dokument på [Trafikverkets hemsida](#):
Samhällsekonomisk analys - förklarat på ett enklare sätt
Trafikprognoser - förklarat på ett enklare sätt

Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

Huvudanalys

Omräknad investeringskostnad	Övriga utgifter	Summa Nyttor	Nettonuvärde	NNK
2220 mnkr	165 mnkr	3307 mnkr	922 mnkr	0,39

Obligatoriska känslighetsanalyser

Analys	Omräknad investeringskostnad (mnkr)	Övriga utgifter (mnkr)	Summa nyttor (mnkr)	Nettonuvärde (mnkr)	NNK
Högre investeringskostnad	3108	165	3129	-143	-0,04
Högre transportflöden i prognosår 1, +20 %	2220	164	3971	1587	0,67
Lägre transportflöden i prognosår 1, -20 %	2220	166	2552	166	0,07
Enhetligt åktidvärde på privata resor, 95 kr/timme	2220	165	3215	830	0,35
Högre värdering av trafiksäkerhet, 25 %	2220	165	3514	1129	0,47
Lägre värdering av trafiksäkerhet, -25 %	2220	165	3099	715	0,30
Högre värdering av klimatrelaterade effekter, +40 %	2220	165	3311	926	0,39
Högre värdering av luftföroreningar, +50 %	2220	165	3381	996	0,42
Lägre värdering av luftföroreningar, -50 %	2220	165	3232	848	0,36

Kommentar:

Känslighetsanalys baserat på trafiksystem som åtgärden ingår i

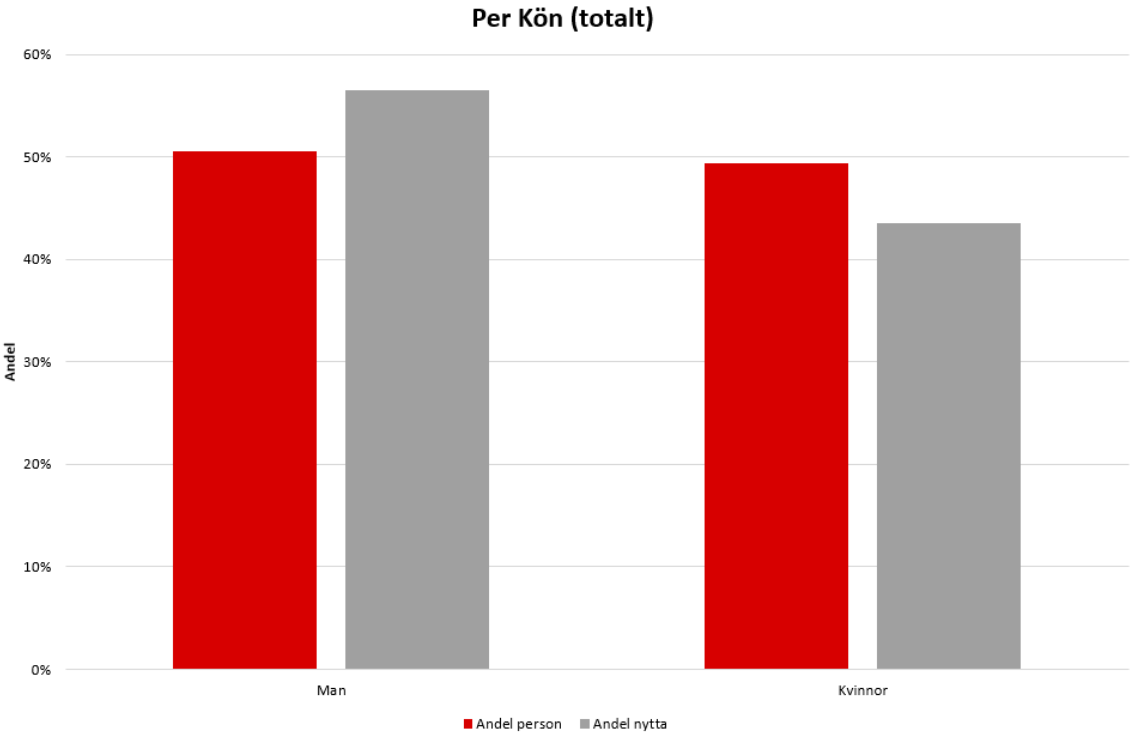
Analys	Nettonuvärde	NNK
Trafiksystem som åtgärden ingår i		
Känslighetsanalys för åtgärdens effekter som del i trafiksystemet		

Kommentar: Beräknade nyttor är inte beroende av andra infrastrukturinvesteringar.

