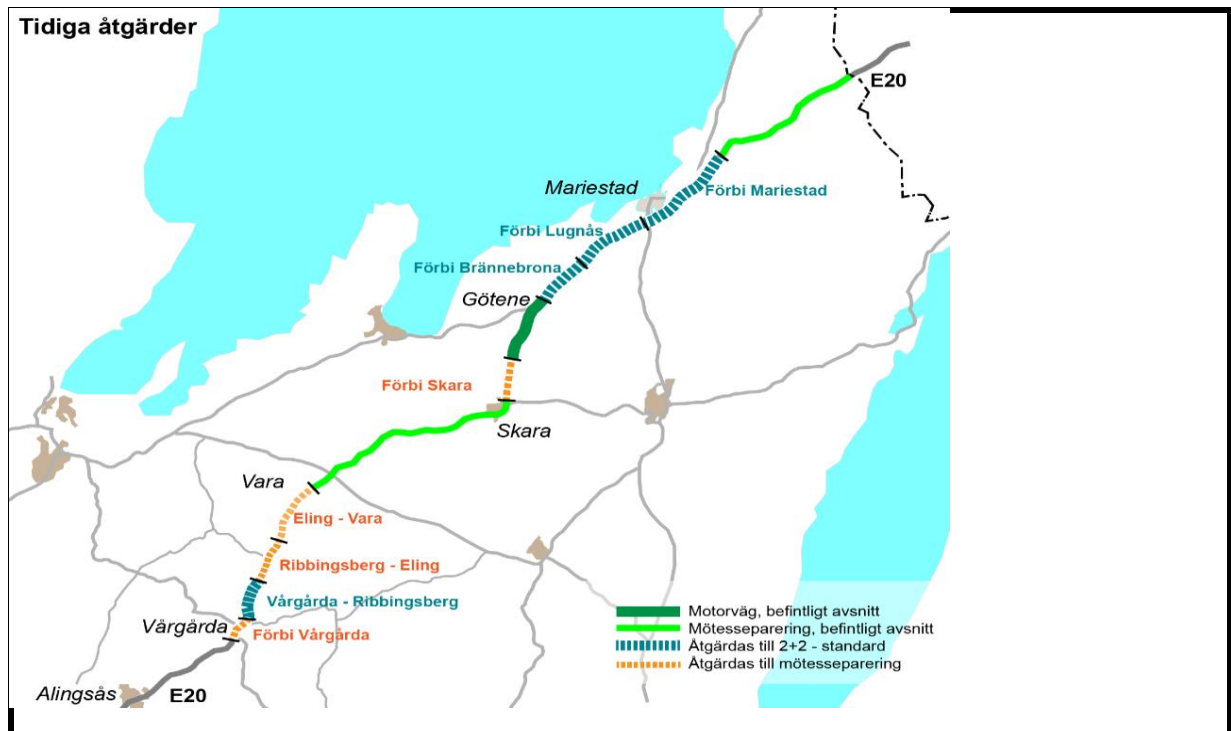


## E20 Götene - Mariestad , VVA015

### 1. Beskrivning av åtgärden



**Nuläge och brister:** Sträckan Götene-Mariestad är idag en vanlig tvåfältsväg utan mötteseparering. Trafikflödet uppgick år 2014 till 8 850 fordon/dygn närmast Götene och drygt 10 600 närmare Mariestad. Lastbilsandelen uppgår till mellan 18 och 21 %. Hastighetsgränsen är 80 km/h bortsett från en plankorsning vid Lugnås där hastigheten är 60 km/h och där det även finns ATK-kamera. Söder om Mariestad ansluter väg 26 till E20 i en trafikplats.

**Åtgärdens syfte:** Syftet med föreslagna åtgärder är att på ett kostnadseffektivt sätt förbättra trafiksäkerheten på den befintliga vägen med beaktande av att vägen på lång sikt kan komma att byggas ut till fyrfältsväg/motorväg.

**Förslag till åtgärd:** Kostnaden är 1142,2 mnkr i prisnivå 2015-06.

Åtgärden innebär utbyggnad av väg E20 i ny sträckning till mötesfri landsväg, 2+2 mellan Götene och Mariestad. Separering sker med räcke och den skyltade hastigheten höjs till 100 km/h. Åtgärdens väglängd är ca 20 km.

Kostnaden bygger på successivkalkyl från 2016-03-17 med tillägg för ökad andel omkörbarhet enligt PM E20.

**Tabell 1 Samhällsekonomiskt analysresultat - sammanfattning**

Kalkylresultat: Nettonuvärde, mnkr	+	Miljöeffekter som ej värderats i kalkylen	+	Övriga effekter som ej värderats i kalkylen	=>	Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet
1136		Negativt		Positivt		Lönsam

**Tabell 2 Effekter som ingår i den samhällsekonomiska analysen - sammanfattning**

Effekter som har värderats i kalkylen				
	Exempel på effekter år 2040	Nuvärde (mnkr)	Diagram	
Resenärer	Restid personbil: -156,7 kftim/år	1 750		
Godstransporter	Restid lastbil: -21,5 kftim/år	340		
Persontransp.företag	Ingen beräknad effekt	0		
Trafiksäkerhet	Dödade och svårt skadade: -2,34 DSS/år	836		
Klimat	CO2-utsläpp: 1,282 kton/år	-92		
Hälsa	Utsläpp av luftföroreningar	51		
Landskap	Landskapseffekter får inte ingå i denna tabell			
Övrigt	DoU-kostnad: 5,1 mnkr/år	-128		
SamEk Inv.	Annuitetskostnad: 56 mnkr/år	-1 620		
<b>Nettonuvärde</b>		<b>1 136</b>		
Nyckeltal utifrån prissatta effekter				
NNK-i=	0,70	Informationsvärde NNK =	MELLAN	
NNK-i <sub>KA</sub> *=	0,31	NNK-idu=	0,65	
Effekter som inte har värderats i kalkylen				
Berörd/påverkad av effekt		Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning
Miljö	Klimat	Negativt	Negativt	Nygenererad trafik samt förändrade ruttval ger upphov till icke-försumbara CO2-utsläpp.
	Hälsa	Försumbart		Effekterna fångas i den samhällsekonomiska kalkylen. Försumbara effekter kan förekomma.
	Landskap	Negativt		Nybyggnad av väg i ny sträckning ökar barriäreffekterna och gör intrång i landskapet.
Övrigt	Resenärer	Positivt	Positivt	Stor andel nationell trafik vilket innebär att restidsnyttorna underskattas i EVA-kalkylen
	Godstransporter	Försumbart		Effekterna fångas i den samhällsekonomiska kalkylen. Försumbara effekter kan förekomma.
	Persontransportföretag	Försumbart		Eventuella tidsvinster för busstrafikföretag ej med i EVA-kalkylen men bedöms som försumbara.
	Trafiksäkerhet	Försumbart		Effekterna fångas i den samhällsekonomiska kalkylen. Försumbara effekter kan förekomma.
	Övrigt	Försumbart		Effekterna fångas i den samhällsekonomiska kalkylen. Försumbara effekter kan förekomma.
Sammanvägd effekter som ej ingår i nuvärde			Negativt	Nybyggnad av fyråltsväg i ny sträckning innebär negativa miljöeffekter som inte fångas i beräkningen.

