

## E45 Vänersborg - Mellerud, deletapp Liden – Frädefors, ombyggnad 2+1



### Nuläge och brister:

Längs delen mellan Vänersborg och Frädefors råder bristfällig framkomlighet och trafiksäkerhet på flera platser. Vägens kapacitet och framkomlighet är begränsad dels på grund av långsamtgående jordbruksfordon som behöver samsas med övrig trafik på vägen, dels på grund av att en sämre vägstandard råder längs delar av sträckan. Den låga vägstandarden sätter också hastighetsbegränsningen längs sträckan, vilket föranleder till en ojämn körning och påverkar trafikrytmen. Längs sträckan finns obevakade passager för oskyddade trafikanter, plankorsningar med järnväg samt utfarter från enskilda fastigheter.

Väglängd: ca 13,2 km

Vägstandard: Vanlig väg, 6.6-11 m, 50-80 km/h

Vägtrafik (fordon per dygn): 6000-11000 ÅDT, lastbilsandel 12-15 %, mätår 2018

**Åtgärdens syfte:**

Syftet med åtgärds paketet är att öka trafiksäkerhet och framkomlighet för person- och godstrafik längs sträckan.

**Förslag till åtgärd:**

Kostnaden är 827,28 mnkr i prisnivå 2019-06

Hela sträckan Vänersborg-Frändefors föreslås anläggas som mötesseparerad landsväg, 2+1-väg med viltstängsel samt förbifart i Frändefors

Väglängd (km): ca 13 km

Vägstandard: Mötesfri landsväg 2+1, 40 % omkörning, vägbredd 9-13 m, 100 km/h

Vägtrafik: 6000-11000 ÅDT, lastbilsandel 12-15 %, mätår 2018

**Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning**

Effekt	Beräknad		Ej beräknad	
	Nuvärde (mkr)	Bedömning	Beskrivning	
Resenärer	849	Försumbart	Genom parallellvägnät minskar restidspåverkan från långsamma jordbruksfordon	
Godstransporter	140	Försumbart	-	
Persontransportföretag	-	Försumbart	-	
Trafiksäkerhet	1555	Försumbart	Genom parallellvägnät minskar risken för olyckor med jordbruksfordon	
Klimat	-4	Försumbart	-	
Hälsa	77	Försumbart	Bullereffekten har beräknats i BEVA	
Landskap	-	Negativt	Utbyggnad till mötesfri 2+1-väg påverkar landskapsbilden och skapar större barriärer.	
Övriga externa effekter	-	Försumbart	-	
Budgeteffekter	-	Försumbart	-	
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	-	
Drift, underhålls- och reinvesteringkostnader under livslängd	15	Försumbart	-	
Samhällsekonomisk investeringskostnad	1130			
<b>Nettonuvärde</b>		<b>Sammanvägning av ej värderbara effekter</b>		
	1503	Negativt		

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	1,35	1503	Den samhällsekonomiska kalkylen är gjord med kalkylverktyget EVA, vilket är ett av Trafikverket godkänt kalkylverktyg. De effektsamband som finns för 2+1-väg bedöms vara av hög kvalitet. EVA-kalkylen är gjord enligt gällande förutsättningar och indata och kalkylen bedöms kunna fånga åtgärdens huvudsakliga effekter.
KA högre invkostnad	0,82	1178	
KA Trafiktillväxt 0%	-	-	<b>Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet</b>
Trafiktillväxt +50%	-	-	Enligt den samhällsekonomiska beräkningen är åtgärden lönsam. Känslighetsanalysen med hög kostnad visar på ett positivt resultat. Bedömningen som gjorts är att den negativa intrångseffekt som identifierats inte är tillräckligt stor för att kunna omkullkasta det positiva resultatet. Av denna anledning bedöms åtgärden som lönsam.
<b>Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet</b>			<b>Lönsam</b>

**Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning**

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Neutralt
Lokalt/regionalt/nationellt/internationellt	Regionalt	Neutralt
Län	Västra Götaland	Neutralt
Kommun	Vänersborg	Neutralt
Näringsgren	Jordbruk	Neutralt
Trafikslag	Bil	Neutralt
Åldersgrupp	Vuxna: 18-65 år	Neutralt
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt så som t ex Inkomstgrupp	Neutralt	Neutralt

**Kommentar till fördelningstabellen**

Åtgärden gynnar främst biltrafik, i form av regionalt och lokalt resande

**Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning**

Bidrag till FUNKTIONSMÅLET		
Medborgarnas resor	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Tryggt & bekvämt	Positivt bidrag
Näringslivets transporter	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Nöjdhet & kvalitet	Positivt bidrag
Tillgänglighet regionalt/länder	Pendling	Positivt bidrag
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag
	Interregionalt	Positivt bidrag
Jämställdhet	Jämställdhet transport	Inget bidrag
	Lika möjlighet	Inget bidrag
Funktionshinder	Kollektivtrafknätet	Positivt 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	Inget bidrag
	Energi per fordonskilometer	Positivt bidrag
	Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
Hälsa	Människors hälsa	Positivt bidrag
	Befolkning	Positivt bidrag
	Luft	Positivt bidrag
	Vatten	Inget bidrag
	Mark	Negativt 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**

Ökad framkomlighet och trygghet bidrar till uppfyllande av funktionsmålet, men samtidigt uppstår en målkonflikt då ökat intrång motverkar hänsynsmålet.

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:



Enligt den samhällsekonomiska beräkningen är åtgärden lönsam. Känslighetsanalysen med hög kostnad visar på ett positivt resultat. Bedömningen som gjorts är att den negativa intrångseffekt som identifierats inte är tillräckligt stor för att kunna omkullkasta det positiva resultatet. Av denna anledning bedöms åtgärden som lönsam.

Åtgärden bidrar negativt i den bemärkelsen att åtgärden ger intrång i tidigare orörda områden. Påverkan på klimatutsläpp är mer osäker då åtgärden visserligen ger bättre förutsättningar för biltrafiken, men samtidigt bidrar åtgärden till kortare resväg och effektivare körning. Dessutom förbättras förutsättningarna även för gång- och cykeltrafikanter.

Åtgärden bidrar till en ökad framkomlighet vilket ger bättre förutsättningar för tillväxt och regional utveckling. Kalkylen visar på att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam då framförallt stora nyttor uppstår till följd av minskad restid och en ökad trafiksäkerhet.

Minskad genomfartstrafik tillsammans med tillgänglighetsåtgärder på busshållplatser, förbättrat parallellvägnät och GC-vägar bidrar till bättre förutsättningar för både kollektivtrafik samt gång- och cykel. Dessa åtgärder, tillsammans med mötesseparering och räcke, bidrar till en bättre hälsa och ökad trafiksäkerhet.

# 1. Beskrivning av åtgärden

## Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E45 Vänersborg - Mellerud, deletapp Liden – Frändefors, ombyggnad 2+1
Objekt-id	VVA1806a
Ärendenummer	TRV 2018/29831
Län	Västra Götaland
Kommun	Vänersborg
Trafikverksregion	Region Väst
Trafikslag	Väg
Skede	Åtgärdsvalsstudie
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

## Nuläge och brister

Längs delen mellan Vänersborg och Frändefors råder bristfällig framkomlighet och trafiksäkerhet på flera platser. Vägens kapacitet och framkomlighet är begränsad dels på grund av långsamtgående jordbruksfordon som behöver samsas med övrig trafik på vägen, dels på grund av att en sämre vägstandard råder längs delar av sträckan. Den låga vägstandard sätter också hastighetsbegränsningen längs sträckan, vilket föranleder till en ojämn körning och påverkar trafikrytmen. Längs sträckan finns obevakade passager för oskyddade trafikanter, plankorsningar med järnväg samt utfarter från enskilda fastigheter.