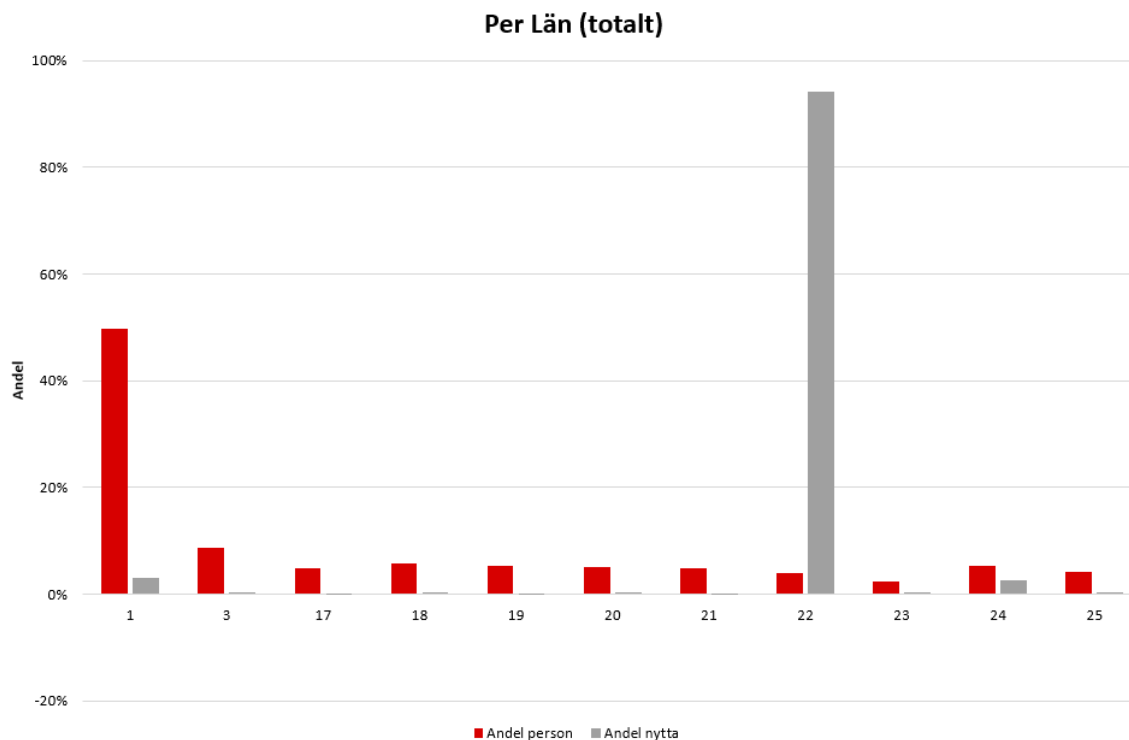
Åtgärdsspecifika känslighetsanalyser

Namn	Totala utgifter	Nettonuvärde	NNK
Högre befolkningsmängd	2385	1177	0,49
Utan avgift	2390	928	0,39