\*Känslighetsanalys med högre kostnad; successivkalkyl 85% eller motsvarande

3. Fördelningsanalys

**Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning**

För- delnings- aspekt	Kön: restid, res- kostn, restidsos äkerhet	Lokalt/ Regionalt/ Nationellt/ nter- nationellt	Län	Kommun	Trafi- karter, trans- porter, externt berörda	Närings- gren	Trafikslag	Ålders- grupp	Åtgärds- specifik för- delnings aspekt
Störst nytta/ fördel	Män (60%)	Regionalt	Västra Götaland	Mariestad	Resenärer	Underlag saknas för att identifiera specifik	Bil	Personer mellan 18 och 65 år	Ej relevant
(störst) negativ nytta/ nackdel	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Klimat	Underlag saknas för att identifiera specifik näringsgren	Neutralt	Neutralt	Ej relevant

4. Transportpolitisk målanalys

**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	Negativt bidrag
		Lika möjlighet	Inget bidrag
	Funktionshindre	Kollektivtrafknätet	Inget bidrag
Barn och unga	Skolväg	Positivt bidrag	
Kollektivtrafik, gång och cykel	Gång & cykel, andel	Inget bidrag	
	Kollektivtrafik, andel	Inget 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&Negativt
		Befolkning	Positivt
		Luft	Negativt
		Vatten	Inget bidrag
		Mark	Inget bidrag
		Materiella tillgångar	Bedöms inte fn
	Landskap	Landskap	Negativt
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Positivt&Negativt
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Inget bidrag
	Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

**Målkonflikter**

Åtgärdens positiva effekter med ökad tillgänglighet och ökad trafiksäkerhet måste vägas mot intrång i landskapet och ökade utsläpp.

**Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning**

Åtgärden bidrar till en förbättrad trafiksäkerhet och förväntas gynna regional och nationell tillgänglighet. Samtidigt är åtgärden svagt olönsam samhällsekonomiskt och innebär ökade utsläppsmängder och intrång i landskap. Åtgärdens bidrag till samhällsekonomisk effektivitet och en långsiktigt hållbar transportförsörjning bedöms därför som osäker.

# 1. Beskrivning av åtgärden

## 1.1 Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

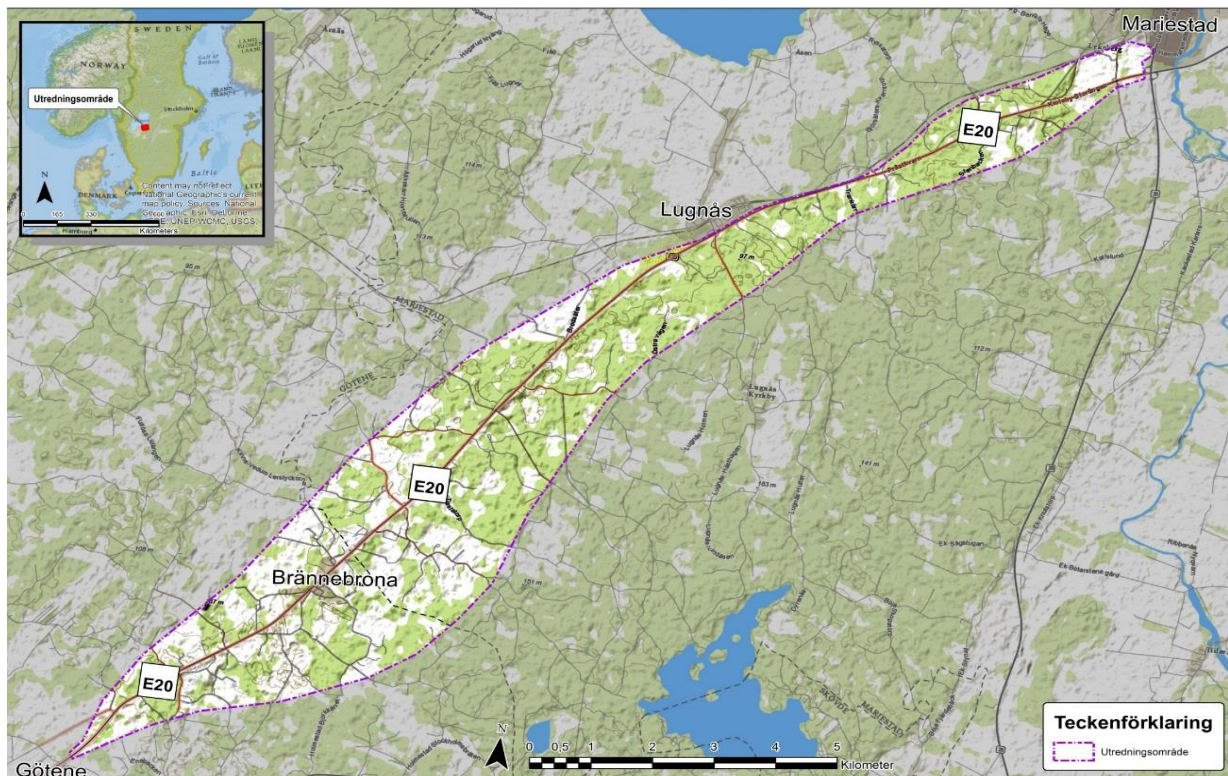
Åtgärdsnamn	E20 Götene - Mariestad	
Ärendenummer	TRV 2014/60214	
Objekt-id	VVA015	
Sammanhang	Objektet utgör en av flera delsträckor för utbyggnad av E20 genom Västra Götaland. Framtagande av vägplan pågår.	
Län	Västra Götaland	
Koordinater startpunkt	415853	6491183
Koordinater målpunkt	431363	6504487

Tabell 1.2 Sammanfattande tabell - status för åtgärdsförslaget

Aktuellt skede vid upprättande av den samlade effektbedömningen	Väg-/järnvägsplan - Inför beslut om betydande miljöpåverkan/Typfall 4
Namn och datum på ev. åtgärdsvalsstudie samt vilken aktör som föreslagit att åtgärden ska genomföras	Åtgärdsvalsstudie, E20 Genom Västra Götaland, 2012-04-26, Trafikverket
Namn och datum för senaste ställningstagande före upprättandet av samlad effektbedömning	2014-04-03, Regeringens beslut om utbyggnad av E20 genom Västra Götaland.
Betydande miljöpåverkan?	Ej prövat
Är MKB gjord?	Nej
Innebär befintliga förhållanden att normer överskrids eller lagar överträds?	Okänt
Om normer eller lagar överskrids eller överträds, löser i så fall åtgärdsförslaget problemet?	Okänt
Leder åtgärden till att normer överskrids eller lagar överträds i annan del av transportsystemet?	Okänt



## 1.2 Kompletterande diagram, figurer eller kartbilder



## 1.3 Nuläge och brister

Väg E20 är en viktig kommunikationsled som ingår i det nationella stamvägnätet. Nuvarande E20 har en vägstandard som varierar mellan 8 m och motorväg. Sträckan Götene-Mariestad är en vanlig tvåfältsväg utan mötesseparering. De breda vägrenarna har bitvis dålig bärighet. Gång- och cykelväg saknas utefter vägen. Sträckan är olycksdrabbad med stor del mötesolyckor. ATK-kameror finns på sträckan. Trafikflödet uppgick år 2014 till 8 850 fordon/dygn närmast Götene och drygt 10 600 närmare Mariestad. Lastbilsandelen uppgår till mellan 18 och 21 %. Hastighetsgränsen är 80 km/h bortsett från en plankorsning vid Lugnås där hastigheten är 60 km/h. Söder om Mariestad ansluter väg 26 till E20 i en trafikplats. Trafikflödet på väg 26, strax öster om E20, är drygt 7 000 fordon/dygn.

<b>Bebyggelsestruktur för arbetsplatser och bostäder</b>	Utglesad bebyggelse med struktur framväxt utifrån jordbruksnäring. Mestadels enskilda gårdar och småhus som på vissa platser grupperats i byar och mindre samhällen. Större samhällen och tätorter med ca 1-2 mils avstånd sinsemellan.
<b>Lokalisering av service och handel</b>	Service och handel är i huvudsak lokaliserad till mindre tätorter/samhällen med ca 1-2 mils avstånd sinsemellan vilket innebär ett högt bilberoende.
<b>Distansarbete</b>	Kunskap saknas
<b>Resvanor och/eller godstrafiken</b>	Väg E20 är ett viktigt stråk för regionala, nationella och internationella godstransporter. E20 är också ett viktigt stråk för persontransporter i Västra Götaland.
<b>Färdmedelsfördelning persontrafik</b>	Persontrafik utmed E20-stråket sker främst med bil. Mellan större orter utmed Västra Stambanan är dock kollektivtrafikandelen relativt hög, exempelvis mellan Skövde och Göteborg, då tåget är konkurrenskraftigt i längre relationer. GC-andelen utmed E20 bedöms vara låg.
<b>Färdmedelsfördelning godstrafik</b>	För långväga gods är det relativt hög andel på järnväg, regionala transporter har en lägre andel på järnväg.

<b>Väglängd:</b>	20,9 km, från motorvägens slut vid Götene till korsningen med väg 26
<b>Vägstandard:</b>	Vanlig väg: 12 m bred, 80 respektive 60 km/h. Större delen av sträckan är ATK-kamerasträcka enl. NVDB.
<b>Vägtrafik:</b>	8 850-10 620 f/d varav 18-21 % tung trafik.

## 1.4 Fyrstegsanalys

Tidigare åtgärder innefattar hastighetssänkning på sträckan från 90km/h till 80km/h respektive från 70km/h till 60km/h, samt placering av ATK.

Inom denna åtgärd ses placering av ATK över och justeras vid behov i befintlig sträckning. Vid ny sträckning behålls ATK-kameror på befintlig E20.

I den ÅVS som har tagits fram föreslogs även andra åtgärder, såsom trafiksäkerhetshöjande åtgärder i korsningar, förbättrad belysning, vänstersvängfält, accelerationsfält och hastighetsjusteringar i korsningarna.

## 1.5 Syfte

Denna SEB utgör underlag till den nationella åtgärdsplaneringen.

Förbättra trafiksäkerheten och tillgängligheten längs sträckan.

## 1.6 Förslag till åtgärd/er

Åtgärden innebär nybyggnad av mötesfri fyrfältsväg, MLV 2+2, i ny sträckning med hastighetsstandard 100 km/h. Åtgärden inkluderar säkra passager för GC samt viltpassager.

<b>Vilka steg 1-åtgärder för persontransporter ingår?</b>	Ingår ej i objektet
<b>Vilka steg 1-åtgärder för godstransporter ingår?</b>	Ingår ej i objektet
<b>Vilka steg 2-åtgärder för persontransporter ingår?</b>	Anpassning av ATK till ny utformning
<b>Vilka steg 2-åtgärder för godstransporter ingår?</b>	Anpassning av ATK till ny utformning
<b>Vilka steg 3-åtgärder ingår?</b>	Ingår ej i objektet
<b>Vilka steg 4-åtgärder ingår?</b>	Nybyggnad av mötesfri fyrfältsväg, MLV 2+2, i ny sträckning.

<b>Gångvägens längd:</b>	Ej angett
<b>Gångvägens standard:</b>	Åtgärden inkluderar säkra passager för GC
<b>Gångtrafik:</b>	Ej angett

<b>Cykelvägens längd:</b>	Ej angett
<b>Cykelvägens standard:</b>	Åtgärden inkluderar säkra passager för GC
<b>Cykeltrafik:</b>	Ej angett

<b>Väglängd:</b>	20,6 km, från motorvägens slut vid Götene till korsningen med väg 26
<b>Vägstandard:</b>	Mötesfri fyrfältsväg, MLV 2+2, mittseparering med räcke, 100 km/h
<b>Vägtrafik:</b>	7 800 f/d varav 22 % tung trafik på den nya 2+2-vägen.

## 1.7 Åtgärdskostnad och finansiering

Tabell 1.3 Åtgärdskostnad i löpande priser

	Namn på kostnadskalkyl	Åtgärds-kostnad i löpande priser (mnkr)	Datum för upprättad kostnads-kalkyl	Prisnivå	Beräkningsmetod
<b>Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds-kostnad</b>	VVA015-E20_Götene_Marie stad_Plbmp_FKS_2 016-11-18	1148	Ej angett	2012-01	Successiv kalkyl 50%, kompletterad med tillägg för ökad andel omkörbarhet, reviderad 2016-11-18

Tabell 1.4 Åtgärds-kostnad och finansiering

	Eventuell uppdelning på finans eller finansiär	Åtgärds-kostnad per finansiär (mnkr)	Sammanlagd åtgärds-kostnad (mnkr)	Prisnivå	Beräkningsmetod
<b>Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds-kostnad</b>	Nationell Transportplan 2014-2025	770,2	1142,2	2015-06	Successiv kalkyl 50 %, 2016-11-18, med tillägg för ökad andel omkörbarhet enligt PM E20.
	Västra Götalandsregionen	187,8			
	Göteborgsregionens Kommunalförbund	17,9			
	Skaraborgs Kommunalförbund	150,6			
	Boråsregionen Sjuhärad's Kommunalförbund	11,0			
	Fyrbodals Kommunalförbund	0,6			
	Västsvenska Handelskammaren	4,2			

## 1.8 Planeringsläge

Arbete med vägplan pågår

## 1.9 Relation till andra åtgärder

Objektet utgör en av flera delsträckor för utbyggnad av E20 genom Västra Götaland. Framtagande av vägplan pågår.

## 1.10 Övrigt

Ej relevant

## 2. Samhällsekonomisk analys

Samhällsekonomisk analys (även kallad samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning eller kostnads-nyttokalkyl) innebär att man med metoden CBA (cost-benefit analysis) gör en värdering och sammanräkning av samtliga relevanta samhällsekonomiska effekter av en åtgärd.

Den samhällsekonomiska analysen innebär en strävan mot målet om samhällsekonomisk effektivitet genom att man tillämpar det så kallade Kaldor-Hicks-kriteriet. Enligt detta kriterium leder en åtgärd till en ökning av samhällets totala välfärd om summan av alla positiva nyttoeffekter av åtgärden minus summan av alla negativa nyttoeffekter (den totala kostnaden) av åtgärden är större än noll. Med andra ord, en åtgärd är lönsam om de totala samhällsekonomiska intäkterna är större än de totala samhällsekonomiska kostnaderna.

Värderingen av effekterna baseras på marknadsekonomiska principer härledda från målet om total samhällsekonomisk effektivitet. Vissa effekter värderas genom marknadspriser medan andra effekter värderas genom beräknade fiktiva priser, så kallade skuggpriser. De effekter som är värderade, med faktiska eller beräknade priser, sammanställs i själva kalkylen. För att analysen ska bli fullständig måste emellertid kalkyldelen kompletteras med en beskrivning av de svårvärderade effekter som inte har varit praktiskt möjliga att värdera och inkludera i kalkylen. De svårvärderade effekterna beskrivs i många fall endast verbalt men de kan även kvantifieras.

### 2.1 Effekter som värderats monetärt (ingår i beräknat nettonuvärde)

#### 2.1.1 Kalkylförutsättningar

##### 2.1.1.1 Allmänna kalkylförutsättningar

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Trafiktillväxttal enl Basprognoser Person2014/40/60_160401	
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej	
Prognosverktyg - persontrafik	Se gods- och personprognos	
Prognos godstrafik - huvudanalys	Trafiktillväxttal enl Basprognoser Gods2014/40/60_160401	
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej	
Prognosverktyg - godstrafik	Se gods- och personprognos	
Befolkningsscenario	Se gods- och personprognos	
Ekonomiskt scenario	Se gods- och personprognos	
Näringslivsscenario	Se gods- och personprognos	
Övrig scenarionformation	Ej relevant	
Trafikering - kollektivtrafik	Se gods- och personprognos	
Trafikering - gods	Se gods- och personprognos	
Infrastrukturnät	Nät i EVA-analys: IPA 2008-01-01	
ASEK-version	ASEK 6.0	
Avvikelse från ASEK	Nej	
Prisnivå för kalkylvärden	2014-medel	
Kalkylränta %	3,5%	
Prognosår 1	2040	
Diskonteringsår	2020	
Öppningsår	2020	
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	4	
Ekonomisk livslängd (projektspecifik), antal år	60	
Kalkylperiod från startår för effekter	60	
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	Kalkyldatum	Eva 2.96 2016-11-29



### 2.1.1.2 Specifika kalkylförutsättningar för att validera kalkylresultatet

IPA-vägnätets trafikflöden har justerats till basår 2014, se Arbets-PM. Kalkylen bygger på en äldre EVA-kalkyl som uppdaterats med aktuella trafiksiffror för den berörda vägen.

### 2.1.1.3 Trafiktillväxttal

**Tabell 2.2 Trafiktillväxttal**

Trafikökning [%]				
Tidsperiod	Huvudscenario		Referensscenario:	
	2014-2040	2014-2060	Ej angett	Ej angett
Personbil	25,0%	31,0%	Ej angett	Ej angett
Lastbil	63,0%	118,0%	Ej angett	Ej angett

#### Kommentar till tabell 2.2:

Personbil: Östra VVÅ

Lastbil: E-vägar, Västra Götaland

### 2.1.1.4 Kostnader

**Tabell 2.3 Nominell åtgärds kostnad (successivkalkyl eller annan metod) och samhällsekonomisk investeringskostnad**

Analysnivå	Huvudanalys				Känslighetsanalys - alternativ investeringskostnad			
	Utrednings-alternativ		Jämförelse-alternativ		Utrednings-alternativ		Jämförelse-alternativ	
Kalkylmetod åtgärds kostnad	Successiv kalkyl 50 %		Ej relevant		Huvudanalys +30%		Ej relevant	
Basår för penningvärde	2015-06	2014-medel	Ej angett	2014-medel	2015-06	2014-medel	Ej angett	2014-medel
Nominell åtgärds kostnad	1142		0		1485		0	
Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor		1620		0		2106		0

## 2.1.2 Kalkylresultat

### 2.1.2.1 Nyckeltal Samhällsekonomi

**Tabell 2.4 Nyckeltal samhällsekonomi**

	Kalkylmetod för åtgärds kostnad	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-i**	NNK-idu***	
Huvudanalys	Successiv kalkyl 50 %	1 620	1 136	0,70	0,65	
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	Huvudanalys +30%	2 106	650	0,31	0,29	
	Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg	Successiv kalkyl 50 %	1 620	954	0,60	0,50
	Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	Successiv kalkyl 50 %	1 620	300	0,20	0,20

Känslighetsanalyser	Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen	Successiv kalkyl 50 %	1 620	1 609	0,99	0,92
	Känslighetsanalys Trafiktillväxt 12% lägre personbilstrafik år 2040 och oförändrad volym lastbilstrafik jämfört med dagens nivå (2014).	Successiv kalkyl 50 %	1 620	122	0,10	0,10

\* Nettonuvärdet är lika med summan av nuvärdet av alla positiva och negativa nytteeffekter (årliga samhällsekonomiska intäkter och kostnader) minus investeringskostnaden.

\*\* Nettonuvärdeskvoten NNK-i är nettonuvärdet dividerat med den samhällsekonomiska 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.

### 2.1.2.2 Samhällsekonomiskt kalkylresultat

I tabell 2.5a redovisas de effekter av åtgärden som är samhällsekonomiskt relevanta och som har kvantifierats och värderats monetärt (genom marknadspris eller skuggprisvärdering, direkt kostnadsberäkning eller alternativkostnadsvärdering). Samhällsekonomiskt relevanta effekter ska finnas med i den samhällsekonomiska analysen antingen som värderade effekter i tabell 2.5a eller som svårvärderade effekter i tabell 2.6a. I de fall en effekt är konstaterad och eventuellt kvantifierad men inte värderad redovisas den verbalt och bedöms i tabell 2.6a. Normalt redovisas en viss effekt antingen monetärt värderad i tabell 2.5a eller enbart beskriven i tabell 2.6a. I vissa fall omfattar emellertid den monetära värderingen av en effekt endast vissa delar av effektens samhällsekonomiska konsekvenser. I sådana fall kan man komplettera den monetära värderingen av effekten i tabell 2.5a med en beskrivning i tabell 2.6a av de delar av effekten som inte ingår i värderingen.

Beräkningarna i avsnitt 2.1 och bedömningarna i avsnitt 2.2 är underlag för den sammanvägda bedömningen av om åtgärden är lönsam eller olönsam. Den bedömningen görs i avsnitt 2.3.

**Tabell 2.5a Beräkning av samhällsekonomiskt nettonuvärde**

Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde								
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning		Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Beräk-nat med verktyg	
			2040					
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restid - personbil	Restidsvinst till följd av högre hastighet.	-172,0	kftim/år	1 781	1 750	Eva 2.96
		Reskostnad - personbil	Reskostnadsförändring till följd av högre hastighet.	0,4	mnkr/år	-31		Eva 2.96
	GODSTRANSPORTER	Restid - lastbil	Restidsvinst till följd av högre hastighet.	-26,0	kftim/år	386	340	Eva 2.96
		Reskostnad - lastbil	Reskostnadsförändring till följd av högre hastighet.	2,2	mnkr/år	-61		Eva 2.96
		Gods- kostnad	Transporttidsvinst till följd av högre hastighet.	-0,5	mnkr/år	14		Eva 2.96
	PERSONTRANSPOR TFÖRETAG	Ej relevant	Ej relevant	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	0	Ej relevant

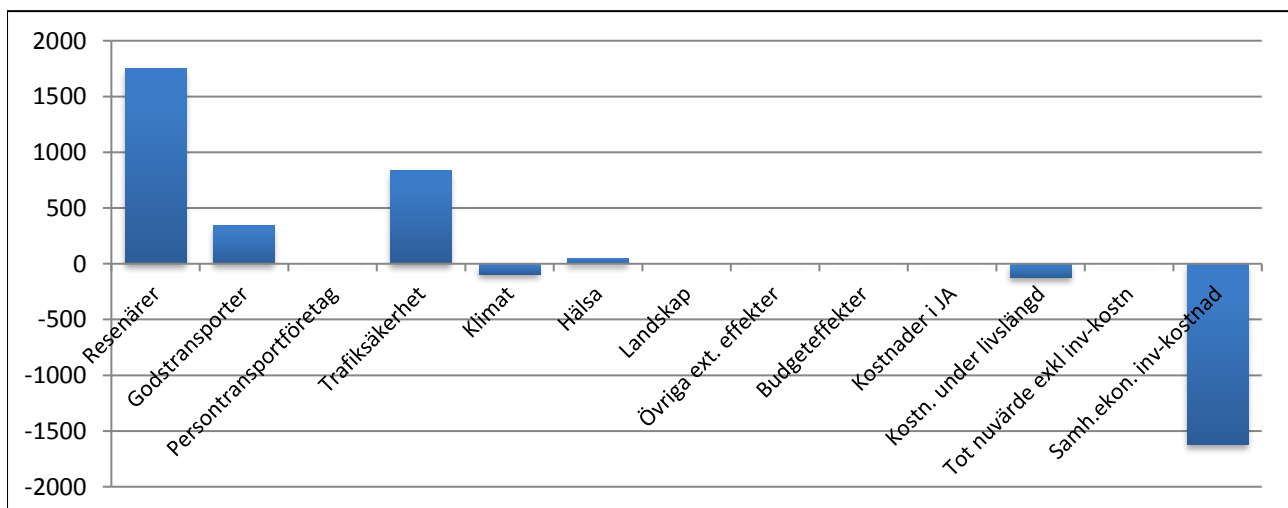
EXTERNA EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET (TS)	<b>Trafik-säkerhet - totalt</b>	Total olyckskostnad	-	-	836		Eva 2.96
		<b>Döda</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade	-0,22	pers/ år	-	836	Eva 2.96
		<b>Svårt skadade</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal svårt skadade	-2,67	pers/ år	-		Eva 2.96
	KLIMAT	<b>CO2-ekvivalenter</b>	Avser koldioxid	1,25	kton/ år	-92	-92	Eva 2.96
	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	<b>Luft</b>	Avser NOX, HC, SO2, och Partiklar	-	-	-25		Eva 2.96
		<b>Luft - NOX</b>	Kväveoxider	10,248	ton/år	-		Eva 2.96
		<b>Luft - VOC</b>	Kolväten	-11,973	ton/år	-		Eva 2.96
		<b>Luft - SO2</b>	Svaveldioxid	0,006	ton/år	-		Eva 2.96
		<b>Luft - Partiklar</b>	Partiklar	0,142	ton/år	-		Eva 2.96
		<b>Människors hälsa - buller</b>	Ej angett	1,963	mnkr/år	76		BEVA: 2.0
	ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	<b>Ej relevant</b>	Ej relevant	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	0	Ej relevant
	BUDGETEFFEKTER	<b>Samtliga budgeteffekter</b>	Budgeteffekter räknas inte ut i EVA. I reskostnadsposterna liksom här - under budgeteffekter - ingår således inte några skatter eller liknande budgetrelaterade poster.	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	0	Ej relevant
	INBESPARADE KOSTNADER I JA	<b>Inbesparade kostnader i JA</b>	Ej relevant	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	0	Ej relevant