E45 är en del av det nationella stamvägnätet i Sverige och är ett centralt stråk för gods- och persontransporter. E45 ingår även i det transeuropeiska transportnätet (TEN-T) samt är en del i det funktionellt prioriterade vägnätet (FPV). Den aktuella sträckan ingår i en viktig regional led eftersom den förbinder Göteborgsregionen med Vänersborg/Trollhättan och Värmland/Bergslagen. Dessutom har vägen en stor betydelse lokalt för de dalsländska kommunerna med bland annat pendlingstrafik.

**Väglängd (km):** ca 13,2 km

**Vägstandard:** Vanlig väg, 6.6-11 m, 50-80 km/h

**Vägtrafik (fordon per dygn):** 6000-11000 ÅDT, lastbilsandel 12-15 %, mätår 2018

## Syfte

Syftet med åtgärds paketet är att öka trafiksäkerhet och framkomlighet för person- och godstrafik längs sträckan.

## Förslag till åtgärd

Hela sträckan Vänersborg-Frändefors föreslås anläggas som mötesseparerad landsväg, 2+1-väg med viltstängsel samt förbifart i Frändefors

I övrigt ingår följande åtgärder;

- Trafikplatser i 5 korsningar
- Nya/förbättrade parallellvägar längs med E45 i kombination med cykelvägar.
- Hållplatsåtgärder för att förbättra tillgängligheten och trafiksäkerheten för kollektivtrafiken.
- Vilt- och faunapassage
- Klimatanpassning

Väglängd (km): ca 13 km, km

Vägstandard: Mötesfri landsväg 2+1, 40 % omkörning, vägbredd 9-13 m, 100 km/h

Vägtrafik (fordon per dygn): 6000-11000 ÅDT, lastbilsandel 12-15 %, mätår 2018

Saknas

## Åtgärds kostnad

Kostnads kalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2020-12-09	jun-20	GKI	768,7	230,6	827,3

## Planeringsläge

Åtgärdsvalsstudie, Etapp 1 av sträckan Vänersborg-Mellerud

## 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
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2017
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2025
Öppningsår	2025
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	4
Kalkylperiod från startår för effekter	40
Kalkylverktyg	EVA 2020:2, BEVA 2020
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2021-04-07
Trafiktillväxttal Lastbil period basår-prognosår1, faktor	1,48
Trafiktillväxttal Lastbil period basår-prognosår2, faktor	2,04
Trafiktillväxttal Personbil period basår-prognosår1, faktor	1,20
Trafiktillväxttal Personbil period basår-prognosår2, faktor	1,39

### Kommentar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	1130	1503	1,35
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	1455	1178	0,82
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	0	mnkr/år	-37,3	849	-	Genom parallellvägnät minskar restidspåverkan från långsamma jordbruksfordon	
Restid - personbil	-131,19	kftim/år	886,2		Försumbart: Genom parallellvägnät minskar restidspåverkan från långsamma jordbruksfordon		Försumbart
<b>Godstransporter</b>							
Godskostnad	-0,25	mnkr/år	6,0	140	-	-	
Reskostnad - lastbil	-0,01	mnkr/år	31,8		-		Försumbart
Restid - lastbil	-15,7	kftim/år	102,4		-		
<b>Persontransportföretag</b>							
Effekter saknas					Försumbart	-	