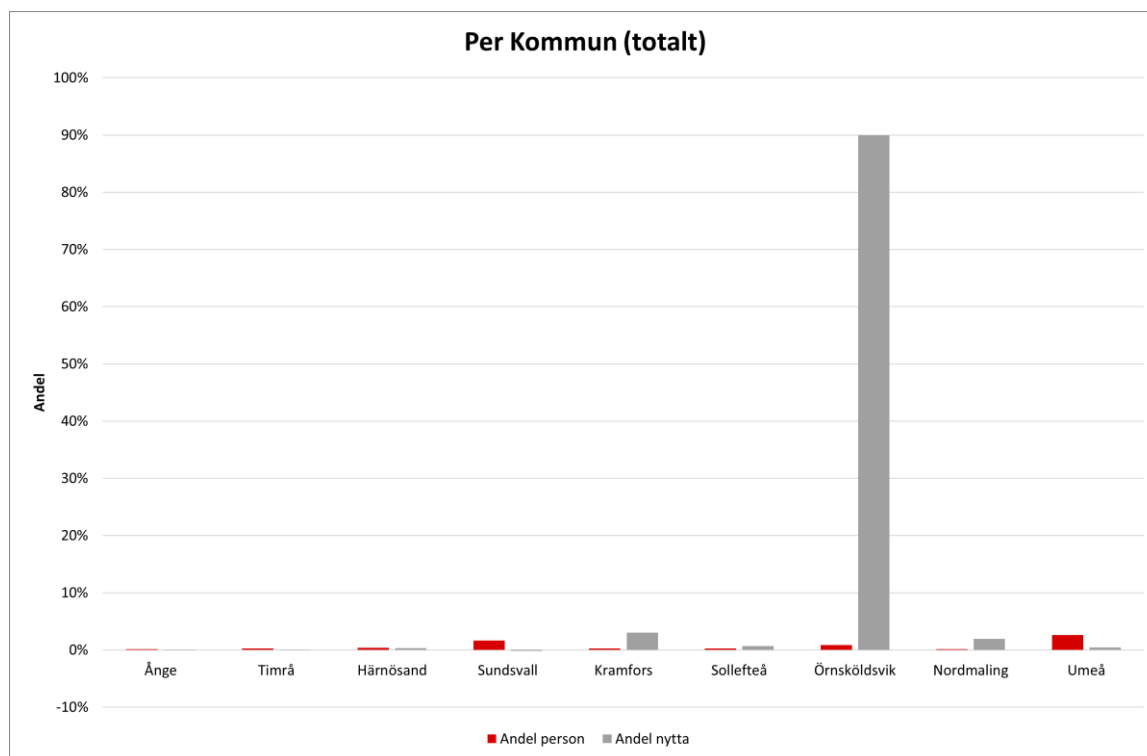
Fördjupad konsekvensanalys



Regional fördelningsanalys: Kön.



Regional fördelningsanalys: Län. 1=Stockholms län, 3=Uppsala län, 17=Värmlands län, 18=Örebro län, 19= Västmanlands län, 20=Dalarnas län, 21=Gävleborgs län, 22=Västernorrlands län, 23=Jämtlands län, 24=Västerbottens län, 25=Norrbottens län.



Regional fördelningsanalys: Kommun.

Referenser

Referenser	Namn/beskrivning
1a	SEK-importkälla
1b	SK-fil KA hög efterfråga
1c	SK-fil KA låg efterfråga
1d	SK-fil KA enhetligt tidsvärde
1e	SK-fil KA annan markanvändning
1e	SK-fil KA utan avgift
2a	Underlagskalkyl (ULK)
2b	Beräkning DoU tunnel
2c	Underlag för beräkning av DoU tunnel
2d	Förutsättningar för underlagskalkyl (ULK)
3	Fördelningsanalys
4	Sampers-PM
5	Klimatkalkyl
6	Bullerberäkning
7	PM Tilläggsprognos 2024
8	Samlad effektbedömning E4 Förbi Örnsköldsvik 2021-01-29

SEB Id för denna SEB: b45ff78a-62f5-4b33-92ae-b0f8151087c6

Objektnummer: VM1804, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Fräjdin Per-Henrik, PLnri, 0771-921 921
Skede: Åtgärdsvalsstudie
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2024-12-20



Samlad effektbedömning

Utskriftsdatum: 2025-06-19
Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Fräjdin Per-Henrik, PLnri
Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1
Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning