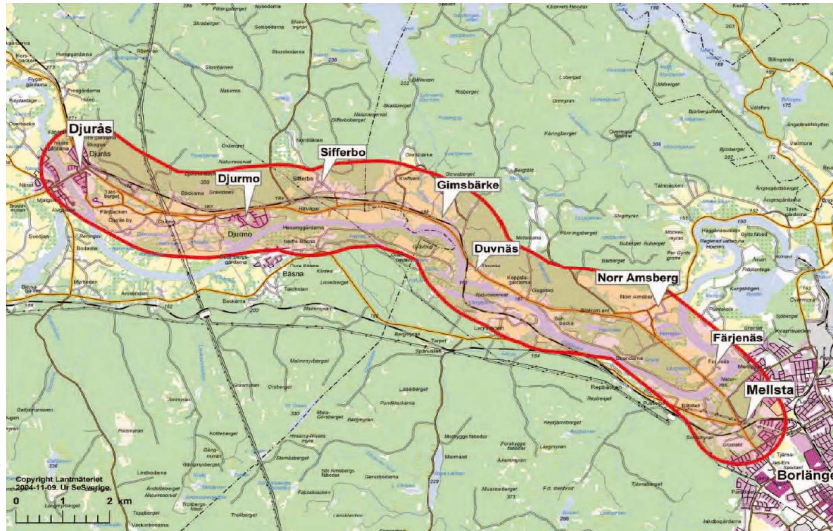


## E16 Borlänge-Djurås, VM066

### 1. Beskrivning av åtgärden



#### Nuläge och brister:

E16/väg 70 är en nationell stamväg sedan 2012 och är sedan 2012 uppklassad Europaväg. Vägen är tänkt att bli ett starkt transportstråk Gävle-Oslo via Torsby-Malung-Vansbro-Borlänge och Falun. Målet är att sträckan ska bli mötesfri landsväg med mitträcke och att tillgängligheten för närboende och oskyddade trafikanter längs sträckan förbättras.

#### Åtgärdens syfte:

Åtgärdens syfte är att prioritera sträckan Borlänge-Djurås gällande framkomlighet och trafiksäkerhet. SEB tas fram i samband med åtgärdsplaneringen 2018-2029.

**Förslag till åtgärd:** Kostnaden är 399,6 mnkr i prisnivå 2015-06.

Åtgärden har 3 etapper;

Etapp 1 sträcker sig längs med E16 från Mellstarondellen strax norr om Borlänge till Norr Amsberg (väg 293) och innebär 2+2 100km/h respektive 1+1 80km/h. Planskildhet anläggs i Norr Amsberg. Sträckan är ca 4,1 km

Etapp 2 sträcker sig från korsningen vid Norr Amsberg fram till korsningen vid Gimma Såg. Åtgärden innebär 2+1 och 1+1 100km/h respektive 1+1 80km/h. Sträckan är ca 3,7 km

Etapp 3 sträcker sig från korsningen med Gimma Såg till cirkulationsplatsen vid Djurås.

Åtgärden innebär 2+2 och 1+1 med varierande hastighet 60-100km/h. Mötesseparering sker vid hastigheten 80-100km/h. Trafikplats anläggs vid Sifferbo. Planskildhet anläggs i Djurmo.

Åtgärden inkluderar sammanhängande GC-nät på sträckan Norr Amsberg-Djurås samt säkra GC-passager. etappen är ca 8,6 km.

**Tabell 1 Samhällsekonomiskt analysresultat - sammanfattning**

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

**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: -38,6 kftim/år	389		
Godstransporter	Restid lastbil: -1,3 kftim/år	-11		
Persontransp.företag	Ej relevant	0		
Trafiksäkerhet	Dödade och svårt skadade: -0,88 DSS/år	293		
Klimat	CO2-utsläpp: 0,318 kton/år	-23		
Hälsa	Utsläpp av luftföroreningar	-7		
Landskap	Landskapseffekter får inte ingå i denna tabell			
Övrigt	DoU-kostnad: 1,7 mnkr/år	-25		
SamEk Inv.	Annuitetskostnad: 22,3 mnkr/år	-557		
Nettonuvärde		59		
Nyckeltal utifrån prissatta effekter				
NNK-i=	0,11	Informationsvärde NNK =	HÖG	
NNK-i <sub>KA</sub> *=	-0,15	NNK-idu=	0,10	
Effekter som inte har värderats i kalkylen				
Berörd/påverkad av effekt	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning	
Miljö	Klimat	Försumbart	Negativt	Ingen identifierad effekt.
	Hälsa	Positivt		Bulleråtgärder har delvis kvantifierats, dock ej för Norr Amsberg-Djurås där åtgärder antas utföras om riktvärden överskrids. Åtgärder genomförs för att reducera risken att kontaminera vattentäkt vid Tjärna och Lennheden.
	Landskap	Negativt		Intrång vid breddning till 2+1 respektive 2+2. Känsligt odlingslandskap strax norr om Gimma Säg. Ökade barriäreffekter för vilt i samband med mittseparering.
Övrigt	Resenärer	Försumbart	Positivt	Korsningssanering på sträckan kan innebära längre restid för boende.
	Godstransporter	Försumbart		Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
	Persontransportföretag	Försumbart		Ingen identifierad effekt.
	Trafiksäkerhet	Positivt		Korsningssanering utförs.
	Övrigt	Försumbart		Ingen identifierad effekt.
Sammanvägd effekter som ej ingår i nuvärde		Negativt		Risk för intrång i landskap i samband med breddning, samt ökade barriäreffekter för vilt vid mittseparering.

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

**Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning**

Fördelningsaspekt	Kön: restid, reskostn, restidsosäkerhet	Lokalt/Regionalt/Nationellt/Internationellt	Län	Kommun	Trafikanter, transporter, externt berörda	Näringsgren	Trafikslag	Åldersgrupp	Åtgärds-specifik fördelningsaspekt
Störst nytta/fördel	Män: (60%)	Lokalt	Dalarna	Borlänge	Resenärer	Detaljerad information saknas	Bil	Vuxna: 18-65 år	Ej relevant
(störst) negativ nytta/nackdel	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Klimat	Detaljerad information saknas	Neutralt	Neutralt	Ej relevant

2. Samhällsekonomisk analys

3. Fördelningsanalys

**Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning**

<b>Bidrag till FUNKTIONSMÅLET</b>	<b>Medborgarnas resor</b>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Tryggt & bekvämt	Positivt bidrag
	<b>Näringslivets transporter</b>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Nöjdhet & kvalitet	Positivt bidrag
	<b>Tillgänglighet regionalt/ länder</b>	Pendling	Positivt bidrag
		Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
		Interregionalt	Inget bidrag
	<b>Jämställdhet</b>	Jämställdhet transport	Negativt bidrag
		Lika möjlighet	Inget bidrag
	<b>Funktionshindre</b>	Kollektivtrafiknätet	Positivt bidrag
<b>Barn och unga</b>	Skolväg	Positivt bidrag	
<b>Kollektivtrafik, gång och cykel</b>	Gång & cykel, andel	Positivt bidrag	
	Kollektivtrafik, andel	Positivt bidrag	
<b>Bidrag till HÄNSYNSMÅLET</b>	<b>Klimat</b>	Mängd person- och lastbilstrafik	Negativt bidrag
		Energi per fordonskilometer	Negativt bidrag
		Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
	<b>Hälsa</b>	Människors hälsa	Positivt bidrag
		Befolkning	Positivt bidrag
		Luft	Negativt bidrag
		Vatten	Positivt
		Mark	Negativt bidrag
		Materiella tillgångar	Bedöms inte fn
	<b>Landskap</b>	Landskap	Negativt bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Negativt bidrag
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Positivt bidrag
	<b>Trafiksäkerhet</b>	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

#### Målkonflikter

*En ökad trafiksäkerhet och framkomlighet sker på bekostnad av risken för ökat intrång i landskapet i samband med breddning samt ökade barriäreffekter i samband med mittseparering.*

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

*Åtgärden är svagt samhällsekonomiskt lönsamt, där de ej prissatta effekterna bedöms som negativa. Men risk för intrång i landskapet och ökade utsläpp gör det svårt att bedöma dess sammanvägda lönsamhet. Positiv social hållbarhet pga trafiksäkerhetshöjande åtgärder, såsom mitträcke och GC-åtgärder. Ekologisk hållbarhet ses som negativ pga marginellt ökat intrång i landskap och ökade utsläpp.*

# 1. Beskrivning av åtgärden

## 1.1 Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E16 Borlänge-Djurås	
Ärendenummer	TRV 2015/14390	
Objekt-id	VM066	
Sammanhang	Åtgärden är på sträckan Borlänge-Djurås. Utbyggnad sker i 3 etapper.	
Län	Dalarna	
Koordinater startpunkt	521256	6707865
Koordinater målpunkt	507274	6713874