Externa effekter							
<b>Trafiksäkerhet</b>							
Allvarligt skadade exkl MAS	-1,07	AS/år	-	1555	-	Försumbart	Genom parallellvägnät minskar risken för olyckor med jordbruksfordon
Döda	-0,12	D/år	-		-		
Ej allvarligt skadade	-5,28	ES/år	-		-		
Mycket allvarligt skadade	-0,26	MAS/år	-		-		
Trafiksäkerhet - totalt	-	-	1555,0		Försumbart: Genom parallellvägnät minskar risken för olyckor med jordbruksfordon		
<b>Klimat</b>							
CO2-ekvivalenter	0,01	kton/år	-3,6	-4	-	Försumbart	-
<b>Hälsa</b>							
Luft - Avgaspartiklar	-0,001	ton/år	1,5	77	-	Försumbart	Bullereffekten har beräknats i BEVA
Luft - NOX	0,004	ton/år	0,0		-		
Luft - Slitagepartiklar	-0,148	ton/år	42,8		-		
Människors hälsa - buller	-	-	33,1		-		
<b>Landskap</b>							
Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: barriär	-	-	-	-	Negativt: Ny sträckning/breddning av väg, mötesseparering, viltstängsel samt ökade hastigheter skapar barriärer för växt- och djurliv. Effekten mildras dock till viss del av att vilt- och faunapassage anläggs.	Negativt	Utbyggnad till mötesfri 2+1-väg påverkar landskapsbilden och skapar större barriärer.
Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-	-	Negativt: Ny sträckning samt breddning av befintlig väg innebär ett stort intrång i landskapet.		
<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	-0,65	mnkr/år	14,9	15	-	Försumbart	-
<b>SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD</b>				1130			
<b>NETTONUVÄRDE</b>				1503	<b>SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER</b>		Negativt
Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl Den samhällsekonomiska kalkylen är gjord med kalkylverktyget EVA, vilket är ett av Trafikverket godkänt kalkylverktyg. De effektsamband som finns för 2+1-väg bedöms vara av hög kvalitet. EVA-kalkylen är gjord enligt gällande förutsättningar och indata och kalkylen bedöms kunna fånga åtgärdens huvudsakliga effekter.					Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter Utbyggnad till mötesfri 2+1-väg påverkar landskapsbilden och skapar större barriärer.		

## Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

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

### Motivering:

Enligt den samhällsekonomiska beräkningen är åtgärden lönsam. Känslighetsanalysen med hög kostnad visar på ett positivt resultat. Bedömningen som gjorts är att den negativa intrångseffekt som identifierats inte är tillräckligt stor för att kunna omkullkasta det positiva resultatet. Av denna anledning bedöms åtgärden som lönsam.

## 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 leder till minskad restid med personbil. Generellt åker män bil i något större utsträckning än kvinnor men skillnaden är liten och minskande
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Regionalt	Lokalt	Neutralt	Åtgärden underlättar resor med bil så väl regionalt som lokalt
Län	Västra Götaland	Neutralt	Neutralt	Västra Götaland bedöm få störst del av nyttan
Kommun	Vänersborg	Mellerud	Neutralt	Vänersborgs kommun bedöms få störst del av av nyttan. Nyttan tillfaller också Melleruds kommun då pendling till Vänersborg underlättas.
Näringsgren	Jordbruk	Neutralt	Neutralt	Genom parallellvägnätet kan jordbruksmaskiner separeras från övrig trafik
Trafikslag	Bil	Gods-väg	Neutralt	Vägtrafiken får störst del av nyttan
Åldersgrupp	Vuxna: 18-65 år	Barn: <18 år	Neutralt	Personer som kör bil bedöms få störst nytta
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt så som t ex Inkomstgrupp	Neutralt	Neutralt	Neutralt	

Bedömningarna är gjorda av:  
Upprättaren

**Kommentar:**  
Åtgärden gynnar främst biltrafik, i form av regionalt och lokalt resande



Objektnummer: VVA1806a Ärendenummer: TRV 2020/66057;TRV 2018/29831  
Kontaktperson: Olin Boel, PLväu, 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 bidrar negativt i den bemärkelsen att åtgärden ger intrång i tidigare orörda områden. Påverkan på klimatutsläpp är mer osäker då åtgärden visserligen ger bättre förutsättningar för biltrafiken, men samtidigt bidrar åtgärden till kortare resväg och effektivare körning. Dessutom förbättras förutsättningarna även för gång- och cykeltrafikanter.

#### Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden bidrar till en ökad framkomlighet vilket ger bättre förutsättningar för tillväxt och regional utveckling. Kalkylen visar på att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam då framförallt stora nyttor uppstår till följd av minskad restid och en ökad trafiksäkerhet.

#### Social hållbarhet

Minskad genomfartstrafik tillsammans med tillgänglighetsåtgärder på busshållplatser, förbättrat parallellvägnät och GC-vägar bidrar till bättre förutsättningar för både kollektivtrafik samt gång- och cykel. Dessa åtgärder, tillsammans med mötesseparering och räcke, bidrar till en bättre hälsa och ökad trafiksäkerhet.

#### 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: Åtgärderna bidrar till en ökad framkomlighet och robusthet vilket minskar restidsosäkerheten.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Åtgärds paketet, framförallt mittseparering och ett förbättrat parallellvägnät, ger en ökad trafiksäkerhet, vilket bidrar till en ökad trygghet och bekvämlighet.
<b>Näringslivets transporter</b> Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Åtgärderna bidrar till minskad restidsosäkerhet.
	Kvalitet	Positivt bidrag: Åtgärderna bidrar till en ökad framkomlighet.
<b>Tillgänglighet regionalt och mellan länder</b> Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Ökad framkomlighet och trafiksäkerhet bidrar till förbättrade pendlingsmöjligheter med framförallt bil. Ökad tillgänglighet till busshållplatser ger bättre förutsättningar för busspendling.
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag: Åtgärden leder till en ökad framkomlighet på E45, vilket är en nationell stamväg, och förstärker tillgängligheten ner till Göteborg.
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Åtgärden innebär en delförbättring av en nationell stamväg, vilket förstärker tillgängligheten i området
<b>Jämställdhet</b> Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Inget bidrag: Åtgärden bedöms ge ett försumbart bidrag till jämställdheten då båda grupperna får det bättre
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Samråd kommer genomföras enligt de krav som finns
<b>Funktionshindrade</b> Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Positivt bidrag: Tillgänglighetsåtgärder på busshållplatser
<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: Minskad genomfartstrafik i Frändefors samt förbättrat parallellvägnät och GC-vägar ger säkrare skolvägar.

	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: Minskad genomfartstrafik i Frändefors samt förbättrat parallellvägnät och GC-vägar ger bättre förutsättningar för GC-trafiken.
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Inget bidrag: Åtgärden bidrar till förbättrade pendlingsmöjligheter i och med åtgärder på busshållplatser, men samtidigt gynnar åtgärden till största del personbilstrafiken. Ev. överflyttning är därför svårbedömd.

	Mål	Bedömning och motivering
<b>Hänsynsmål</b>		
<b>Klimat</b> Transportsektorn bidrar till miljökvalitetsmålet. 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	Inget bidrag: Åtgärden innebär förbättringar framförallt för personbilstrafiken, vilket kan leda inducerad trafik samt ev. överflyttning. Åtgärden innebär dock även kortare resväg pga förbifarter samt förbättringar även för kollektivtrafik samt gång- och cykel. Påverkan på den totala mängden fordonskilometrar med bil är därför osäker.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Positivt bidrag: Högre hastigheter leder normalt sett till ökad energianvändning. Dock visar EVA-kalkylen på att klimatutsläppen minskar (minskat utsläpp per fordonskilometer). Detta kan förklaras av att åtgärden, trots högre hastigheter, leder till ett effektivare körmonster.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Nybyggnad/utbyggnad av väg leder till ökad energianvändning.
<b>Hälsa</b> Transportsektorn bidrar till att övriga miljökvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska 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: Bullernivåerna i tätorterna minskar när genomfartstrafiken försvinner. Den nya sträckningen byggs med högre standard men också för högre hastighet vilket leder till ökat buller. Bulleråtgärder ingår i investeringskostnaden.
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Positivt bidrag: Bullernivåerna i tätorterna minskar när genomfartstrafiken försvinner. Den nya sträckningen byggs med högre standard men också för högre hastighet vilket leder till ökat buller. Bulleråtgärder ingår i investeringskostnaden.
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag: Kunskap om områden med hög ljudmiljö kvalitet saknas