<b>DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGSKOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD</b>	<i>Drift och Underhåll</i>	<i>Drift- och underhållskostnad under kalkylperioden</i>	4,2	mnkr/år	-128	-128	Eva 2.96
<b>Totalt nuvärde exkl investeringskostnad</b>	<b>Totalt nuvärde exkl investeringskostnad</b> (används endast om uppdelning av nuvärdet inte är möjligt)	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej beräknat</i>	0	<i>Ej relevant</i>
<b>MINUS SAMHÅLLS EKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD</b>	<i>Effekten år 2040 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad</i>		65	mnkr/år	-1 620	-1 620	Eva 2.96
<b>NETTONUVÄRDE</b>						1 136	

**Tabell 2.5b Beskrivning av speciella orsaker till vissa effekter i tabell 2.5a**

<b>Speciella orsaker till att vissa effekter uppstår samt kortfattad beskrivning och referens till underliggande dokumentation. Effekterna redovisas i tabell 2.5a (hänvisas i tabell 2.5a till denna tabell med referens nummer) under de rubriker där de hör hemma men orsaken till att de uppstår beskrivs samlat i denna tabell.</b>	
<b>Definition</b>	<b>Beskrivning av den speciella orsaken till att vissa effekter uppstår</b>
<b>Motivering</b>	<i>Ej relevant</i>

**2.1.2.3 Diagram med diskonterade nyttor och kostnader**



## 2.2 Effekter som inte värderats monetärt (ingår inte i beräknat nettonuvärde)

I tabell 2.6a beskrivs de samhällsekonomiskt relevanta effekterna av åtgärden som av olika skäl inte varit möjliga att värdera monetärt. Normalt sett redovisas en samhällsekonomisk effekt antingen i tabell 2.5a eller 2.6a. Det kan emellertid vara så att endast delar av effektens samhällsekonomiska konsekvenser kan värderas monetärt. I sådana fall kan det vara motiverat att i tabell 2.5a beskriva de delar av effekten som inte ingår i värderingen i tabell 2.5a. Beräkningarna i avsnitt 2.1 och bedömningarna i avsnitt 2.2 är underlag för den sammanvägda bedömningen av om åtgärden är lönsam eller olönsam. Den sammanvägda bedömningen görs i avsnitt 2.3.

**Tabell 2.6a Effekter som inte värderats monetärt**

Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen								
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning, kortfattad beskrivning och bedömning		Ex på årlig effekt		Bedömning	Samman-vägd bedömning	Bedömt av	
			2040					
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	<b>Restid - total</b>	Stor andel nationell trafik vilket innebär att restidsnyttorna underskattas i EVA-kalkylen. Effekten är bedömd med utgångspunkt från PM Systemanalys, se bilaga 10.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en, med stöd av bilaga 10
	GODSTRANSPORTER	<b>Restids-osäkerhet</b>	Ingen identifierad effekt utöver de som fångas i EVA-kalkylen men försumbara effekter kan förekomma.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Expertgrupp
	PERSONTRANSPORTFÖRETAG	<b>Trafikeringskostnad</b>	Tidsvinster för busstrafikföretag ej med i EVA-kalkyl. Tidsvinsten som bussföretagen gör bedöms som marginell i sammanhanget.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Expertgrupp
TRAFIKSÄKERHET (TS)		<b>Trafiksäkerhet-Totalt</b>	Ingen identifierad effekt utöver de som fångas i EVA-kalkylen men försumbara effekter kan förekomma.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Expertgrupp





EXTERNA EFFEKTER (Följdeffekter för samhället)	KLIMAT	CO2-ekvivalenter	EVA-kalkylen omfattar en etapp av E20 och fångar inte det ökade trafikarbete som uppstår efter att hela den beslutade utbyggnaden har genomförts. En systemanalys i Sampers visar att den kompletta utbyggnaden genererar trafik samt förändrade långväga ruttval med en resulterande ökning av CO2-utsläpp som inte är försumbar.	Ej angett	Ej angett	Negativt	Negativt	Expertgrupp, med stöd av bilaga 10
	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors hälsa - Buller	Bullereffekter beräknade med BEVA. Övriga bullereffekter som inte fångas i beräkningen kan vara både positiva och negativa, men bedöms som försumbara.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättaren
	LANDSKAP	Landskap	Nybyggnad och mittseparering i ny sträckning innebär negativ påverkan ifråga om intrång och på landskapets visuella karaktär samt en ytterligare barriäreffekt i kombination med viltstängsel. Viltpassager kan dock mildra de negativa effekterna.	Ej angett	Ej angett	Negativt	Negativt	Expertgrupp
	ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	Ej angett	Ingen identifierad effekt utöver de som fångas i EVA-kalkylen men försumbara effekter kan förekomma.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Expertgrupp
INBESPARADE KOSTNADER I JA	Inbesparade kostnader i JA	Ej relevant	Ej relevant	Ej angett	Ej angett	Ej bedömt	Försumbart	Expertgrupp
KOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD	Ej angett	Ej relevant	Ej relevant	Ej angett	Ej angett	Ej bedömt	Försumbart	Expertgrupp

**Motivering:**

Ej angett

**Tabell 2.6b Beskrivning av speciella orsaker till vissa effekter i tabell 2.6a**

Speciella orsaker till att vissa effekter uppstår samt kortfattad beskrivning och referens till underliggande dokumentation. Effekterna redovisas i tabell 2.6a (hänvisa i tabell 2.6a till denna tabell med referensnummer) under de rubriker där de hör hemma men orsaken till att de uppstår beskrivs samlat i denna tabell.	
Definition	Beskrivning av den speciella orsaken till att vissa effekter uppstått
Motivering	Ej relevant

**Tabell 2.6c Sammanvägning av ej värderbara effekter**

Miljöeffekter som ej ingår i NNK-i/NNK-idu/NNV (sammanvägt)	+	Övriga effekter som ej ingår i NNK-i/NNK-idu/NNV (sammanvägt)	=>	Samtliga effekter som ej ingår i NNV (detaljerad sammanvägning)	=>	Samtliga effekter som ej ingår i NNV (övergripande sammanvägning)
Negativt		Positivt		Negativ (liten)		Negativt
Vilken kompetensnivå har de som gjort bedömningen?						Upprättaren

**Motivering:**

Nybyggd fyrfältsväg i ny sträckning innebär negativa miljöeffekter som inte fångas i beräkningen. Det finns positiva restidseffekter som inte heller fångas i kalkylen, men den sammanvägda bedömningen är att de ej värderbara effekterna är negativa.

## 2.3 Sammanvägning av åtgärdens samhällsekonomiska lönsamhet

### 2.3.1 Möjlig maximal sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet

**Tabell 2.7 Bedömningsrestriktion för samhällsekonomiska bedömningar**

BEDÖMNINGSPARAMETRAR	Bedömning
Parametrar i tabellen bedömda av:	Expertgrupp
Huvudanalysens utredningsalternativ. Nominell åtgärds kostnad.	1 142
Sammanvägning av ej prissatta effekter utförd av:	Upprättaren
Storleken på åtgärds kostnaden tillåter endast användande av avancerade bedömningsregler. Nedanstående parametrar måste bedömas.	
Aktuell NNK-i	0,70
Prognos och indata (förutsätter väl dokumenterat eller expertbedömt underlag):	Underskattar
Motivering	Systemanalysen (Bilaga 10) visar att vid utbyggnad av E20 kan det komma att ske överflyttning av trafik till E20 från andra stråk, nygenerering av trafik samt även överflyttning från andra transportslag, vilket leder till att restidsnyttor och utsläppsmängder kan underskattas.
Sammanvägda ej prissatta effekter:	Negativ (liten)
Detaljerat informationsvärde för NNK-i	LK/HR
Övergripande grad av informationsvärde för NNK-i	MELLAN
<b>OVANSTÅENDE FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEDÖMNINGAR GER NEDANSTÅENDE RESULTAT:</b>	
Villkorsfall	Villkorsfall 36
Möjlig maximal sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet	Lönsam

### 2.3.2 Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

**Tabell 2.8**

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Lönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

**Motivering:**

Nettonuvärdeskvoten har beräknats till 0,70. De ej beräkningsbara negativa effekterna bedöms inte kunna påverka lönsamheten så att den totalt sett blir olönsam.

### 3. Fördelningsanalys

Den samhällsekonomiska analysen (CBA) baseras på principerna för samhällsekonomisk effektivitet genom kriteriet för samhällsekonomisk lönsamhet. Detta kriterium innebär att samhällets totala välfärd anses öka om summan av alla positiva nyttoeffekter av åtgärden minus summan av alla negativa nyttoeffekter (den totala kostnaden) av åtgärden är större än noll. Den traditionella samhällsekonomiska analysen tar emellertid inte hänsyn till vem som får nytta eller drabbas av kostnaderna, vem som vinner och vem som förlorar på åtgärden. Därför kan den samhällsekonomiska analysen behöva kompletteras med information om fördelningseffekterna av den analyserade åtgärden. En sådan analys visar hur nyttan och kostnaderna av den aktuella åtgärden fördelar sig på olika grupper av medborgare, till exempel för kvinnor och män, för olika ålders- och inkomstgrupper, för olika samhällssektorer eller för olika delar av landet.

I tabell 3.1 redovisas - om inget annat sägs - hur direkta förändringar av nyttan (fördelar eller intäkter respektive nackdelar eller kostnader) fördelar sig på olika grupper och kategorier. De slutliga fördelningskonsekvenserna är ofta mycket svåra att fastställa eftersom de påverkas även av indirekta effekter som kan uppstå till exempel genom marknadsförändringar och ändringar i skatte- och transfereringssystem. Det kan trots detta vara av visst värde att redovisa en uppskattning av den direkta och omedelbara fördelningen av positiva och negativa nyttoeffekter.

Om en fördjupad fördelningsanalys har gjorts (till exempel en särskild analys av regionala expansionseffekter eller analys av regionala inkomsteffekter med Samlok-modellen) ska den redovisas i avsnitt 3.2 Fördjupad fördelningsanalys.

Om en företagsekonomisk konsekvensbeskrivning har gjorts ska den redovisas i avsnitt 3.3 Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning.

#### 3.1 Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Största nytta/ fördel	Näst största nytta/ fördel	(största) negativa nytta/ nackdel	Motivering	Underlag och kompetens-område för dem som gjort bedömningen
<b>Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik</b>	Män (60%)	Kvinnor (40%)	Neutralt	Resenärsnyttan är den dominerande nyttan. Denna nytta uppgår till 900 mnkr. Nyttorna har schablonmässigt fördelats efter respektive köns andel av dagens trafikarbete på nationell nivå. Nyttofördelningen visar dock inte i vilken utsträckning män och kvinnor förändrar sitt resbeteende till följd av åtgärden.	Expertgrupp, med hänvisning till schabloner beräknade utifrån resultat från RES 05/06
<b>Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt</b>	Regionalt	Nationellt	Neutralt	Nyttorna bedöms till största delen tillfalla medborgare och näringsliv i Västra Götaland.	Expertgrupp

<b>Län</b>	Västra Götaland	Örebro	Neutralt	Nyttan av utbyggnaden bedöms i första hand tillfalla invånarna i Västra Götalands län.	Expertgrupp
<b>Kommun</b>	Mariestad	Götene	Neutralt	Åtgärden gynnar kommuner utmed sträckan.	Expertgrupp
<b>Trafikanter, transporter och externt berörda</b>	Resenärer	TS	Klimat	Åtgärden bidrar till att öka framkomlighet och säkerhet för person- och godstrafik på bekostnad av miljöhänsyn.	Expertgrupp
<b>Näringsgren</b>	Underlag saknas för att identifiera specifik näringsgren	Underlag saknas för att identifiera specifik näringsgren	Underlag saknas för att identifiera specifik näringsgren	Näringsgrenar som är beroende av vägburen transport skulle gynnas av åtgärden och likaledes skulle näringsgrenar som inte är beroende av vägburen transport riskera att missgynnas. Underlag saknas dock för att kunna identifiera specifik.	Expertgrupp
<b>Trafikslag</b>	Bil	Gods - Väg	Neutralt	Åtgärden gynnar främst vägburen transport av individer och gods.	Expertgrupp
<b>Åldersgrupp</b>	Personer mellan 18 och 65 år	Personer över 65 år	Neutralt	Åtgärden gynnar individer med tillgång till och möjlighet att köra bil.	Expertgrupp
<b>Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt</b>	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant

### 3.2 Fördjupad fördelningsanalys

Ej angett	Ej angett
-----------	-----------

### 3.3 Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

**Kommentar:**

En inledande analys, flik 0 och 1 har dock gjorts för objektet. Beslut har tagits regionalt om att genomföra fem FKB:er inom åtgärdsplaneringen, för de objekt med störst godspåverkan. Detta objekt ingår inte i dessa fem objekt.

## 4. Transportpolitisk målanalys

Det övergripande transportpolitiska målet är ”att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet” Målet konkretiseras genom ett funktionsmål (tillgänglighet) och ett hänsynsmål (säkerhet, miljö och hälsa). Regeringen föreslog denna målstruktur i den transportpolitiska propositionen Mål för framtidens resor och transporter (prop. 2008/09:98), som riksdagen biföll 2009.

### 4.1 Bedömning av bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning

En åtgärd är samhällsekonomiskt lönsam och bidrar till en välfärdsökning om de samhällsekonomiska intäkterna är större än kostnaderna. Med intäkter avses alla positiva nyttoeffekter, såväl beräkningsbara som bedömda och med kostnader negativa nyttoeffekter, såväl beräkningsbara som bedömda. Det demokratiska beslutssystemet måste också anse att den nya välfärdsfördelningen är acceptabel. Samhällsekonomisk effektivitet i transportsektorn förutsätter att kostnaden för investeringar motsvaras av individernas betalningsvilja och att endast de transporter utförs som täcker sina marginalkostnader. Samhällsekonomisk effektivitet innebär att samhällets resurser används för att skapa så stor nytta för samhället som möjligt, oavsett om det handlar om tid, miljö, hälsa eller något annat.

En sammanvägd bedömning av de effekter som en åtgärd ger upphov till är en indikator på hur åtgärden bidrar till samhällsekonomisk effektivitet. En sådan sammanvägning är gjord i kapitel 2. Samhällsekonomisk analys. Resultatet från analysen blev följande:

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Lönsam

### 4.2 Bedömning av bidrag till en hållbar utveckling utifrån kriterier för ekologiska, ekonomiska och sociala aspekter

En hållbar utveckling är en utveckling som för oss närmare ett tillstånd av långsiktig hållbarhet. Långsiktig hållbarhet är ett övergripande mål för hela samhällsutvecklingen. Den vanligaste definitionen finns beskriven i Brundtlandrapporten (FN-rapporten "Vår gemensamma framtid" från 1987). I den beskrivs hållbar utveckling som "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov". Hållbar utveckling handlar därför inte bara om en god miljö, utan den förutsätter god balans mellan tre delar som är ömsesidigt beroende av varandra: ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet. När man bedömer om en enskild åtgärd bidrar till hållbar utveckling ska man därför bedöma de ekologiska, ekonomiska och sociala konsekvenserna på lång sikt, samt balansen mellan dem. Det finns för närvarande inget enkelt sätt att avgöra om huruvida en åtgärd bidrar till en hållbar utveckling eller inte, men det kan delvis mätas med mått för samhällsekonomisk effektivitet och med utfall för de transportpolitiska funktions- och hänsynsmålen. Det betyder emellertid inte att summan av utfallen för de transportpolitiska funktions- och hänsynsmålen är lika med åtgärdens bidrag till en hållbar utveckling.



**Tabell 4.1 Sammanfattning av åtgärdens bidrag till hållbar utveckling**

Bidrag till långsiktig hållbarhet	Hållbarhet	Sammanfattning av åtgärdens bidrag till hållbar utveckling	Bedömt av (namn, kompetensområde)
	Ekologisk hållbarhet	<i>Drivmedelsförbrukning och utsläpp ökar till följd av högre hastigheter, samt att ny sträckning innebär intrång i landskapet. Åtgärden kan därmed inte sägas vara ekologiskt hållbar.</i>	Expertgrupp
	Samhälls-ekonomisk hållbarhet	<i>Åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam. Åtgärden bidrar till att utveckla det viktiga transportstråk som E20 är samt att åtgärden gynnar den regionala och nationella tillgängligheten.</i>	Expertgrupp
	Social hållbarhet	<i>Åtgärden ger mycket stora positiva effekter på trafiksäkerheten med mindre allvarliga olyckor som följd. Däremot kan åtgärden bedömas gynna bilister betydligt mer än andra grupper.</i>	Expertgrupp

**Sammantagen beskrivning av åtgärdens bidrag till en hållbar utveckling**

*Åtgärden bidrar till en förbättrad trafiksäkerhet och förväntas gynna regional och nationell tillgänglighet och är samhällsekonomiskt lönsam, men innebär samtidigt ökade utsläppsmängder och intrång i landskap. Sammantaget bedöms att åtgärden bidrar till långsiktigt hållbar utveckling.*

**4.3 Bedömning av bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse**

<p>Bedömningen av vilket bidrag åtgärden ger till de olika målen ska göras utifrån från en absolut skala. Följande skala används:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• positivt bidrag = grönt</li> <li>• negativt bidrag = rött</li> <li>• inget bidrag = ofärgat</li> <li>• ej bedömt = grått</li> </ul> <p>Att skalan är absolut innebär till exempel att ”inget bidrag” i måluppfyllelseanalysen skiljer sig från bedömningen ”försumbart” i den samhällsekonomiska analysen. När man ska bedöma bidrag till måluppfyllelse har ”inget bidrag” en absolut betydelse.</p> <p>Observera att de olika delarna i nedanstående tabell bygger på olika dokument som kommit olika långt i besluts- och konsensusprocesser. Utformningen av tabellen är inte slutlig, utan den kommer att behöva uppdateras framöver.</p>
---

**Tabell 4.2 Transportpolitisk målanalys**

	Mål	Bedömning och motivering	Bedömt av (namn, kompetensområde)
<b>Funktionsmålet<sup>1</sup></b>			
<b>Medborgarnas resor.</b> <i>Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.</i>	Tillförlitlighet	<i>Positivt bidrag: Nybyggd 2+2-väg ökar tillförlitligheten i transportsystemet</i>	Expertgrupp
	Trygghet & bekvämlighet	<i>Positivt bidrag: Nybyggd 2+2-väg utan korsningar bidrar till ökad trafiksäkerhet (trygghet) och bekvämlighet.</i>	Expertgrupp
<b>Näringslivets transporter.</b> <i>Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.</i>	Tillförlitlighet	<i>Positivt bidrag: Nybyggd 2+2-väg ökar tillförlitligheten i transportsystemet</i>	Expertgrupp
	Kvalitet	<i>Positivt bidrag: Utbyggnaden till 2+2-väg ökar kvaliteten för godstransporter på vägen.</i>	Expertgrupp



<p><b>Tillgänglighet regionalt och mellan länder.</b> Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.</p>	Pendling	Positivt bidrag: Den högre tillåtna hastigheten förkortar restiden för pendlare på sträckan.	Expertgrupp
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag: Utbyggnad av E20 bidrar till ökad tillgänglighet till både Stockholm och Göteborg.	Expertgrupp
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: E20 är en viktig länk för interregional trafik och utbyggnaden bidrar till ökad tillgänglighet mellan regioner och utlandet.	Expertgrupp
<p><b>Jämställdhet. Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.</b></p>	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Negativt bidrag: Åtgärden gynnar i högre grad män, då män står för den större delen av transportarbetet med personbil.	Expertgrupp
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Underlag saknas för bedömning	Expertgrupp
<p><b>Funktionshindrade.</b> Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.</p>	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag: Åtgärden bedöms ha liten påverkan på kollektivtrafiken	Expertgrupp
<p><b>Barn &amp; unga. Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar.</b></p>	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Positivt bidrag: Åtgärden inkluderar ett antal nya planskilda passager för GC.	Expertgrupp
<p><b>Kollektivtrafik, gång &amp; cykel.</b> Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.</p>	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Inget bidrag: Har ej utretts. Åtgärden ger förutsättningar för ökad gång- och cykel då ett antal planskilda GC-passager skapas. Samtidigt förbättras tillgängligheten för bilister. Den sammanvägda effekten är svår att bedöma.	Expertgrupp
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Inget bidrag: Åtgärden bedöms ha liten påverkan på kollektivtrafiken	Expertgrupp



Hänsynsmål <sup>2</sup>				
<p><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.</p> <p>Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan", 2014:137.</p>	<p>Påverkan på mängden personbils- och lastbilstrafik i fordonskilometer.</p>	<p>Negativt bidrag: Risk för ökat utsläpp till följd av nygenererad trafik.</p>	<p>Expertgrupp, med stöd av Systemanalys för E20.</p>	
	<p>Påverkan på energianvändning per fordonskilometer.</p>	<p>Negativt bidrag: Ökad förbrukning av drivmedel pga höjd hastighet.</p>	<p>Expertgrupp</p>	
	<p>Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur.</p>	<p>Negativt bidrag: Byggande av infrastruktur innebär ökad energianvändning, se resultat från klimatkalkyl nedan.</p>	<p>Upprättaren</p>	
	<p><b>Människors hälsa</b></p>	<p>Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller</p>	<p>Positivt bidrag: Bullerskyddsåtgärder förutsätts inkluderas om riktvärden skulle överstigas.</p>	<p>Expertgrupp</p>
		<p>Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena</p>	<p>Positivt bidrag: Bullerskyddsåtgärder förutsätts inkluderas om riktvärden skulle överstigas.</p>	<p>Expertgrupp</p>
		<p>Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet</p>	<p>Negativt bidrag: Förekomsten av miljöer med hög ljudmiljö kvalitet riskerar att minska till följd av åtgärden som sker i ny sträckning.</p>	<p>Expertgrupp</p>
		<p>Fysisk aktivitet i transportsystemet</p>	<p>Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte påverka möjligheten att gå eller cykla.</p>	<p>Expertgrupp</p>
	<p><b>Befolkning</b></p>	<p>Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål</p>	<p>Positivt bidrag: Åtgärden inkluderar säkra passager för GC, vilket kan öka tillgängligheten för utsatta grupper.</p>	<p>Expertgrupp</p>
		<p>Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter</p>	<p>Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte möjligheten att åka kollektivt, gå eller cykla till utbud och aktiviteter</p>	<p>Expertgrupp</p>



<p><b>Hälsa.</b> Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.</p>	Luft	Vägtransportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10).	Negativt bidrag: Åtgärden leder till ökade utsläpp av NOx som följd av en ökad hastighet	Expertgrupp
		Halter av kvävedioxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids.	Inget bidrag: Aktuella orter utmed sträckan har ej åtgärdsprogram.	Expertgrupp
		Antalet personer exponerade för halter över MKN.	Inget bidrag: Ej relevant	Expertgrupp
	Vatten	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Åtgärden förutsätts säkerställa att vattentäkter inte påverkas.	Expertgrupp
		Kvalitet på vatten och vattenförhållandena ur ekologisk synpunkt	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant
	Mark	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: Har ej utretts	Expertgrupp
		Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag: Har ej utretts	Expertgrupp
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Har ej utretts	Expertgrupp
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Har ej utretts	Expertgrupp
		Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag: Har ej utretts	Expertgrupp
	Materiella tillgångar	Betydelse för areella näringar.	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant
		Betydelse för uppkomsten och hanteringen av avfall.	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant
	Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär.	Negativt bidrag: Nybyggnad i ny sträckning riskerar att påverka landskapsbilden negativt.	Expertgrupp