Tabell 1.2 Sammanfattande tabell - status för åtgärdsförslaget

Aktuellt skede vid upprättande av den samlade effektbedömningen	Plan inför granskning
Namn och datum på ev. åtgärdsvalsstudie samt vilken aktör som föreslagit att åtgärden ska genomföras	Förstudie, Borlänge-Djurås, Trafikverket, Region Mitt, 2011
Namn och datum för senaste ställningstagande före upprättandet av samlad effektbedömning	Vägplan, Granskningshandling, etapp 1: 2015-12-11 Vägplan, Granskningshandling, etapp 2: 2016-03-19 Vägplan, Granskningshandling, Borlänge-Djurås: 2014-06-27
Betydande miljöpåverkan?	Nej, beslutat år 2011 mot förstudie.
Är MKB gjord?	Nej, endast miljöbeskrivning i vägplan.
Innebär befintliga förhållanden att normer överskrids eller lagar överträds?	Eventuellt överskridande gällande buller.
Om normer eller lagar överskrids eller överträds, löser i så fall åtgärdsförslaget problemet?	Bulleråtgärder inkluderas i vägförslaget.
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

*Etapp 1 av sträckan Borlänge-Djurås sträcker sig mellan Mellstarondellen till Norr Amsberg (293). I dag (2015) är sträckan i stort skyltad som 90km/h. vägen har två körfält och är mellan 6,6 och 9,5m bred.*

*Etapp 2 sträcker sig längs med E16 från korsningen vid Norr Amsberg (väg 293) fram till korsningen vid Gimma Såg. I dag (2015) är sträckan till stor del skyltad 90km/h, med hastighetsnedsättning till 70km/h vid Gimma Såg. Vägen har två körfält och är mellan 9,6-13m bred. ATK finns på ca 1,8 km från Duvnäs och norrut mot Sifferbo.*

*Etapp 3 sträcker sig mellan Gimma Såg, förbi Sifferbo och fram till rondellen i Djurås. Det är idag mestadels 90km/h på sträckan, med hastighetssänkningar vid Gimma Såg (70km/h) och väster om Djurmo mot Djurås (60km/h).*

*ATK-sträckan som började vid Norr Amsberg sträcker sig förbi Djurås och fortsätter mot Gagnef.*

*En separerad GC-väg finns på sträckan Mellstarondellen-Norr Amsberg.*

<b>Bebyggelsestruktur för arbetsplatser och bostäder</b>	<i>Bebyggelsen är främst koncentrerad till Norr Amsberg, Gagnbro,, Duvnäs och Djurmo. I övrigt finns en gles randbebyggelse på delsträckor.</i>
<b>Lokalisering av service och handel</b>	<i>Service och handel finns främst i Borlänge.</i>
<b>Distansarbete</b>	<i>Ej relevant</i>
<b>Resvanor och/eller godsflöden</b>	<i>Under sommar- och vintertid är turisttrafiken till fjällområden omfattande.</i>
<b>Färdmedelsfördelning persontrafik</b>	<i>Ej relevant</i>
<b>Färdmedelsfördelning godstrafik</b>	<i>Ej relevant</i>
<b>Gångvägens längd:</b>	<i>GC-väg mellan Mellstarondellen-Norr Amsberg, ca 5,6km</i>
<b>Gångvägens standard:</b>	<i>Okänt</i>
<b>Gångtrafik:</b>	<i>Okänt</i>
<b>Cykelvägens längd:</b>	<i>GC-väg mellan Mellstarondellen-Norr Amsberg, ca 5,6km</i>
<b>Cykelvägens standard:</b>	<i>Okänt</i>
<b>Cykeltrafik:</b>	<i>Okänt</i>
<b>Väglängd:</b>	<i>CA 16,3km</i>
<b>Vägstandard:</b>	<i>Vanlig väg, 2kf, 60-90km/h, ATK på sträckan Norr Amsberg-Djurås-Gagnef</i>
<b>Vägtrafik:</b>	<i>IPA-nät 150101: ca 9000 ÅDT (2014), 10% tung trafik</i>

## 1.4 Fyrstegsanalys

*I vägplanbeskrivningen refereras till förstudien där en fyrstegsanalys gjordes. "I den analysen konstaterades att det kortsiktigt inte finns några möjligheter att genom steg 1 och 2-åtgärder nå avgörande resultat. Behovet av att höja kapaciteten och trafiksäkerheten nås snabbast av steg-3 och steg 4-åtgärder, dvs ombyggnad av befintlig väg till mötesfri väg. En ny sträckning av E16/väg 70 har aldrig varit aktuell." Den olycksdrabbade vägsträckan och trafikflödena motiverar en ombyggnad till mötesfri väg. En breddning försvåras dock av omfattande bebyggelse längs med delar av sträckan. Delar av sträckan är idag (2015) utrustad med ATK enligt NVDB. En ombyggnation i befintlig sträckning försvåras något på vissa delar på grund av omfattande bebyggelse.*

## 1.5 Syfte

*Åtgärdens syfte är att prioritera sträckan Borlänge-Djurås gällande framkomlighet och trafiksäkerhet, genom att vägsektionen överensstämmer med hastighetsgränsen och målstandarden 100km/h och där trafiksäkerheten höjs med hjälp av mitträckesseparering.*

## 1.6 Förslag till åtgärd/er

*Ettapp 1 sträcker sig längs med E16 från Mellstarondellen strax norr om Borlänge till Norr Amsberg (väg 293) och innebär 2+2 100km/h respektive 1+1 80km/h.*

*Åtgärden inkluderar säkra GC-passager.*

*Ettapp 2 sträcker sig längs med E16 från korsningen vid Norr Amsberg (väg 293) fram till korsningen vid Gimma Såg. Åtgärden innebär 2+1 och 1+1 100km/h respektive 1+1 80km/h.*

*Åtgärden inkluderar säkra GC-passager.*

*ATK norr om Duvnäs plockas bort på den aktuella sträckan.*

*Ettapp 3 sträcker sig från korsningen med Gimma Såg till cirkulationsplatsen vid Djurås.*

*Åtgärden innebär varierande hastighet 60-100km/h med 1+1 och 2+2. Mötesseparering sker vid hastigheterna 80-100km/h. Åtgärden inkluderar sammanhängande GC-nät och säkra GC-passager.*

*Trafikplats anläggs vid Sifferbo och ATK plockas bort i samband med åtgärden.*

<b>Vilka steg 1-åtgärder för persontransporter ingår?</b>	<i>Ej relevant</i>
<b>Vilka steg 1-åtgärder för godstransporter ingår?</b>	<i>Ej relevant</i>
<b>Vilka steg 2-åtgärder för persontransporter ingår?</b>	<i>ATK-sträcka upphör i samband med mittseparering</i>
<b>Vilka steg 2-åtgärder för godstransporter ingår?</b>	<i>ATK-sträcka upphör i samband med mittseparering</i>
<b>Vilka steg 3-åtgärder ingår?</b>	<i>Utbyggnad och ombyggnad i befintlig sträckning till 1+1, 2+1 respektive 2+2, 60-100km/h.</i>
<b>Vilka steg 4-åtgärder ingår?</b>	<i>Ej relevant</i>

<b>Gångvägens längd:</b>	<i>Nylagd GC-väg på sträckan Norr Amsberg-Djurås, ca 8,5km</i>
<b>Gångvägens standard:</b>	<i>Ej relevant</i>
<b>Gångtrafik:</b>	<i>Okänt</i>

<b>Cykelvägens längd:</b>	<i>Nylagd GC-väg på sträckan Norr Amsberg-Djurås, ca 8,5km</i>
<b>Cykelvägens standard:</b>	<i>Ej relevant</i>
<b>Cykeltrafik:</b>	<i>Okänt</i>

<b>Väglängd:</b>	<i>ca 16,3 km</i>
<b>Vägstandard:</b>	<i>Mötesfri 1+1, 2+1 respektive 2+2, 60-100km/h.</i>
<b>Vägtrafik:</b>	<i>IPA-nät 150101: ca 9000 ÅDT (2014), 10% tung trafik.</i>

## 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
Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds-kostnad	Väg 70 Borlänge-Djurås 2014-06-27_rev 160406	403	2016-04-06	2013-06	Successiv kalkyl 50 %

Tabell 1.4 Åtgärds-kostnad och finansiering

	Eventuell uppdelning på finans eller finansiär	Åtgärds-kostnad per finansiär (mnkr)	Sammanlagd åtgärds-kostnad (mnkr)	Prisnivå	Beräkningsmetod
Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds-kostnad	Kandidat till Nationell plan	399,6	400	2015-06	Prisnivåomräkning av "Successiv kalkyl 50 %" framtagen i samband med Nationell åtgärdsplanering 2014-2025

## 1.8 Planeringsläge

Vägplan pågår.

Objektet ingår i Dalarnas Länstransportplan 2014-2025

## 1.9 Relation till andra åtgärder

Åtgärderna på sträckan Borlänge-Djurås är i nuläget uppdelad i 3 etapper.

Mellstarondelen-Norr Amsberg,

Norr Amsberg-Gimma Såg,

Gimma Såg-Djurås.

## 1.10 Övrigt

De planerade åtgärderna på sträckorna Mellstarondellen-Norr Amsberg-Gimma Såg är längre framskridna än resterande sträcka.



## 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 scenarioinformation	Ej relevant	
Trafikering - kollektivtrafik	Se gods- och personprognos	
Trafikering - gods	Se gods- och personprognos	
Infrastruktur nät	Nät i EVA-analys: IPA 2015-01-01	
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)	3	
Ekonomisk livslängd (projektspecifik), antal år	60	
Kalkylperiod från startår för effekter	60	
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	Kalkyldatum	Eva 2.96   2016-12-15

##### 2.1.1.2 Specifika kalkylförutsättningar för att validera kalkylresultatet

*Ej relevant*

### 2.1.1.3 Trafiktillväxttal

**Tabell 2.2 Trafiktillväxttal**

Trafikökning [%]				
Tidsperiod	Huvudscenario		Referensscenario:	
	2014-2040	2014-2060	Ej angett	Ej angett
Personbil	18,0%	19,0%	Ej angett	Ej angett
Lastbil	59,0%	109,0%	Ej angett	Ej angett

**Kommentar till tabell 2.2:**

Personbil: Dalarna

Lastbil: Dalarna, E-vägar

### 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	Successivkalkyl 50%		Ej relevant		Huvudanalys + 30%		Ej relevant	
Basår för penningvärde	2015-06	2014-medel	Ej relevant	2014-medel	2015-06	2014-medel	Ej relevant	2014-medel
Nominell åtgärds kostnad	400		Ej relevant		519,48		0	
Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor		557		0		724		0

## 2.1.2 Kalkylresultat

### 2.1.2.1 Nyckeltal Samhällsekonomi

Tabell 2.4 Nyckeltal samhällsekonomi

		Kalkylmetod för åtgärdskostnad	Samhälls-ekonomisk investerings-kostnad inkl skatte-faktor (mnkr)	Nettonu-värde* (mnkr)	NNK-i**	NNK-idu***
<b>Huvudanalys</b>		<i>Successivkalkyl 50%</i>	557	59	0,11	0,10
<b>Känslighetsanalyser</b>	<b>Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande</b>	<i>Huvudanalys + 30%</i>	724	-108	-0,15	-0,14
	<b>Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg</b>	<i>Successivkalkyl 50%</i>	557	12	0,02	0,02
	<b>Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret</b>	<i>Successivkalkyl 50%</i>	557	-90	-0,16	-0,15
	<b>Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen</b>	<i>Successivkalkyl 50%</i>	557	174	0,31	0,29
	<b>Känslighetsanalys Trafiktillväxt 12% lägre personbilstrafik år 2040 och oförändrad volym lastbilstrafik jämfört med dagens nivå (2014).</b>	<i>Successivkalkyl 50%</i>	557	-140	-0,25	-0,23

\* Nettonu-värdet är lika med summan av nuvärdet av alla positiva och negativa nyttoeffekter (årliga samhällsekonomiska intäkter och kostnader) minus investeringskostnaden.

\*\* Nettonu-värdeskvoten NNK-i är nettonu-värdet dividerat med den samhällsekonomiska investeringskostnaden.

\*\*\*Nettonu-värdeskvoten NNK-idu är lika med nettonu-värdet 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 svärvärderade 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**

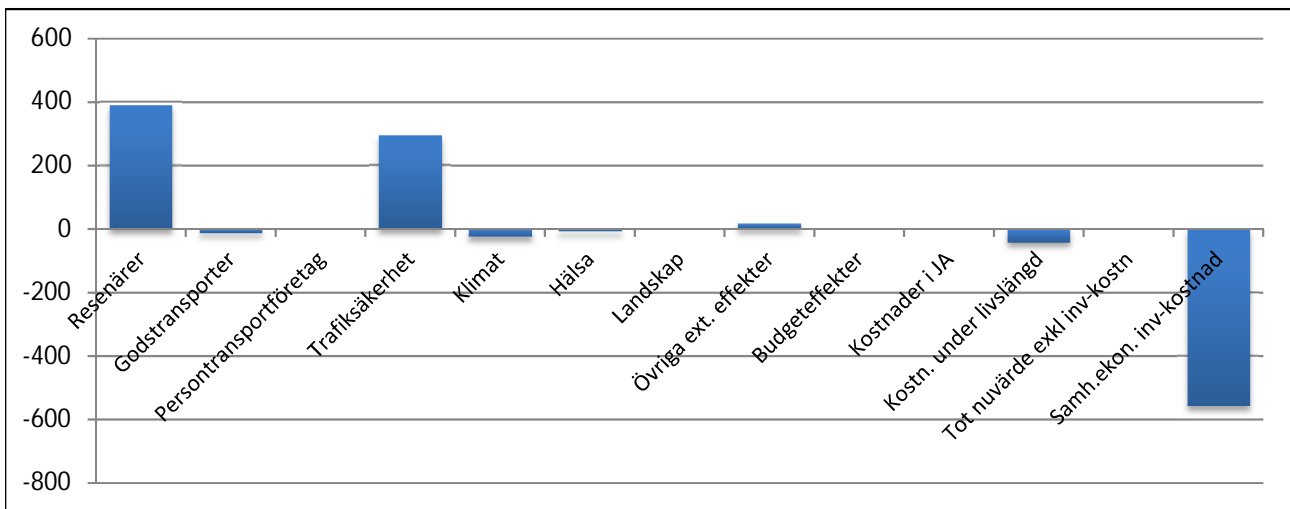
Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde								
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning			Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Beräk-nat med verktyg
				2040				
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	<b>Restid - personbil</b>	Förändring av restid till följd av åtgärd.	-38,6	kftim/år	407	389	Eva 2.96
		<b>Reskostnad - personbil</b>	Förändring av reskostnad till följd av åtgärd	0,8	mnkr/år	-18		Eva 2.96
	GODS- TRANSPORTER	<b>Restid - lastbil</b>	Förändring av restid till följd av åtgärd.	-1,3	kftim/år	20	-11	Eva 2.96
		<b>Reskostnad - lastbil</b>	Förändring av reskostnad till följd av åtgärd	0,9	mnkr/år	-31		Eva 2.96
		<b>Gods- kostnad</b>	Förändring av transporttid till följd av åtgärd.	0,0	mnkr/år	0		Eva 2.96
	PERSON- TRANSPORT- FÖRETAG	<b>Ej relevant</b>	Effekter för persontransportföretag kvantifieras ej i EVA.		Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	0
EXTERNA EFFEKTER	TRAFIK- SÄKERHET (TS)	<b>Trafik- säkerhet - totalt</b>	Total olyckskostnad	-	-	293	293	Eva 2.96
		<b>Döda</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade	-0,13	pers/ år	-		Eva 2.96
		<b>Svårt skadade</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal svårt skadade	-0,75	pers/ år	-		Eva 2.96
	KLIMAT	<b>CO2-ekvival- enter</b>	Avser koldioxid	0,32	kton/ år	-23	-23	Eva 2.96
	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	<b>Luft</b>	Avser NOX, HC, SO2, och Partiklar	-	-	-7	-7	Eva 2.96
		<b>Luft - NOX</b>	Kväveoxider	0,486	ton/år	-		Eva 2.96
		<b>Luft - VOC</b>	Kolväten	0,718	ton/år	-		Eva 2.96
		<b>Luft - SO2</b>	Svaveldioxid	0,001	ton/år	-		Eva 2.96
<b>Luft - Partiklar</b>		Partiklar	0,009	ton/år	-	Eva 2.96		

	<b>ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER</b>	<b>Buller</b>	<i>Kvantifierade effekter av bulleråtgärder inom vägområdet på sträckan Mellstarondellen-Norr Amsberg-Gimma Såg. Vägbose har använts för att kvantifiera effekterna av vallar, skärmar och gabioner.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	16	16	Vägbose 4.0
	<b>BUDGETEFFEKTER</b>	<b>Samtliga budgeteffekter</b>	<i>Budgeteffekter räknas inte ut i EVA. I reskostnadsposterna liksom här - under budgeteffekter - ingår således inte några skatter eller liknande budgetrelaterade poster.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej beräknat</i>	0	<i>Ej relevant</i>
	<b>INBESPARADE KOSTNADER I JA</b>	<b>Inbesparade kostnader i JA</b>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej beräknat</i>	0	<i>Ej relevant</i>
	<b>DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGSKOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD</b>	<b>Drift och Underhåll</b>	<i>Drift- och underhållskostnad under kalkylperioden</i>	1,7	<i>mnkr/år</i>	-41	-41	<i>Eva 2.96</i>
	<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 SAMHÄLLS EKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD</b>	<i>Effekten år 2040 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad</i>		22	<i>mnkr/ år</i>	-557	-557	<i>Eva 2.96</i>
<b>NETTONUVÄRDE</b>							59	