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag: Minskad genomfartstrafik, förbättrat parallellvägnät och cykelvägar leder till ökad fysisk aktivitet.
	<b>Befolkning</b>	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag: Minskad genomfartstrafik, förbättrat parallellvägnät och cykelvägar samt förbättrad tillgänglighet till busshållplatser.
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Ökad trafiksäkerhet kring samt tillgänglighet till busshållplatser
	<b>Luft</b>	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag: Trots ökade hastigheter visar kalkylen på att utsläppen av kväveoxider och partiklar minskar.
	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: Inga överskridanden av MKN
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag: Inga överskridanden av MKN
	<b>Vatten</b>	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Inga större vattentäkter
	<b>Mark</b>	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: Inga förorenade områden
	Betydelse för skyddsvärda områden	Negativt bidrag: Berör skyddsvärda områden med nytt vägnät, dock inte så stor påverkan
	Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Bedöms ej relevant för projektet, inga identifierade halter i marken
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Inga sulfidjordar i området
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag: Ingen skillnad mot dagens situation
<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: Nybyggnad/utbyggnad till mötteseparerad väg påverkar landskapsbilden negativt. Denna effekt mildras dock av att trafik flyttas ut från tätorterna där påverkan minskar.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	<b>Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv</b>	
	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag: Vilstängsel hindrar vilt att korsna vägen, dock negativt med mitträcke och ökade hastigheter.
	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Ny sträckning/breddning av väg, mötesseparering, vilstängsel samt ökade hastigheter skapar barriärer för växt- och djurliv. Detta mildras dock av att faunapassage ingår i åtgärden.
	Betydelse för störning	Negativt bidrag: Den nya sträckningen kan leda till ökat buller i tidigare ostörda områden
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Inget bidrag: Inga nya livsmiljöer påverkas
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Inget bidrag: Inte så mycket känsliga biotoper
	<b>Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse</b>	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag: Inga kulturlämningar
	Betydelse för strukturomvandling	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte ge någon effekt på strukturomvandling.
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag: Inga kulturmiljövärden längs vägen
	Betydelse för utradering	Inget bidrag: Inga kulturlämningar
<b>Trafiksäkerhet</b>	<b>Döda &amp; allvarligt skadade.</b> Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag: Förbifarter, mötesseparering, förbättrade parallellvägar, planskilda järnvägs korsningar och GC-åtgärder bidrar till en ökad trafiksäkerhet.

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)	-3,04	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)	-35,81	DAS/mdkr
<b>Restid</b>	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-3,61	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)	0,17	ton/mnkr

**Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter**

Ökad framkomlighet och trygghet bidrar till uppfyllande av funktionsmålet, men samtidigt uppstår en målkonflikt då ökat intrång motverkar hänsynsmålet.

## Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	14991	104
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	360	3,24
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	14396	130

Bilaga: bilaga 3 klimatkalkyl-2021-03-01.pdf

Kommentar:

## Bilagor och referenser

### Bilagor

AKK	
Bilaga 2a	GKI
Bilaga 2b	Indexomräkning
Klimatkalkyl	
Bilaga 3	Klimatkalkyl
SEA	
Bilaga 4	ArbetsPM EVA
Bilaga 5	Resultatrapport EVA
Bilaga 6	Json-fil
Bilaga 7	BEVA
kompletterande arbets-PM	kompletterande arbets-PM
Omräkning resultat	SEK-importkälla

### Referenser

Beteckning	Beskrivning
SEB-ID, ursprunglig SEB	6fbf5c8b-abef-4357-8743-22971158358b

System-ID, nummer för identifikation i databas: 44731ed2-7653-466e-9aba-ac97f701d4aa

Utskriftsdatum : 2021-06-15