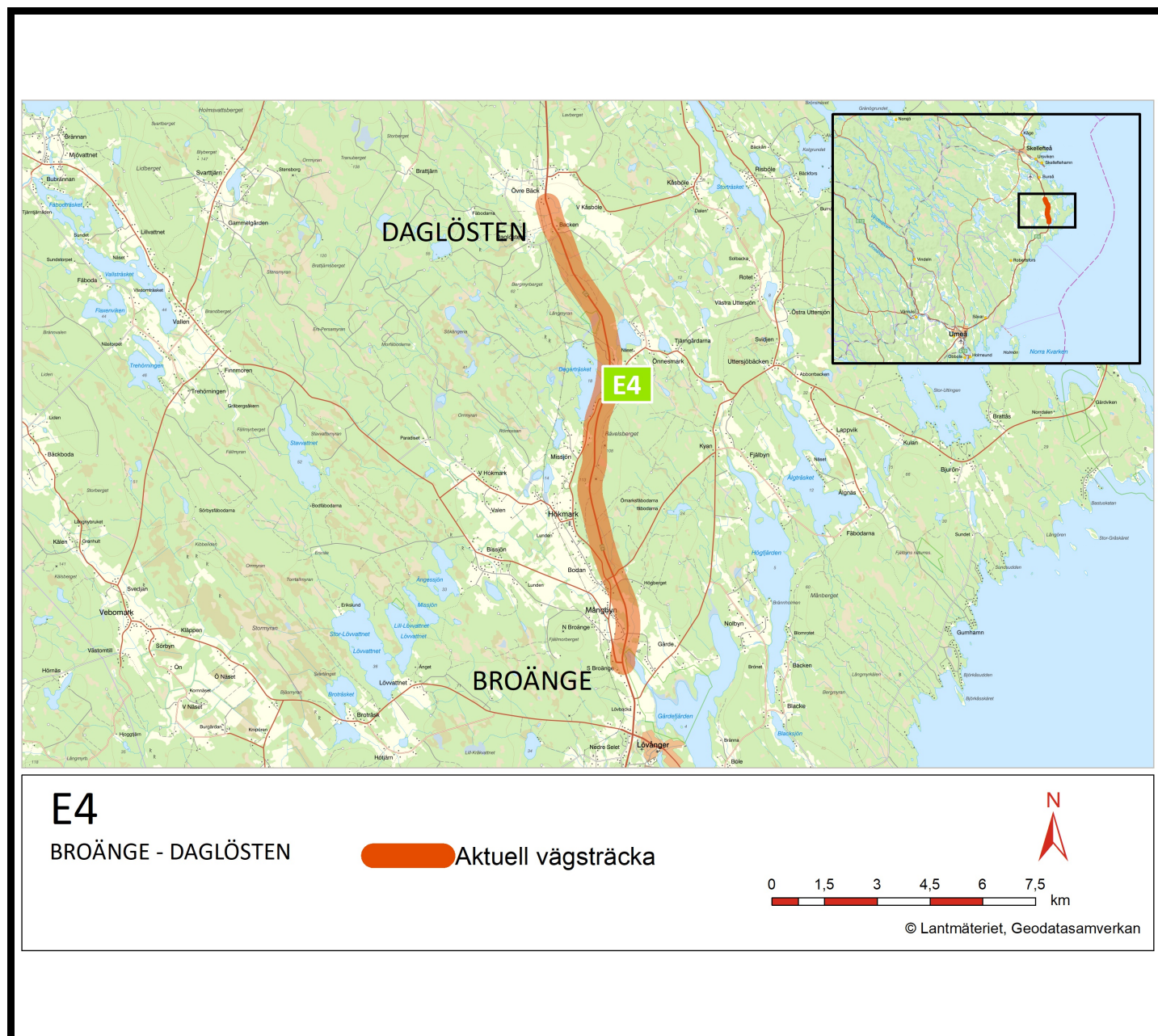


## E4 Broänge-Daglöstens mötesseparering



Kartbild E4 delen Broänge-Daglöstens.

### Nuläge och brister:

Befintlig E4 på sträckan Broänge-Daglöstens har idag låg trafikteknisk standard främst med avseende på korsningar och väggeometri. Det finns ett stort antal direktutfarer mot E4 samt utfarer från enskilda vägar. Trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna är bristfällig då planskilda korsningar saknas och vägrenen är smal. Bristfällig vägutformning, avsaknad av mittseparering i samband med höga hastigheter och relativt stor trafikmängd innebär risk för olyckor med svåra följder. Viltolyckor är förekommande på sträckan och planfria viltpassager saknas.