Landskap	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	Betydelse för mortalitet	<i>Positivt bidrag: Viltstängsel sätts upp på sträckan i kombination med viltpassage vilket förväntas reducera mortaliteten.</i>	Expertgrupp
		Betydelse för barriärer	<i>Negativt bidrag: Sträckan är idag till stor del utrustad med viltstängsel. Nysträckningen kommer också att utrustas med viltstängsel samt mitträcke vilket gör att barriäreffekten ökar än mer. Viltpassager som funktion kan verka för att mildra de negativa effekterna.</i>	Expertgrupp
		Betydelse för störning	<i>Inget bidrag: Har ej utretts</i>	Expertgrupp
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer.	<i>Inget bidrag: Har ej utretts</i>	Expertgrupp
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden.	<i>Inget bidrag: Har ej utretts</i>	Expertgrupp
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden.	<i>Inget bidrag: Har ej utretts</i>	Expertgrupp
		Betydelse för strukturomvandling.	<i>Inget bidrag: Har ej utretts</i>	Expertgrupp
		Betydelse för möjligheten att avläsa karaktär och samband	<i>Ingår i "Betydelse för upprätthållande och/eller utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär"</i>	Ej relevant
		Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden.	<i>Inget bidrag: Har ej utretts</i>	Expertgrupp
		Betydelse för utradering	<i>Inget bidrag: Har ej utretts</i>	Expertgrupp
Trafiksäkerhet	<b>Döda &amp; allvarligt skadade.</b> Minskat antal omkomna och allvarligt skadade.	<i>Positivt bidrag: Åtgärden innebär förbättrad trafiksäkerhet med färre allvarliga olyckor.</i>	Expertgrupp	

**Referenserna nedan ger mer information om mål och indikatorer i tabell 4.2**

<sup>1</sup> Transportpolitisk proposition "Mål för framtidens resor och transporter" (prop. 2008/09:93)

<sup>2</sup> Definitioner och beskrivningar finns dokumenterade i Trafikverkets miljöbedömningsgrunder. Dessa finns tillgängliga på Trafikverkets webbplats under rubriken "Metod för bedömning av planer och program".

Observera att definitionerna är framtagna och formulerade med utgångspunkt från hela planer och program. Definitioner, indikatorer och kriterier kan därför komma att behöva förtydligas och anpassas till i mallen Samlad effektbedömning framöver eftersom de här används vid bedömningar av en enskild åtgärd eller ett mindre paket av åtgärder.



**Tabell 4.3 Kostnadseffektivitet**

Kostnadseffektivitet för beräknade effekter				
Kostnadseffektivitetens benämning och kortfattad beskrivning		År som kostnads-effektiviteten redovisas för		Beräknat med verktyg
		2030		
Trafik-säkerhet D	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade per mdkr prognosår 1 (förändrad effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-4,3	D/ mdkr	Eva 2.96
Trafik-säkerhet DSS	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade och svårt skadade per mdkr prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-57,7	DSS/ mdkr	Eva 2.96
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-4,0	tim/ tkr	Eva 2.96
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	25,1	ton/ mnkr	Eva 2.96

## 4.4 Bedömning av bidrag till regionala och lokala mål

*Ej relevant*

**Tabell 4.4 Regionala- och lokala mål**

Benämning av mål	Beskrivning av mål	Bedömning av bidrag till mål-uppfyllelse	Kompetens på området som gjort bedömningen
<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>

## 4.5 Målkonflikter

*Åtgärdens positiva effekter med ökad tillgänglighet och ökad trafiksäkerhet måste vägas mot intrång i landskapet och ökade utsläpp.*

## 4.6 Resultat från Klimatkalkyl

**Tabell 4.5 Utsläpp och energianvändning: Byggande, drift, underhåll, reinvestering**

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Källa och datum
Byggskede totalt	18541,00	171,20	Klimatkalkyl version 4.0, 2016-09-09, bilaga 3a och 3b
Byggskede, reinvestering samt DoU per år	325,00	3,80	Klimatkalkyl version 4.0, 2016-09-09, bilaga 3a och 3b
Byggskede, reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	19500,00	228,00	

**Kommentar:**

*Ej angett*

## 5 Process, Bilagor & Referenser

### 5.1 Process för denna Samlade effektbedömning:

#### 1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

*Roland Petersson, Sweco, 2014-12-19*

*reviderad m.a.p. nya beräkningsförutsättningar*

*Sofie Erlandsson/Roland Petersson Sweco, 2016-09-19*

#### 2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

*Fredrik Boke, Trafikverket/Roland Petersson, Sweco, 2014-12-19,*

*Vissa justeringar gjorda av Roland Petersson, Sweco, 2016-09-20*

#### 3. Expertgrupp som granskat, justerat och godkänt slutliga texter och bedömningar:

*Expertgrupp, Trafikverket; Alexander Hellervik, Bengt Johansson, Kerstin Boström, Laila Einarsson, Fredrik Boke. Expertgruppen granskade den tidigare upprättade SEB:en, daterad 2014-12-19.*

*Expertgruppens bedömningar kvarstår, förutom i de fall EVA-kalkylens resultat skiljer sig från den tidigare kalkylen.*

#### 4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

*2016-11-21*

#### 4.2 Skickad av (kontaktperson):

*Viktor Hultgren, Trafikverket, viktor.hultgren@trafikverket.se, 010-123 67 28*

#### 5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

*2017-02-03, Emma Rosklint, Trafikanalytiker, Trafikverket*

#### 5.2 Godkänd av:

*2017-02-03, Peo Nordlöf, cSamhällsekonomi, Trafikverket*

#### 6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

*2017-02-13, Agnes von Koch, Lars Eriksson, Strategiska planerare, Trafikverket*

#### 6.2 Godkänd av:

*2017-02-13, Håkan Persson, cStrategisk planering, Trafikverket*

#### 7. Status:

*Granskad och godkänd av Trafikverket*

## 5.2 Bilagor och referenser

### **Bilaga 1: Introduktion till Samlad effektbedömning**

*Trafikverket, 2016-04-01. Inledande information om Samlad effektbedömning*

### **Bilaga 2: Kostnadsunderlag**

*VVA015-E20\_Götene-Mariestad-Plbmp-FKS-2016-11-18.xlsx*

### **Bilaga 3: Klimatkalkyl**

*Bilaga 3a Indata\_klimatkalkyl.xls*  
*Bilaga 3b Resultat\_klimatkalkyl.pdf*

### **Bilaga 4: Arbets-PM EVA**

*Arbets-Pm EVA Götene-Mariestad.docx*

### **Bilaga 5: EVA-kalkyl**

*Grundrapporter för huvudanalys och känslighetsanalyser i resp. mapp*

### **Bilaga 6: Tidigare översiktlig kostnadsuppskattning för hela E20-utbyggnaden**

*Bilaga6\_E20\_FÖRSLAG\_UTBYGGNADSSTRATEGI\_140205.pdf*

### **Bilaga 7: ATK justering**

*ATK-justerade hastigheter*

### **Bilaga 8: Indexomräkning investeringskostnader**

*Bilaga8\_indexomr\_kapitalisering\_invkostnad.xlsx*

### **Bilaga 9: Åtgärdsvalsstudie**

*Åtgärdsvalsstudie E20, Slutrapport 2012-09-17*

### **Bilaga 10: Systemanalys**

*Teknisk dokumentation: Utbyggnad av E20 Alingsås - Hova, Systemanalys*

### **Bilaga 11: Översiktsbild**

*E20 Götene-Mariestad översiktsbild.pptx*

### **Bilaga 12: FKB**

*Bilaga12\_fkb\_inledande\_sida.xlsx*

### **Bilaga 13: Bullerberäkning BEVA**

*Bilaga13\_beva\_götene\_mariestad\_ny\_sträckn.xlsx*

### **Bilaga 14: Karta över utbyggnad**

*Bilaga14\_Karta\_utbyggnad\_Götene\_Mariestad.pdf*

### **Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning**

*Ej upprättat*

## 5.3 Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering