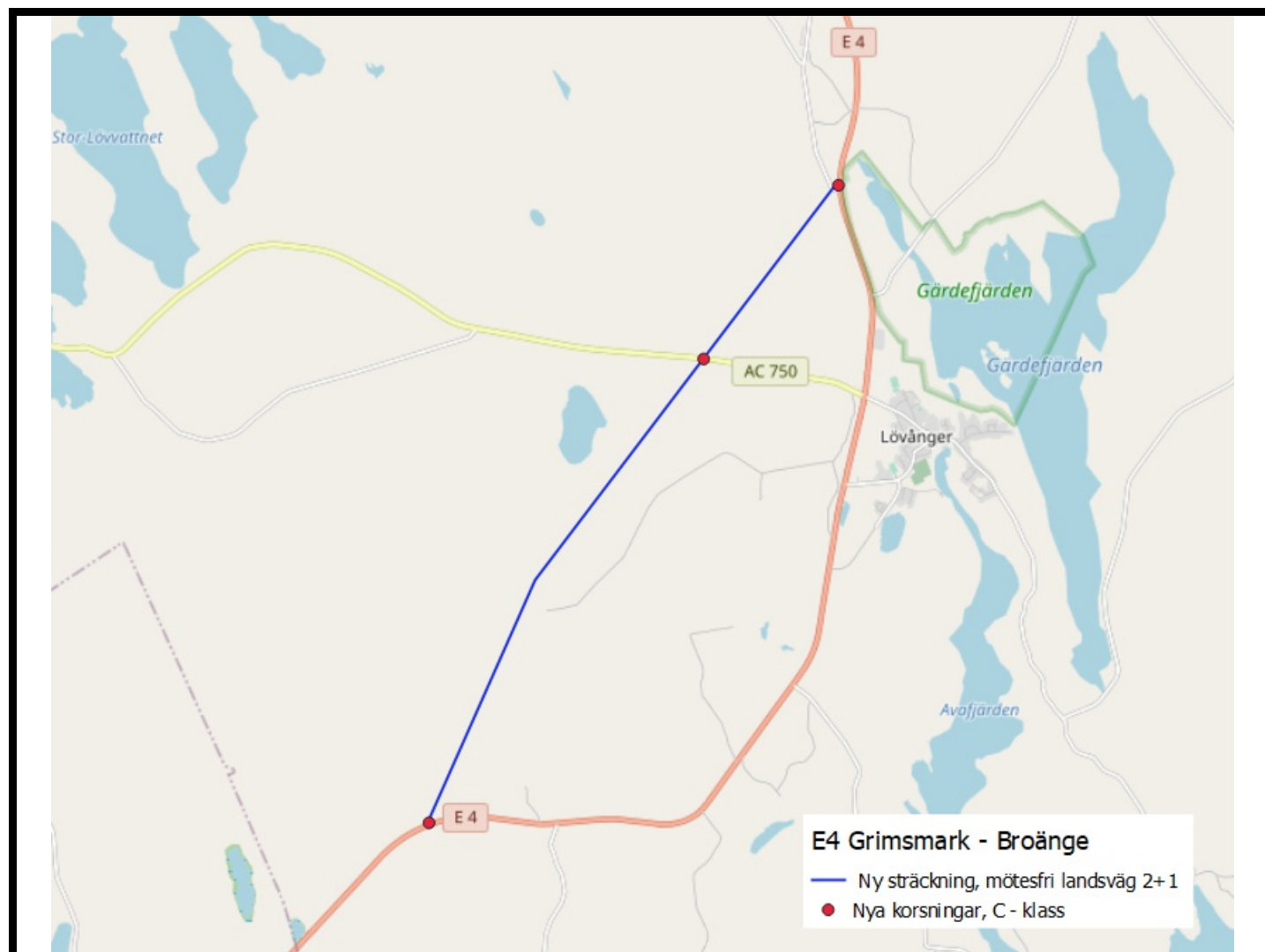


## E4 Grimsmark-Broänge mötteseparering



Översikt av ny sträckning mötesfri landsväg 2+1

### Nuläge och brister:

Sträckan Grimsmark- Broänge har en låg plan- och profilstandard med tvära kurvor och backkrön med begränsad sikt. Förhållanden utmed vägen innebär stor risk för olyckor med svåra följder. Vägsträckan upplevs smal med tvära svängar på grund av små kurvradier. Kurvan vid Kräkånger, vid Lövsåle, pekas ut som särskilt svår. Längs sträckan finns ett stort antal av- och påfarter. Sträckan saknar bitvis mitträcke trots att trafikmängden tyder på att det skulle behövas. Idag finns inga säkra passagemöjligheter för ren och vilt.

Väglängd: 10 km (14,5 km i ÅVS exkl. Grimsmark, 3,5 km kortare i södra delen, samt ca 1 km kortare i norra delen än geografisk omfattning i ÅVS)

Vägstandard: Vanlig väg utan mötteseparering, 9 m vägbredd, 80 km/h

Vägtrafik (fordon per dygn): 4000–8000 f/d, 15–20 % lastbilar (NVDB, 2021)

### Åtgärdens syfte:

Åtgärderna syftar till en ökad trafiksäkerhet för samtliga trafikslag med fokus på bibehållen tillgänglighet för person- och godstransporter längs E4.

**Förslag till åtgärd:**

Kostnaden är 412,02 mnkr i prisnivå 2019-06

E4 byggs om i ny sträckning med mitträcke från Västanbyn via Lövsele till Broänge blir 8,5 km. Breddning av E4 med mitträcke på sträckan söder om Västanbyn, 0,5 km. På sträckan byggs fyra stycken p-fickor separat från busshållplatser, en planskild passage för oskyddade/friluftsliv, 2 km separerad och belyst gång- och cykelväg, 3 st C-korsningar, 12 km viltstängsel, viltuthopp och en planskild faunapassage.

Gångvägens längd (km): 2 km

Gångvägens standard: Separerad och belyst gång- och cykelväg, bredd 2-3 m

Gångtrafik (gående per dygn): Mätning saknas

Cykelvägens längd (km): 2 km

Cykelvägens standard: Separerad och belyst gång- och cykelväg, bredd 2-3 m

Väglängd (km): 9 km

Vägstandard: Mötesfri landsväg 2+1 kf 40 % omkörning, mitträcke, 13 m vägbredd, 110 km/h

Vägtrafik: 4000–8000 f/d, 15–20 % lastbilar (NVDB, 2021)

**Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning**

Effekt	Beräknad		Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning	
Resenärer	360	Försumbart	-	
Godstransporter	177	Försumbart	-	
Persontransportföretag	-	Försumbart	-	
Trafiksäkerhet	31	Försumbart	-	
Klimat	8	Försumbart	-	
Hälsa	22	Försumbart	-	
Landskap	-	Negativt	Utökat vägområde i befintlig och ny sträckning ger ökat visuellt intrång samt ökad barriäreffekt som mildras genom anläggning av viltuthopp och en planskild faunapassage.	
Övriga externa effekter	-	Försumbart	Renskötare har svårt att korsa E4 med sina renhjordar och påverkas därmed av åtgärden. Anläggning av viltstängsel och mitträcke i kombination med bredare väg i befintlig och ny sträckning förstärker barriäreffekten. En planskild faunapassage anläggs för att möjliggöra säkrare passager.	
Budgeteffekter	-	Försumbart	-	
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	-	
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd	-27	Försumbart	-	
Samhällsekonomisk investeringskostnad	553			
<b>Nettonuvärde</b>		<b>Sammanvägning av ej värderbara effekter</b>		
	19	Negativt		

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	0,03	19	EVA bedöms vara ett lämpligt verktyg för åtgärden i landsbygdsområde. Fångar relevanta effekter för åtgärden mötesseparerad väg med högre hastighet i befintlig och ny sträckning, leder huvudsakligen till beräknade effekter som ökad trafiksäkerhet, kortare res- och transporttid. Beräknad lönsamhet är beroende av att den höga andelen genomfartstrafik använder ny sträckning. Känslighetsanalys högre investeringskostnad ger negativt nettonuvärde.
KA högre invkostnad	< 0	-147	
KA Trafiktillväxt 0%	-	-	<b>Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet</b>

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Trafiktillväxt +50%	-	-	Lönsamheten bedöms som osäker då huvudkalkyl i EVA på samhällsekonomiskt beräkningsbar lönsamhet ger NNK nära noll, medan känslighetsanalys hög investeringskostnad ger negativ lönsamhet. De ej beräknade effekterna ger negativ inverkan då det finns risk för negativ påverkan på landskapet. Åtgärden innefattar dock moment som exempelvis planskild viltpassage som förmildrar detta.
<b>Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet</b>			<b>Osäker lönsamhet</b>

**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	Västerbotten	Neutralt
Kommun	Robertsfors, Skellefteå	Neutralt
Näringsgren	Neutralt	Neutralt
Trafikslag	Bil	Neutralt
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Neutralt

**Kommentar till fördelningstabellen**

E4 är viktig för regionala och nationella resor i området. Nyttan tillfaller främst biltrafiken och transporter på väg men även oskyddade trafikanter som kan nyttja separerad samt belyst gång-och cykelväg.

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

**Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter**

Åtgärden bidrar till positiva effekter vad gäller framkomlighet för fordonstrafik, gång och cykel medan det uppstår en del negativa effekter för naturmiljön. Den ökade framkomligheten och ökade hastigheten medför negativ klimatpåverkan, vilket ger en målkonflikt.

Transportpolitikens mål ska vara att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning

**för medborgarna och näringslivet i hela landet. Hur bidrar åtgärden till detta mål:**

Lönsamheten bedöms som osäker då huvudkalkyl i EVA på samhällsekonomiskt beräkningsbar lönsamhet ger NNK nära noll, medan känslighetsanalys hög investeringskostnad ger negativ lönsamhet. De ej beräknade effekterna ger negativ inverkan då det finns risk för negativ påverkan på landskapet. Åtgärden innefattar dock moment som exempelvis planskild viltpassage som förmildrar detta.

Åtgärden ger ett negativt bidrag till ekologisk hållbarhet, detta genom högre hastigheter som leder till ökade störningar i form av buller och vibrationer. Även genom ett större intrång i landskapet då ny vägsträcka läggs. Däremot så genererar bättre vägförbindelser minskade utsläpp.

Den samhällsekonomiska lönsamheten bedöms som osäker. Restidsvinster och ökad trafiksäkerhet är de huvudsakliga effekterna. Objektet skapar förutsättningar för regional utveckling.

Åtgärden innebär ett positivt bidrag till social hållbarhet genom att öka trafiksäkerhet och förbättrad hälsa i orterna längs med vägen genom minskade utsläpp och en separerad gång- och cykelväg med belysning.

# 1. Beskrivning av åtgärden

## Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E4 Grimsmark-Broänge mötesseparering
Objekt-id	VN2202
Ärendenummer	TRV 2016/33498
Län	Västerbotten
Kommun	Robertsfors och Skellefteå
Trafikverksregion	Region Nord
Trafikslag	Väg
Skede	Åtgärdsvalsstudie
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

## Nuläge och brister

Sträckan Grimsmark- Broänge har en låg plan- och profilstandard med tvära kurvor och backkrön med begränsad sikt. Förhållanden utmed vägen innebär stor risk för olyckor med svåra följder. Vägsträckan upplevs smal med tvära svängar på grund av små kurvradier. Kurvan vid Kräkånger, vid Lövsele, pekas ut som särskilt svår. Längs sträckan finns ett stort antal av- och påfarter. Sträckan saknar bitvis mitträcke trots att trafikmängden tyder på att det skulle behövas. Idag finns inga säkra passagemöjligheter för ren och vilt.

Busshållplatser är ofta kombinerade med parkeringsfickor. Detta innebär en risk att bussen inte kan plocka upp/släppa av passagerare om en lastbil stannat på parkeringsfickan. Utmärkning av hållplatser är otydlig då det vissa fall saknas hållplatsskyltar. Inga planskilda passager finns vid bussfickorna. På sträckan finns få platser för yrkestrafiken att stanna och vila. De parkeringsfickor som finns rymmer knappt en långtradare och ibland behöver flera stanna på samma ställe. Det finns ett antal rapporterade olyckor på sträckan, mestadels singelolyckor och upphinnandeolyckor. Sistnämnda har direkt koppling till det stora antalet av- och påfarter på E4. I samband med trafikverkets hastighetsöversyn har hastigheten sänkts till 80 km/h på sträckor utan mötesseparering.

**Väglängd (km):** 10 km (14,5 km i ÅVS exkl. Grimsmark, 3,5 km kortare i södra delen, samt ca 1 km kortare i norra delen än geografisk omfattning i ÅVS)

**Vägstandard:** Vanlig väg utan mötesseparering, 9 m vägbredd, 80 km/h

**Vägtrafik (fordon per dygn):** 4000–8000 f/d, 15–20 % lastbilar (NVDB, 2021)



## Syfte

Åtgärderna syftar till en ökad trafiksäkerhet för samtliga trafikslag med fokus på bibehållen tillgänglighet för person- och godstransporter längs E4.

## Förslag till åtgärd

E4 byggs om i ny sträckning med mitträcke från Västanbyn via Lövsele till Broänge blir 8,5 km. Breddning av E4 med mitträcke på sträckan söder om Västanbyn, 0,5 km. På sträckan byggs fyra stycken p-fickor separat från busshållplatser, en planskild passage för oskyddade/friluftsliv, 2 km separerad och belyst gång- och cykelväg, 3 st C-korsningar, 12 km viltstängsel, viltuthopp och en planskild faunapassage.

**Gångvägens längd(km):** 2 km  
**Gångvägens standard:** Separerad och belyst gång- och cykelväg, bredd 2-3 m  
**Gångtrafik(gående per dygn):** Mätning saknas

**Cykelvägens längd(km):** 2 km  
**Cykelvägens standard:** Separerad och belyst gång- och cykelväg, bredd 2-3 m

**Väglängd (km):** 9 km, km  
**Vägstandard:** Mötesfri landsväg 2+1 kf 40 % omkörning, mitträcke, 13 m vägbredd, 110 km/h  
**Vägtrafik (fordon per dygn):** 4000–8000 f/d, 15–20 % lastbilar (NVDB, 2021)

Saknas

## Åtgärdskostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2021-02-25	jun-20	GKI (endast ÅVS/Funktionsutredning)	382,8	114,9	412,0

## Planeringsläge

Aktuellt objekt E4 Grimsmark-Broänge är lokaliserad mellan två objekt som ingår i NTP 2018-2029, E4 Gumboda-Grimsmark mötesseparering och E4 Broänge-Daglösten mötesseparering. Objektet är viktigt för att E4 ska vara ett sammanhängande stråk med tillräcklig standard som uppfyller krav på framkomlighet och trafiksäkerhet.

Kandidat till NTP 2022-2033/2037

Skede Åtgärdsvalsstudie

## Övrigt

## 2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2020-06-15
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2020-06-15
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 7.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2017
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2025
Öppningsår	2025
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	3
Kalkylperiod från startår för effekter	60
Kalkylverktyg	EVA 2020:2, BEVA 2020:1.0
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2021-03-18
Trafiktillväxttal Lastbil period basår-prognosår1, faktor	1,27
Trafiktillväxttal Lastbil period basår-prognosår2, faktor	1,54
Trafiktillväxttal Personbil period basår-prognosår1, faktor	1,13
Trafiktillväxttal Personbil period basår-prognosår2, faktor	1,21

### Kommentar

**Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi**

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	553	19	0,03
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	719	-147	< 0
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	-	-	-
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre än basåret och jämfört med huvudkalkylen	-	-	-

\* 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
<b>Trafikanteffekter</b>						
<b>Resenärer</b>						
Reskostnad - personbil	-1,01 mnkr/år	4,9	360	-	Försumbart	-
Restid - personbil	-42,04 kftim/år	354,9		-		
<b>Godstransporter</b>						
Godskostnad	-0,19 mnkr/år	5,2	177	-	Försumbart	-
Reskostnad - lastbil	-2,58 mnkr/år	94,5		-		
Restid - lastbil	-9,65 kftim/år	77,0		-		
<b>Persontransportföretag</b>						
Effekter saknas					Försumbart	-

Externa effekter							
<b>Trafiksäkerhet</b>							
Allvarligt skadade exkl MAS	-0,04	AS/år	-	31	-	Försumbart	-
Döda	0	D/år	-		-		
Ej allvarligt skadade	-0,03	ES/år	-		-		
Mycket allvarligt skadade	-0,01	MAS/år	-		-		
Trafiksäkerhet - totalt	-	-	31,4		-		
<b>Klimat</b>							
CO2-ekvivalenter	-0,04	kton/år	8,4	8	-	Försumbart	-
<b>Hälsa</b>							
Luft - Avgaspartiklar	-0,001	ton/år	0,3	22	-	Försumbart	-
Luft - NOX	-0,067	ton/år	0,0		-		
Luft - Slitagepartiklar	-0,232	ton/år	6,6		-		
Människors hälsa - buller	-	-	14,7		-		
<b>Landskap</b>							
Biologisk mångfald, växt- och djurliv: barriär	-	-	-	-	Negativt: Viltstängsel och mitträcke ökar barriäreffekten för djurlivet, men mildras av viltpassager längs sträckan.	Negativt	Utökad vägområde i befintlig och ny sträckning ger ökat visuellt intrång samt ökad barriäreffekt som mildras genom anläggning av viltuthopp och en planskild faunapassage.
Intrång i Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-		Negativt: Breddning, mitträcke, viltstängsel och anläggning av separerad gång- och cykelväg gör att vägen blir mer framträdande i landskapet. Den större delen av vägen är ny sträckning.		
<b>Övriga externa effekter</b>							
Rennäring	-	-	-	-	Försumbart: Rennäring har svårt att korsa E4 med sina renhjordar och påverkas därmed av åtgärden. Anläggning av viltstängsel och mitträcke i kombination med bredare väg i befintlig och ny sträckning förstärker barriäreffekten. En planskild faunapassage anläggs för att möjliggöra säkrare passager.	Försumbart	Renskötare har svårt att korsa E4 med sina renhjordar och påverkas därmed av åtgärden. Anläggning av viltstängsel och mitträcke i kombination med bredare väg i befintlig och ny sträckning förstärker barriäreffekten. En planskild faunapassage anläggs för att möjliggöra säkrare passager.
<b>Ekonomiska effekter</b>							
<b>Budgeteffekter</b>							
Effekter saknas						Försumbart	-
<b>Inbesparade JA-kostnader</b>							
Effekter saknas						Försumbart	-
<b>Drift, underhålls- och reinvesteringskostnader under livslängd</b>							
Drift och Underhåll	1,06	mnkr/år	-26,6	-27	-	Försumbart	-
<b>SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD</b>				553			
<b>NETTONUVÄRDE</b>				19	<b>SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER</b>		Negativt

**Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl**

EVA bedöms vara ett lämpligt verktyg för åtgärden i landsbygdsmiljö. Fångar relevanta effekter för åtgärden mötesseparerad väg med högre hastighet i befintlig och ny sträckning, leder huvudsakligen till beräknade effekter som ökad trafiksäkerhet, kortare res- och transporttid. Beräknad lönsamhet är beroende av att den höga andelen genomfartstrafik använder ny sträckning. Känslighetsanalys högre investeringskostnad ger negativt nettonuvärde.

**Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter**

Breddning och ny sträckning av E4 har negativ påverkan på landskapet samt möjlig negativ påverkan på naturvärden. Mitträcke ger ökad barriär för djurlivet men detta förmildras genom viltpassager och viltuthopp längs sträckan. Mitträcke och viltstängsel medför ökad trafiksäkerhet samt möjliggör användning av renbetesmarker i nära anslutning till E4.

## Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

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

### Motivering:

Lönsamheten bedöms som osäker då huvudkalkyl i EVA på samhällsekonomiskt beräkningsbar lönsamhet ger NNK nära noll, medan känslighetsanalys hög investeringskostnad ger negativ lönsamhet. De ej beräknade effekterna ger negativ inverkan då det finns risk för negativ påverkan på landskapet. Åtgärden innefattar dock moment som exempelvis planskild viltpassage som förmildrar detta.

## 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	Åtgärder leder till minskad restid med personbil. Män kör mer bil än kvinnor enligt andel av nationellt transportarbete men båda grupperna får det bättre av åtgärden. Separerad och belyst gång-och cykelväg ökar trygghet och tillgänglighet för kvinnor som i högre utsträckning cyklar och går.
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Regionalt	Nationellt	Neutralt	Åtgärden ger nytta till regionala och nationella resor samt transporter i området.
Län	Västerbotten	Norrbottnen	Neutralt	Nytta tillfaller främst regionala resor i Västerbotten men förbättrar även framkomligheten på E4 som stråk till och från Norrbotten.
Kommun	Robertsfors, Skellefteå	Umeå	Neutralt	Nytta tillfaller kommunerna på sträckan genom att tillgängligheten till Skellefteå och Umeå ökar
Näringsgren	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Åtgärden gynnar transporter på väg, men ingen specifik näringsgren kan pekas ut.
Trafikslag	Bil	Gods-väg	Neutralt	Åtgärden gynnar i första hand biltrafik och transporter på vägsträckan.
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Barn: <18 år	Neutralt	Vägtrafiken gynnas av åtgärden och därmed de som använder och kör på vägsträckan samt oskyddade trafikanter som kan nyttja separerad samt belyst gång-och cykelväg.

### Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren i dialog med Projektledare

### Kommentar:

E4 är viktig för regionala och nationella resor i området. Nyttan tillfaller främst biltrafiken och transporter på väg men även oskyddade trafikanter som kan nyttja separerad samt belyst gång-och cykelväg.



Objektnummer: VN2202 Ärendenummer: TRV 2020/66057;TRV 2016/33498  
Kontaktperson: Rovala Nina, PLnou, 0771-921 921  
Skede: Åtgärdsvalsstudie  
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2021-06-15

### Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

## 4. Transportpolitisk målanalys

### Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

#### Ekologisk hållbarhet

Åtgärden ger ett negativt bidrag till ekologisk hållbarhet, detta genom högre hastigheter som leder till ökade störningar i form av buller och vibrationer. Även genom ett större intrång i landskapet då ny vägsträcka läggs. Däremot så genererar bättre vägförbindelser minskade utsläpp.

#### Ekonomisk hållbarhet

Den samhällsekonomiska lönsamheten bedöms som osäker. Restidsvinster och ökad trafiksäkerhet är de huvudsakliga effekterna. Objektet skapar förutsättningar för regional utveckling.

#### Social hållbarhet

Åtgärden innebär ett positivt bidrag till social hållbarhet genom att öka trafiksäkerhet och förbättrad hälsa i orterna längs med vägen genom minskade utsläpp och en separerad gång- och cykelväg med belysning.

#### Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren i dialog med Projektledare

## Bedömning av bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
<b>Funktionsmål</b>		
<b>Medborgarnas resor</b> Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Högre vägstandard i ny sträckning ger mindre restidsosäkerhet och minskar risken för störningar.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Högre vägstandard i ny sträckning ger bättre framkomlighet och ökad trafiksäkerhet. Säkra omkörningsmöjligheter leder till ökad trygghet och bekvämlighet. Separerad gång- och cykelväg med belysning ökar trygghet och bekvämlighet för oskyddade trafikanter.
<b>Näringslivets transporter</b> Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Restidsosäkerheten minskar. Bättre vägstandard ger ökade omkörningsmöjligheter samt mindre risk för olyckor.
	Kvalitet	Positivt bidrag: Högre vägstandard ger bättre framkomlighet och mindre restidsosäkerhet.
<b>Tillgänglighet regionalt och mellan länder</b> Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Pendlingsmöjligheter och viktiga transporter längs Europavägen påverkas positivt av bättre vägstandard, ökad tillgänglighet mellan Umeå och Skellefteå.
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag: Åtgärden ökar framkomligheten på E4 vilket är viktigt för nationella transporter. Däremot bedöms inte tillgängligheten till storstad påverkas.
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Framkomligheten längs E4 förbättras vilket leder till bättre tillgänglighet mellan Umeå och Skellefteå.
<b>Jämställdhet</b> Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag: Då män kör mer bil än kvinnor kommer mer nytta tillfalla män. Åtgärden bedöms dock ge ett försumbart bidrag till jämställdheten då båda grupperna får det bättre. Separerad gång- och cykelväg med belysning ökar jämställdheten då kvinnor cyklar i högre utsträckning.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Ingen specifik grupp påverkas mer än övriga.
<b>Funktionshindrade</b> Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag: Ingår ej i åtgärden.

	Mål	Bedömning och motivering
<b>Funktionsmål</b>		
<b>Barn &amp; unga</b> Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Positivt bidrag: Separerad och belyst gång- och cykelväg ökar trygghet och ger möjlighet för barn och unga att transportera sig på egen hand.
	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag: Kortare sträcka gång- och cykelbana ökar förutsättningarna för dessa färdmedel i området.  Inget bidrag: Ingår ej i åtgärden.

	Mål	Bedömning och motivering
<b>Hänsynsmål</b>		
<b>Klimat</b> 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	Positivt bidrag: Då sträckan blir kortare ger åtgärden minskat antal fordonskilometer.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Negativt bidrag: Högre hastighetgräns innebär att fordon kan köra fortare och förbrukar mer energi, detta även om körmönstret kan bli jämnare på grund av minskat antal utfarter på sträckan.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Byggprocessen samt drift och underhåll och ökad mängd infrastruktur leder till ökad energianvändning.
<b>Hälsa</b> 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.	<b>Människors hälsa</b>	
	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Negativt bidrag: Hastighetsökning leder generellt till ökade bullernivåer. En del av vägsträckan som åtgärden omfattar angränsar till ett fåtal fastigheter.
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag: Kunskap om antal personer exponerade för höga bullernivåer saknas.
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag: Fastigheter som ligger nära vägen är utsatta för buller, ökande trafikmängder på E4 kan ha negativ påverkan på ljudnivån.
Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag: Separerad samt belyst gång- och cykelväg möjliggör säkrare transport för gång- och cykeltrafikanter vilket ökar den fysiska aktiviteten.	

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	<b>Befolkning</b>	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag: Separerad samt belyst gång- och cykelväg möjliggör transport på egen hand för gång- och cykeltrafikanter.
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Ökad tillgänglighet med en ny separerad och belyst gång- och cykelväg i området.
	<b>Luft</b>	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag: Mängden kväveoxider (NOx) minskar enligt EVA-beräkning.
	Halter av kväveoxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Inget bidrag: Bedöms ej påverkas.
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag: Bedöms ej påverkas.
	<b>Vatten</b>	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Ej relevant.
	<b>Mark</b>	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: Kunskap saknas, åtgärden innefattar ny sträckning så kan ge negativ påverkan.
	Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag: Kunskap saknas, åtgärden innefattar ny sträckning så kan ge negativ påverkan.
	Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Kunskap saknas i detta skede.
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Kunskap saknas i detta skede.
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag: Kunskap saknas i detta skede.
<b>Landskap</b>	<b>Landskap</b>	
	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Negativt bidrag: Breddning av väg och anläggning av viltstängsel ger ett intrång och påverkar upplevelsen av landskapet.
	<b>Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv</b>	

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag: Ökad hastighet medför risk för allvarigare skadeföljd om en olycka inträffar. Dock innehåller åtgärden viltstängsel samt viltpassager vilket ger totalt sett bedöms minska olyckor till följd av ökad trafiksäkerhet.
	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Breddning av väg, mitträcke samt högre hastighet och viltstängsel leder till ökade barriärer. Viltpassager byggs för att underlätta för djur att passera infrastrukturen.
	Betydelse för störning	Negativt bidrag: Ny E4 sträckning skapar ökad störning i området.
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Negativt bidrag: Ny vägsträcka kan komma att påverka livsmiljöer negativt.
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Negativt bidrag: Ny vägsträcka kan påverka den biologiska mångfalden negativt.
	<b>Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse</b>	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag: Då ny vägsträcka anläggs kan detta komma att påverkas, dock saknas kunskap och graden av detta.
	Betydelse för strukturomvandling	Inget bidrag: Då ny vägsträcka anläggs kan detta komma att påverkas, dock saknas kunskap och graden av detta.
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag: Bedöms inte påverkas.
	Betydelse för utradering	Inget bidrag: Bedöms inte påverkas.
<b>Trafiksäkerhet</b>	<b>Döda &amp; allvarligt skadade.</b> Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag: Ökad vägstandard leder till ökad trafiksäkerhet. Tidigare sträcka får även minskad trafikmängd vilket medför säkrare trafikförhållanden för boende i angränsande områden.

Bedömningarna är gjorda av:  
Upprättaren

**Tabell 4.2 Kostnadseffektivitet**

Kostnadseffektivitetens benämning och kortfattad beskrivning		Effektivitetstal	Enhet
<b>Trafiksäkerhet D</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-0,02	D/mdkr
<b>Trafiksäkerhet DAS</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade och allvarligt skadade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-3,01	DAS/mdkr
<b>Restid</b>	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-3,03	restid tim/tkr
<b>CO2</b>	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-2,57	ton/mnkr

**Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter**

Åtgärden bidrar till positiva effekter vad gäller framkomlighet för fordonstrafik, gång och cykel medan det uppstår en del negativa effekter för naturmiljön. Den ökade framkomligheten och ökade hastigheten medför negativ klimatpåverkan, vilket ger en målkonflikt.

Mildrande åtgärder är planerade för vilt i området genom införande av viltpassager på sträckan.

## Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO <sub>2</sub> -ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	7254	62
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	197	2,04
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	11810	122

Bilaga: bilaga 3\_bilagaseb-ia1165-2021-03-15.pdf

Kommentar:



## Bilagor och referenser

### Bilagor

AKK	
Bilaga 2	Grov kostnadsindikation (GKI)
Bilaga 2b	Indexomräkning
Klimatkalkyl	
Bilaga 3.	Klimatkalkyl
SEA	
4b	SEK-importkälla
4c	EVA .json fil
Bilaga 10	Omräkning av kalkylresultat
Bilaga 4.	EVA ArbetsPM
Bilaga 6.	Trafikomfördelning
Bilaga 7.	BEVA-buller
Bilaga 8	SEK-importkälla, omräkning

### Referenser

Beteckning	Beskrivning
SEB-ID, ursprunglig SEB	6e73e1a4-052d-4c17-b949-98fc81ccd210

System-ID, nummer för identifikation i databas: 762b56f0-daba-4f4b-85db-eb679c712e67

Utskriftsdatum : 2021-06-15