<u>Gångvägens längd (km):</u>	Inga gång- och cykelvägar utmed aktuell sträcka.
<u>Gångvägens standard:</u>	Saknas.
<u>Gångtrafik (gående per dygn):</u>	Okänt.
<u>Cykelvägens längd (km):</u>	Inga gång- och cykelvägar utmed aktuell sträcka.
<u>Cykelvägens standard:</u>	Saknas.
<u>Cykeltrafik:</u>	Okänt.
<u>Väglängd:</u>	E4 på sträckan Broänge-Daglösten är ca. 12 km. Väg 769 är ca. 7 km.
<u>Vägstandard:</u>	E4: vanlig väg: 2 kf utan mötesseparering, vägbredd 9 m med undantag för en delsträcka mellan Hökmarksberget fram till korsningen E4/väg 766 där vägbredden är 11,5 m (stigningsfält), skyltad hastighet 80 km/h. Väg 769 är vanlig väg: 2 kf utan mötesseparering, vägbredd mellan 5,7-6,6 m och skyltad hastighet är 70 km/h.
<u>Vägtrafik (fordon per dygn):</u>	E4: 4 172 (2017) varav 23% tung trafik. 4 853 (2040) varav 26% tung trafik. Väg 769 (korsning väg 769/väg 769.1-korsning väg 769/E4): 163 (2017) varav 7% tung trafik. 186 (2040) varav 8% tung trafik .

#### **Åtgärdens syfte:**

Syftet med åtgärden är att öka trafiksäkerheten och framkomligheten på E4 mellan Broänge och Daglösten för både fordon och oskyddade trafikanter.

#### **Förslag till åtgärd:**

Kostnaden är 384,42 mnkr i prisnivå 2019-06

Åtgärden innebär att den aktuella sträckan breddas från 9 m till 14 m och byggs om till mötesfri landsväg 2+1. Skyltad hastighet 110 km/h. Viltstängsel anläggs på sträckor där det i dagsläget saknas. Ny faunapassage anläggs över E4 på Hökmarksberget. Korsningar mellan E4 och andra allmänna vägar byggs om från typ A till typ C. Stängningar av direktutfarter till E4 samt utfarter från enskilda vägar planeras. En planskild port ska anläggas under E4 i Mångbyn. Gång- och cykelvägar föreslås anläggas till porten och till nya busshållplatser för att skapa en säker passage under E4. Ner mot Degerträsket planeras en ny sträckning av väg 769 på ca. 1 km som ska ansluta till E4 vid korsningspunkt E4/väg 766.

<u>Gångvägens längd (km):</u>	Ca. 0,38 km.
<u>Gångvägens standard:</u>	Separerad gång- och cykelväg bredd på 3 m.
<u>Gångtrafik (gående per dygn):</u>	Okänt.
<u>Cykelvägens längd (km):</u>	Ca. 0,38 km.
<u>Cykelvägens standard:</u>	Separerad gång- och cykelväg bredd på 3 m.
<u>Cykeltrafik:</u>	Okänt.
<u>Väglängd (km):</u>	E4: 12 km. Väg 769 är ca. 8 km.
<u>Vägstandard:</u>	E4: Mötesfri landsväg 2+1: 40% omkörning, mitträcke, vägbredd 14 m och skyltad hastighet 110 km/h. Väg 769: vanlig väg: 2 kf utan mötesseparering, vägbredd mellan 5,7-6,6 m och skyltad hastighet är 70 km/h.
<u>Vägtrafik:</u>	E4: 4 172 (2017) varav 23% tung trafik. 4 853 (2040) varav 26% tung trafik. Väg 769 (korsning väg 769/väg 769.1-korsning väg 769/E4): 163 (2017) varav 7% tung trafik. 186 (2040) varav 8% tung trafik.

**Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning**

Effekt	Beräknad		Ej beräknad
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	319	Försumbart	-
Godstransporter	68	Försumbart	-
Persontransportföretag	-	Försumbart	Effekterna på persontransportföretag är marginella.
Trafiksäkerhet	226	Försumbart	Något förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter genom gång- och cykelåtgärder som ansluter till busshållplatser.
Klimat	-15	Försumbart	-
Hälsa	0	Positivt	Boende längs med E4 som idag exponeras för buller från vägtrafiken kommer att erbjudas bullerskyddsåtgärder som kommer att förbättra boendemiljön i jämförelse med innan åtgärd.
Landskap	-	Negativt	Negativa effekter i form av intrång i landskapet och ökade barriäreffekter till följd av större vägområde, viltstängsel och mitträcke. För att minska den negativa barriäreffekten anläggs passager för djurliv samt oskyddade trafikanter. Övriga effekter bedöms som försumbara.
Övriga externa effekter	-	Försumbart	-
Budgeteffekter	-	Försumbart	-
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	-
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd	-58	Försumbart	-
Samhällsekonomisk investeringskostnad	516		
<b>Nettonuvärde</b>		<b>Sammanvägning av ej värderbara effekter</b>	
	24	Negativt	

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	0,04	24	Huvudsakliga nyttor och kostnader är fångade och värderade i EVA-verktyget. EVA är ett lämpligt verktyg för att analysera ombyggnationer av väg framförallt i landsbygdsmiljö.
KA högre invkostnad	< 0	-76	
KA Trafiktillväxt 0%	-	-	<b>Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet</b>

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Trafiktillväxt +50%	-	-	De beräknade effekterna är sammanvägt något positiva medan ej beräknade effekter sammanvägt är något negativa. Åtgärden ger främst positiva beräkningsbara nyttor gällande trafiksäkerhet och restid. Känslighetsanalys med högre investeringskostnad visar på något negativa beräknade effekter. Sammanvägt bedöms åtgärdens lönsamhet som osäker.
<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	Neutralt	Neutralt
Lokalt/regionalt/nationellt/internationellt	Regionalt	Lokalt
Län	Västerbotten	Neutralt
Kommun	Skellefteå	Neutralt
Näringsgren	Neutralt	Rennäring
Trafikslag	Bil	Neutralt
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Neutralt

**Kommentar till fördelningstabellen**

Åtgärden domineras av trafiksäkerhetseffekter och restidsvinster som gynnar båda könen. Åtgärden främjar både det regionala och nationella perspektivet, med visst ökat besvär för lokalbefolkning i form av markintrång och barriäreffekter. Även rennäringens förutsättningar kan komma att påverkas.

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

**Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter**

Förbättringar för resor, transporter, trafiksäkerhet och hälsa står mot barriäreffekter och intrång i landskapet samt negativa klimateffekter av ökad energianvändning.

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:

De beräknade effekterna är sammanvägt något positiva medan ej beräknade effekter sammanvägt är något negativa. Åtgärden ger främst positiva beräkningsbara nyttor gällande trafiksäkerhet och restid. Känslighetsanalys med högre investeringskostnad visar på något negativa beräknade effekter. Sammanvägt bedöms åtgärdens lönsamhet som osäker.

Åtgärden ger negativt bidrag till ekologisk hållbarhet genom ombyggnaden av vägen som innebär ökat markanspråk samt något ökade barriäreffekter för vilt. Ökning av CO<sub>2</sub> och luftföroreningar till följd av hastighetsökning och längre vägsträcka samt under byggtid, reinvestering och ökat drift och underhåll.

Åtgärden stödjer tillväxt och regional utveckling och ger förbättrade förutsättningar för arbetspendling och godstransporter vilket bidrar till ekonomisk hållbarhet. Åtgärden har osäker samhällsekonomisk lönsamhet.

Åtgärden bedöms ge ett positivt bidrag till den sociala hållbarheten då åtgärden förbättrar tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet. Stängning av anslutningar och få öppningar i mitträcket innebär lokalt ökade barriäreffekter.



# 1. Beskrivning av åtgärden

## Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E4 Broänge-Daglösten mötesseparering
Objekt-id	VN1804
Ärendenummer	TRV 2016/61327
Län	Västerbotten
Kommun	Skellefteå
Trafikverksregion	Region Nord
Trafikslag	Väg
Skede	Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan
Typ av planläggning	Typfall 3 Betydande miljöpåverkan, inga alternativa lokaliseringar

## Nuläge och brister

Befintlig E4 på sträckan Broänge-Daglösten har idag låg trafikteknisk standard främst med avseende på korsningar och väggeometri. Det finns ett stort antal direktutfarer mot E4 samt utfarer från enskilda vägar. Trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna är bristfällig då planskilda korsningar saknas och vägrenen är smal. Bristfällig vägutformning, avsaknad av mittseparering i samband med höga hastigheter och relativt stor trafikmängd innebär risk för olyckor med svåra följder. Viltolyckor är förekommande på sträckan och planfria viltpassager saknas.

E4 tillhör det nationella stamvägnätet och utgör pulsådern för person- och godstransporter längs Norrlandskusten. Vägen ingår i TEN-vägnätet. E4 mellan Broänge och Daglösten ingår i regeringens satsning på mötesfri landsväg. Syftet är att erhålla en ökad trafiksäkerhet.

**Gångvägens längd (km):** Inga gång- och cykelvägar utmed aktuell sträcka.

**Gångvägens standard:** Saknas.

**Gångtrafik (gående per dygn):** Okänt.

**Cykelvägens längd (km):** Inga gång- och cykelvägar utmed aktuell sträcka.

**Cykelvägens standard:** Saknas.

**Cykeltrafik (cykel per dygn):** Okänt.



- Väglängd (km):** E4 på sträckan Broänge-Daglösten är ca. 12 km. Väg 769 är ca. 7 km.
- Vägstandard:** E4: vanlig väg: 2 kf utan mötesseparering, vägbredd 9 m med undantag för en delsträcka mellan Hökmarksberget fram till korsningen E4/väg 766 där vägbredden är 11,5 m (stigningsfält), skyltad hastighet 80 km/h. Väg 769 är vanlig väg: 2 kf utan mötesseparering, vägbredd mellan 5,7-6,6 m och skyltad hastighet är 70 km/h.
- Vägtrafik (fordon per dygn):** E4: 4 172 (2017) varav 23% tung trafik. 4 853 (2040) varav 26% tung trafik. Väg 769 (korsning väg 769/väg 769.1-korsning väg 769/E4): 163 (2017) varav 7% tung trafik. 186 (2040) varav 8% tung trafik .

## Syfte

Syftet med åtgärden är att öka trafiksäkerheten och framkomligheten på E4 mellan Broänge och Daglösten för både fordon och oskyddade trafikanter.

## Förslag till åtgärd

Åtgärden innebär att den aktuella sträckan breddas från 9 m till 14 m och byggs om till mötesfri landsväg 2+1. Skyltad hastighet 110 km/h. Viltstängsel anläggs på sträckor där det i dagsläget saknas. Ny faunapassage anläggs över E4 på Hökmarksberget. Korsningar mellan E4 och andra allmänna vägar byggs om från typ A till typ C. Stängningar av direktutfarter till E4 samt utfarter från enskilda vägar planeras. En planskild port ska anläggas under E4 i Mångbyn. Gång- och cykelvägar föreslås anläggas till porten och till nya busshållplatser för att skapa en säker passage under E4. Ner mot Degerträsket planeras en ny sträckning av väg 769 på ca. 1 km som ska ansluta till E4 vid korsningspunkt E4/väg 766.

Porten under E4 i Mångbyn kommer att utredas i nästa skede, gällande om den ska anpassas endast för gång- och cykeltrafik eller om den ska möjliggöra för såväl biltrafik som för passage av vilda djur. Nya enskilda vägar kommer att föreslås i ett senare skede i vägplanen för att möjliggöra åtkomst till fastigheter i samband med att utfarter stängs.

**Gångvägens längd(km):** Ca. 0,38 km.

**Gångvägens standard:** Separerad gång- och cykelväg bredd på 3 m.

**Gångtrafik(gående per dygn):** Okänt.

**Cykelvägens längd(km):** Ca. 0,38 km.

**Cykelvägens standard:** Separerad gång- och cykelväg bredd på 3 m.

**Cykeltrafik:** Okänt.

**Väglängd (km):** E4: 12 km. Väg 769 är ca. 8 km., km

**Vägstandard:** E4: Mötesfri landsväg 2+1: 40% omkörning, mitträcke, vägbredd 14 m och skyltad hastighet 110 km/h. Väg 769: vanlig väg: 2 kf utan mötesseparering, vägbredd mellan 5,7-6,6 m och skyltad hastighet är 70 km/h.

**Vägtrafik (fordon per dygn):** E4: 4 172 (2017) varav 23% tung trafik. 4 853 (2040) varav 26% tung trafik. Väg 769 (korsning väg 769/väg 769.1-korsning väg 769/E4): 163 (2017) varav 7% tung trafik. 186 (2040) varav 8% tung trafik.

Saknas

## Åtgärds kostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2021-04-19	jun-20	Q-säkrad enligt TDOK 2011:182 (osäkerhetsanalys och underlagskalkyl samt FKS)	357,2	70,0	384,4

## Planeringsläge

Planeringsläget för åtgärden är plan inför beslut om betydande miljöpåverkan. Åtgärdens formella planläggning påbörjades under hösten 2020. Målsättningen är att vägplanen ska ställas ut för granskning under hösten 2021 och planeras därefter att skickas in för fastställelse. Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är byggnationen planerad till 2027/2028. E4 mellan Broänge och Daglösten ingår i regeringens satsning på mötesfri landsväg. Objektet ingår i Trafikverkets förslag till Nationell plan för 2018-2029. Vägen ingår i TEN-vägnätet.

## Övrigt

Länsstyrelsen i Västerbottens län har i ett beslut daterat 2008-08-08, bedömt att projektet inte kan komma att medföra betydande miljöpåverkan. I samband med beslutet lämnade länsstyrelsen en del synpunkter som ansågs bör belysas i det kommande arbetet. Dessa synpunkter har beaktats under det tidigare arbetet med vägplanen.

Då ny planlägningsprocess gäller från och med den 1 januari 2013 och då beslutet är 12 år gammalt har Trafikverket samrått med länsstyrelsen om att ett nytt samrådsunderlag behöver tas fram inför en ny bedömning om projektet kan antas utgöra betydande miljöpåverkan. Ett samrådsunderlag tas därför fram som är det första skedet i planlägningsprocessen.

## 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
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2021-03-16
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	516	24	0,04
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	616	-76	< 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	-1,3	mnkr/år	-68,3	319	-	Försumbart	
Restid - kollektivtrafik	-	-	-				Försumbart: Kollektivtrafik ingår inte i EVA, en buss hanteras som en lastbil i trafikflöden dvs. utan resenäreffekter. Restidsförbättringen bedöms inte påverka tidtabell i kombination med att andelen bussresenärer på sträckan är relativt liten jämfört med det totala antalet, varför effekten bedöms som försumbar.
Restid - oskyddade trafikanter	-	-	-				Försumbart: Ny gång- och cykelport i Mångbyn, gång- och cykelvägar ansluts till porten och till nya busshållplatser för att skapa en säker passage under E4. Åtgärden medför restidsvinster för oskyddade trafikanter, dock på korta sträckor och antalet oskyddade trafikanter är okänt.
Restid - personbil	-46,11	kftim/år	387,6				-
<b>Godstransporter</b>							
Godskostnad	-0,15	mnkr/år	4,2	68	-	Försumbart	
Reskostnad - lastbil	3,45	mnkr/år	-4,6				
Restid - lastbil	-8,26	kftim/år	68,4				
<b>Persontransportföretag</b>							
Effekter saknas					Försumbart	Effekterna på persontransportföretag är marginella.	
<b>Externa effekter</b>							

Trafiksäkerhet							
Allvarligt skadade exkl MAS	-0,14	AS/år	-	226	-	Försumbart	Något förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter genom gång- och cykelåtgärder som ansluter till busshållplatser.
Döda	-0,05	D/år	-		-		
Ej allvarligt skadade	-0,29	ES/år	-		-		
Mycket allvarligt skadade	-0,05	MAS/år	-		-		
Trafiksäkerhet - oskyddade trafikanter	-	-	-		Försumbart: I EVA ingår endast trafiksäkerhet för oskyddade i korsningspunkten vid Mångbyn där en ny gång- och cykelport föreslås anläggas. Det anläggs ingen separat gång- och cykelväg längs med E4 på sträckan. Anslutningar till busshållplatser för oskyddade trafikanter medför ökad trafiksäkerhet.		
Trafiksäkerhet - totalt	-	-	225,7	-			
Klimat							
CO2-ekvivalenter	0,06	kton/år	-15,3	-15	-	Försumbart	-
Hälsa							
Luft - Avgaspartiklar	0,001	ton/år	0,0	0	-	Positivt	Boende längs med E4 som idag exponeras för buller från vägtrafiken kommer att erbjudas bullerskyddsåtgärder som kommer att förbättra boendemiljön i jämförelse med innan åtgärd.
Luft - NOX	0,127	ton/år	0,0		-		
Luft - Slitagepartiklar	0,014	ton/år	0,0		-		
Människors hälsa - buller	-	-	-		Positivt: Ökad hastighet ger ökat buller. I och med striktare riktvärden som gäller för väsentlig ombyggnad kommer flertalet fastigheter som överskrider riktvärdena efter utbyggnad att erhålla åtgärder som ger en bättre boendemiljö.		



Landskap								
Biologisk mångfald, växt-och djurliv: barriär	-	-	-			Negativt: Breddning av väg, uppförandet av mitträcke och viltstängsel samt ökad hastighet medför att vägens barriäreffekter ökar. Faunapassage vid Hökmarsberget och ordnad passage i plan anläggs för att mildra barriäreffekten.	Negativt	Negativa effekter i form av intrång i landskapet och ökade barriäreffekter till följd av större vägområde, viltstängsel och mitträcke. För att minska den negativa barriäreffekten anläggs passager för djurliv samt oskyddade trafikanter. Övriga effekter bedöms som försumbara.
Forn- och kulturlämningar	-	-	-			Försumbart: Två kulturhistoriska lämningar berörs till viss del. En lämning som saknar antikvarisk bedömning kommer delvis att påverkas. Åtgärdens effekter på forn- och kulturlämningar bedöms som försumbara.		
Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-	-		Försumbart: Vägområdet ökar i befintlig sträckning samt nya enskilda vägar och påverkar landskapets upplevelsevärde. Med räcken och viltstängsel blir vägen mer framträdande i odlingslandskapet. Porten i Mångbyn och faunapassagen på Hökmarsberget blir två nya landskapselement. Påverkan på landskapsbilden ska mildras genom lämplig utformning av bron och god anpassning till omgivningen.		
Människor och Friluftsliv: barriäreffekter	-	-	-			Negativt: Barriärverkan av E4 förstärks, men en planskild passage för gång- och cykeltrafikanter anläggs i Mångbyn. Tillgängligheten försämras något till områden för rörligt friluftsliv.		
<b>Övriga externa effekter</b>								
Effekter saknas						Försumbart	-	
<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	2,23	mnkr/år	-57,7	-58	-	Försumbart	-	
<b>SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD</b>				516				
<b>NETTONUVÄRDE</b>				24	<b>SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER</b>		Negativt	
<b>Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl</b> Huvudsakliga nyttor och kostnader är fångade och värderade i EVA-verktyget. EVA är ett lämpligt verktyg för att analysera ombyggnationer av väg framförallt i landsbygdsmiljö.				<b>Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter</b> Sammanvägningen av ej beräknade effekter är osäker men bedöms vara negativ. Det negativa bidraget är främst ökad barriäreffekt och markintrång. De främsta positiva effekterna är ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samt minskat buller för boende längs E4 jämfört med nuläget.				

## Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

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

### Motivering:

De beräknade effekterna är sammanvägt något positiva medan ej beräknade effekter sammanvägt är något negativa. Åtgärden ger främst positiva beräkningsbara nyttor gällande trafiksäkerhet och restid. Känslighetsanalys med högre investeringskostnad visar på något negativa beräknade effekter. Sammanvägt bedöms åtgärdens lönsamhet som osäker.

## 3. Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Näst störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Åtgärden bedöms bidra i relativt lika stor utsträckning till kvinnors och mäns behov av en framkomlig, tillförlitlig och säker resa.
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Regionalt	Nationellt	Lokalt	Visst ökat besvär för lokal befolkning på grund av barriäreffekter och markintrång men bättre trafiksäkerhet och kortare restid från ett lokalt, regionalt och nationellt perspektiv.
Län	Västerbotten	Norrbottnen	Neutralt	Främst lokala och regionala effekter i norra Sverige.
Kommun	Skellefteå	Robertsfors	Neutralt	Förbättrar pendling till och från Skellefteå med fördel för övriga kommuner.
Näringsgren	Neutralt	Neutralt	Rennäring	Inga specifika näringsgrenar är identifierade gällande nytta för investeringen. Rennäringens förutsättningar kan komma att förändras mest i och med ökad barriäreffekt av viltstängsel och mitträcke. Samtidigt minskar olycksriskerna för ren och vilt till följd av åtgärderna och barriäreffekter mildras genom de passagemöjligheter som avses att föreslås.
Trafikslag	Bil	Gods-väg	Neutralt	I stort trafiksäkerhetshöjande åtgärder för vägtrafik vilket förbättrar för bil respektive gods. Oskyddade trafikanter får marginellt längre men mycket säkrare väg genom separering från motorfordonstrafik i och med planskildhet.
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Unga vuxna: 18-25 år	Neutralt	Det är till största delen yrkesverksamma som nyttjar E4.

### Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren

### Kommentar:

Åtgärden domineras av trafiksäkerhetseffekter och restidvinster som gynnar båda könen. Åtgärden främjar både det regionala och nationella perspektivet, med visst ökat besvär för lokalbefolkning i form av markintrång och barriäreffekter. Även rennäringens förutsättningar kan komma att påverkas.

Objektnummer: VN1804 Ärendenummer: TRV 2020/66057;TRV 2016/61327  
Kontaktperson: Björklund Gunilla, IVn1, 0771-921 921  
Skede: Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan  
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 negativt bidrag till ekologisk hållbarhet genom ombyggnaden av vägen som innebär ökat markanspråk samt något ökade barriäreffekter för vilt. Ökning av CO2 och luftföroreningar till följd av hastighetsökning och längre vägsträcka samt under byggtid, reinvestering och ökat drift och underhåll.

#### Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden stödjer tillväxt och regional utveckling och ger förbättrade förutsättningar för arbetspendling och godstransporter vilket bidrar till ekonomisk hållbarhet. Åtgärden har osäker samhällsekonomisk lönsamhet.

#### Social hållbarhet

Åtgärden bedöms ge ett positivt bidrag till den sociala hållbarheten då åtgärden förbättrar tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet. Stängning av anslutningar och få öppningar i mitträcket innebär lokalt ökade barriäreffekter.

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

Upprättaren

## 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: Förbättring av kapacitet och framkomlighet innebär förbättringar i tillförlitlighet för personresor genom kortare restid.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Bättre plan- och profilstandard av väg samt mindre konfliktpunkter leder till större trafiksäkerhet, ökad trygghet och bekvämlighet.
<b>Näringslivets transporter</b> Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Förbättringar i kapacitet och framkomlighet ger bättre tillförlitlighet för godstransporter genom kortare transporttid.
	Kvalitet	Positivt bidrag: Trafiksäkrare väg bidrar till minskad risk för olyckor och godsskador, vilket ger förbättrad arbetsmiljö och högre tillförlitlighet.
<b>Tillgänglighet regionalt och mellan länder</b> Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Pendlingsmöjligheter förbättras genom ökad framkomlighet och minskade restider.
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag: Åtgärden påverkar tillgängligheten till storstad i försumbar grad.
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: E4 är ett prioriterat stråk och åtgärden ökar framkomlighet och tillgänglighet.
<b>Jämställdhet</b> Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag: Möjligheterna att ta sig fram till fots och med cykel förbättras samtidigt minskar restiden för kollektivtrafiken. Detta förbättrar möjligheten och förutsättningarna att gå, cykla och åka kollektivt vilket bidrar positivt till jämställdhet och allas lika möjlighet att utforma sina liv.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Alla berörda har samma möjligheter att komma till tals i samråd och planprocess.
<b>Funktionshindrade</b> Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Positivt bidrag: Åtgärden innebär att nya gång- och cykelvägar anläggs och nya busshållplatser tillgänglighetsanpassas vilket förbättrar tillgängligheten för funktionshindrade.
<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: Färre passagemöjligheter kan ge längre resväg i vissa fall men en ny gång- och cykelport i Mångbyn med nya gång- och cykelanslutningar samt nya busshållplatser förbättrar trafiksäkerheten och tillgängligheten för barn och unga.

	Mål	Bedömning och motivering
<b>Funktionsmål</b>		
<b>Kollektivtrafik, gång &amp; cykel</b> Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Positivt bidrag: Oskyddade trafikanter kommer att kunna passera E4 vid korsningar och vid den planskilda porten i Mångbyn samt vid faunapassagen på Hökmarsberget. Det kommer även vara tillåtet att gå och cykla längs med E4.
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag: Förbättrad tillgänglighet till busshållplatser kan öka andelen kollektivtrafikresor. Ny gång- och cykelport i Mångbyn med nya gång- och cykelanslutningar samt nya busshållplatser.

	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	Negativt bidrag: Tidsvinster innebär en marginell ökad mängd inducerad trafikefterfrågan, därmed marginell ökad mängd fordonskilometrar.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Negativt bidrag: Högre skyltad hastighet bidrar till ökad energiförbrukning.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Åtgärden kräver energi för byggande. Anläggningsmassan ökar, likaså behovet av drift- och underhåll. Båda tar energi i anspråk.
<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	Positivt bidrag: Ökat hastighet ger ökat buller. Utbyggnaden medför att strängare riktvärdena för trafikbuller blir gällande, vilket medför att bullerdämpande åtgärder ingår. Boenden längs med E4 som idag exponeras för buller från vägtrafiken kommer således att erbjudas bullerskyddsåtgärder som kommer att förbättra boendemiljön i jämförelse med nollalternativet.
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag: Inga fastigheter har bullernivåer över riktvärdet som gäller idag och där kommande krav överskrids vidtas åtgärder. Åtgärden är föremål för vidareutredning.
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvaliteten	Inget bidrag: Inga områden med hög ljudmiljö kvaliteten är identifierade. Åtgärden är föremål för vidareutredning.



	Mål	Bedömning och motivering
	<b>Hänsynsmål</b>	
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag: Omvägar skapas i vissa fall men utbyggt parallell- och sidovägnät och gång- och cykelporten i Mångbyn bidrar till ökad trafiksäkerheten och trygghet för oskyddade trafikanter att röra sig och därmed ökad fysisk aktivitet.
	<b>Befolkning</b>	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag: Omvägar skapas i vissa fall men utbyggt parallell- och sidovägnät, gång- och cykelport i Mångbyn med belysning bidrar till ökad trafiksäkerhet och trygghet för barn, funktionshindrade och äldre att på egen hand ta sig fram.
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Gång- och cykelporten i Mångbyn medför att vägen till busshållplatsen och fritidsaktiviteter blir mer tillgänglig.
	<b>Luft</b>	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NO <sub>x</sub> ) och partiklar (PM <sub>10</sub> )	Negativt bidrag: Kalkylmässigt leder åtgärden till en viss ökning av kväveoxider och partiklar.
	Halter av kväveoxid (NO <sub>2</sub> ) och inandningsbara partiklar (PM <sub>10</sub> ), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Inget bidrag: Ej tätort med åtgärdsprogram.
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag: Inga områden identifierade där personer exponeras för halter överskridande MKN.
	<b>Vatten</b>	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Inga dricksvattenreserver berörs.
	<b>Mark</b>	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: De områden inom vägplaneområdet som har identifierats som potentiellt förorenade ska undersökas närmare inför byggskedet. Analys avseende metaller oljor, och PAH genomförs. Vid behov kommer saneringsåtgärder att genomföras i byggskedet.
	Betydelse för skyddsvärda områden	Negativt bidrag: Flera naturvärdeinvesteringsobjekt (NVI-objekt) ligger nära E4 och kommer att påverkas genom mark som ianspråkats för nytt vägområde.
	Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Områden där påverkan på bakgrundshalter förekommer är inte identifierade förutom för sulfidjordar, se nedan.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Negativt bidrag: Utifrån tidigare geotekniska undersökningar som utförts har sulfidlera samt siltig lera med inslag av sulfid noterats i början på sträckan vid Mångbyn på varierande djup mellan 1,3 och 4,7 m.
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Negativt bidrag: Fågellivet och vattendragen bedöms främst påverkas under byggtiden.
Landskap	<b>Landskap</b>	
	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Negativt bidrag: Vägområdet ökar och påverkar landskapets upplevelsevärde. Med räcken och viltstängsel blir vägen mer framträdande i odlingslandskapet.
	<b>Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv</b>	
	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag: Stängselåtgärder, reducering av korsningar, faunapassager och anläggande av viltuthopp bidrar till minskad mortalitet.
	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Åtgärder som faunapassager och ordnad passage i plan underlättar för djur att korsa vägen men vägens nya utformning med 2+1 väg inkl. viltstängsel bedöms öka den totala barriäreffekten.
	Betydelse för störning	Negativt bidrag: Hastighetsökningen bidrar till ökat trafikbuller vilket kan ge negativa effekter för störningskänsliga fågelarter längs sträckan.
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Negativt bidrag: Flera naturvärdeinvesteringsobjekt (NVI-objekt) ligger nära E4 och kommer att påverkas genom mark som ianspråk tas för nytt vägområde.
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Negativt bidrag: Skogs-, ängs- och betesmarker tas i anspråk för breddning av E4 samt för förlängning av väg 769 vilket har negativ påverkan för den biologiska mångfalden.
	<b>Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse</b>	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Negativt bidrag: Beroende på utformning av porten i Mångbyn kommer en husgrund som ligger väster om E4 att påverkas i mindre omfattning. En del av stengärdesgårdarna (stenmuren) rivs i och med att vägområdet utökas på östra sidan av E4, men materialet avses att lämnas kvar i anslutning till kvarvarande hägnad.
Betydelse för strukturuomvandling	Negativt bidrag: Påverkan på odlingslandskap genom ianspråktagande av mark.	

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Negativt bidrag: Två vägar med kulturmiljövärden berörs vid breddning av E4 och anläggande av vägslänter i området. Väg 1605, som korsar E4 mellan Gärde och Mångbyn, och kustlandsvägen vid Önnesmark. Vilken påverkan som kommer att bli på vägarna beror på vilka åtgärder som vidtas. Detta utreds vidare i nästa skede.
	Betydelse för uttradering	Inget bidrag: Inget område med utpekat kulturmiljövärde uttraderas.
Trafiksäkerhet	Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag: Färre antal döda och svårt skadade genom mötesseparering, höjd standard på korsningar och viltstängsel.

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)	-2,91	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)	-14,54	DAS/mdkr
<b>Restid</b>	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-3,42	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)	3,72	ton/mnkr

**Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter**

Förbättringar för resor, transporter, trafiksäkerhet och hälsa står mot barriäreffekter och intrång i landskapet samt negativa klimateffekter av ökad energianvändning.

## Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	11094	59
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	227	1,62
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	13622	97,1

Bilaga: 4c14kk09.pdf

Kommentar:

## Bilagor och referenser

### Bilagor

AKK	
4	FKS
Klimatkalkyl	
3	Klimatkalkyl
SEA	
2a	SEK-importkälla
2b	ArbetsPM EVA
2c	Potensmodell
2d	JSON-fil
Övrigt	
1	Samrådsunderlag
2e	SEK-importkälla, omräknad
5	Omräkning av kalkylresultat

### Referenser

Beteckning	Beskrivning
SEB-ID, ursprunglig SEB	aa163714-8030-40a3-bcb2-cd81ef3c11b4

System-ID, nummer för identifikation i databas: e8545c60-b093-4014-bc33-f9dd9a178ecf

Utskriftsdatum : 2021-06-15