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

<p><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></p>	
<b>Definition</b>	<b>Beskrivning av den speciella orsaken till att vissa effekter uppstått</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 - Lokalt</b>	<i>Ett lokalt vägnät är ej med i kalkylen. En del hushåll kan erfara en försämring och längre resväg på grund av att korsningssanering utförs och ersättningsvägar används. Denna effekt bör dock vara försumbar sett till det större flödet på sträckan.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Försumbart	Försumbart	Upprättare n
	GODS- TRANSPORTER	<b>Gods- transporter</b>	<i>Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Försumbart	Försumbart	Upprättare n
	PERSON- TRANSPORT- FÖRETAG	<b>Kollektiv- trafik</b>	<i>Ingen identifierad effekt.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Försumbart	Försumbart	Upprättare n
TRAFIKSÄKERHET (TS)	<b>Trafik- säkerhet - Totalt</b>	<i>Korsningssanering utförs på sträckan Mellstarondellen-Gimma Såg, vilket innebär att ett lokalt vägnät skapas och trafiken leds till förbättrade korsningar. Detta fångas inte i EVA-kalkylen och bedöms utgöra en positiv effekt.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Positivt	Positivt	Upprättare n	
	KLIMAT	<b>Ej relevant</b>	<i>Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Försumbart	Försumbart	Upprättare n

EXTERNA EFFEKTER (Följdeflekter för samhället)	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors Hälsa - Vatten	Åtgärder genomförs för att minimera effekterna på närbelägen grundvattentäkt i Lennheden och vattentäkt i Tjärna. Detta bedöms som positivt.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättaren, med stöd av vägplan för etapp 1 och 2.
		Människors Hälsa - Buller	Bulleråtgärder längs med sträckan förutsätts inkluderas om gällande regler och riktvärden överskrids. Givet denna förutsättning blir effekterna försumbara. Denna effekt är delvis kvantifierad för åtgärder inom vägområdet på sträckan Mellstarondellen-Norr Amsberg-Gimma Såg, men detaljerade effekter saknas för sträckan Gimma Såg-Djurås, men vallar och skärmar anläggs inom vägområdet vilket förväntas neutralisera negativa effekter. Ljud från spårtrafik gör sig även gällande på på sträckan Duvnäs-Sifferbo-Djurås.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättaren, med stöd av föreslagna bulleråtgärder för etapp 1 och 2 samt PM Buller för hela sträckan från 140627.
	LANDSKAP	Barriäreffekter - Djurliv	Åtgärdsförslaget innebär mitträckesseparering och utbyggnad till 2+1 respektive 2+2 som då kan ha negativa barriäreffekter för vilt.	Ej angett	Ej angett	Negativt	Negativt	Upprättaren
		Intrång i Landskap	Intrångseffekter på grund av breddning till 2+1 och 2+2 Känsligt landskap, exempelvis vid vattentäkterna Lennheden och Tjärna samt odlingslandskap strax norr om Gimma Såg. Effekterna bedöms därför som negativa.	Ej angett	Ej angett	Negativt		Upprättaren, med stöd av karta över miljöintressen för etapp 1 och 2 samt skissritning för etapp 3.
		Barriäreffekter - Oskyddade trafikanter	Åtgärden inkluderar sammanhängande GC-nät och säkra GC-passager, vilket förväntas minska den ytterligare barriäreffekt som utbyggnad och mitträcke kan medföra för människor.	Ej angett	Ej angett	Positivt		Upprättaren, med stöd av vägplaner för etapp 1 och 2 samt skissritningar för etapp 3.
	ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	Ej relevant	Ingen identifierad effekt.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Upprättaren	



<b>INBE- SPARADE KOSTNADER I JA</b>	<b>Inbesparade kostnader i JA</b>	<i>Ingen identifierad effekt.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<b>Försumbart</b>	<b>Försumbart</b>	<i>Upprättare n</i>
<b>KOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD</b>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ingen identifierad effekt.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<b>Försumbart</b>		<i>Upprättare n</i>

**Motivering:**

*Ej relevant*

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

<b>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.</b>	
<b>Definition</b>	<b>Beskrivning av den speciala orsaken till att vissa effekter uppstått</b>
<b>Motivering</b>	<i>Ej relevant</i>

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

<b>Miljöeffekter som ej ingår i NNK-i/NNK-idu/NNV (sammanvägt)</b>	<b>+</b>	<b>Övriga effekter som ej ingår i NNK-i/NNK- idu/NNV (sammanvägt)</b>	<b>=&gt;</b>	<b>Samtliga effekter som ej ingår i NNV (detaljerad sammanvägning)</b>	<b>=&gt;</b>	<b>Samtliga effekter som ej ingår i NNV (övergripande sammanvägning)</b>
<i>Negativt</i>		<i>Positivt</i>		<i>Negativ (liten)</i>		<i>Negativt</i>

<b>Vilken kompetensnivå har de som gjort bedömningen?</b>	<i>Upprättaren</i>
---	--------------------

**Motivering:**

*Åtgärdsförslaget innebär att befintlig väg breddas och mittsepareras. Det innebär negativa effekter då vägområdet kan behöva utökas exempelvis vid breddning till 4 körfält.  
 Det finns även känsliga områden kring Gimma Såg, såsom odlingslandskap. Vattentäkter räknas också som känsliga områden.  
 Korsningssanering utförs på sträckan, där en del mindre anslutningar läggs om.  
 Samtidigt reduceras de negativa barriäreffekterna för människor med hjälp av säkra passager och GC-*

## 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:	Upprättaren
Huvudanalysens utredningsalternativ. Nominell åtgärdskostnad.	400
Sammanvägning av ej prissatta effekter utförd av:	Upprättaren
<b>Storleken på åtgärdskostnaden tillåter endast användande av avancerade bedömningsregler. Nedanstående parametrar måste bedömas.</b>	
Aktuell NNK-i	0,11
Prognos och indata (förutsätter väl dokumenterat eller expertbedömt underlag):	Överensstämmer
Motivering	Godkända indataprognoser har använts
Sammanvägda ej prissatta effekter:	Negativ (liten)
Detaljerat informationsvärde för NNK-i	HK/HR
Övergripande grad av informationsvärde för NNK-i	HÖG
<b>OVANSTÅENDE FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEDÖMNINGAR GER NEDANSTÅENDE RESULTAT:</b>	
Villkorsfall	Villkorsfall 26
Möjlig maximal sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet	Lönsam

### 2.3.2 Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.8

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

#### Motivering:

Objektet är svagt samhällsekonomiskt lönsamt.

Negativa landskapseffekter, så som intrång och barriäreffekter gör sig även gällande vid breddning av väg i befintlig sträckning då det finns känsliga områden kring delar av vägen.

Effekterna av korsningssanering och de positiva effekterna ifråga om GC-vägar är inte tillräckliga för att väga upp miljöeffekterna, samtidigt som effekterna på boende kan finnas.

Det gör att den sammanvägda lönsamheten blir osäker.

### 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 nyttan 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	Restidsnyttorna är dominerande och har schablonmässigt fördelats över kön enligt RVU 05/06.	Upprättaren, med stöd av resvaneundersökningen 05/06
<b>Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt</b>	Lokalt	Regional	Neutralt	Åtgärden gynnar främst det lokala, men även det regionala då framkomligheten för genomgående trafik ökar.	Upprättaren
<b>Län</b>	Dalarna	Neutralt	Neutralt	Åtgärden gynnar främst Dalarna.	Upprättaren

<b>Kommun</b>	Borlänge	Angränsande kommuner, exempelvis Gagnef.	Neutralt	Åtgärden gynnar främst Borlänge kommun, men även angränsande kommuner som ligger längs med E16.	Upprättaren
<b>Trafikanter, transporter och externt berörda</b>	Resenärer	Trafiksäkerhet	Klimat	Åtgärden ger främst tidsvinster, därefter vinster i trafiksäkerhet till följd av mittseparering. Det sker på bekostnad av klimatet.	Upprättaren, med stöd av EVA-kalkyl
<b>Näringsgren</b>	Detaljerad information saknas	Detaljerad information saknas	Detaljerad information saknas	Det saknas detaljerad information för att kunna avgöra vilken näringsgren som påverkas av åtgärden.	Upprättaren
<b>Trafikslag</b>	Bil	Gång och Cykel	Neutralt	Åtgärderna gynnar främst personbilsresenärerna.	Upprättaren
<b>Åldersgrupp</b>	Vuxna: 18-65 år	Äldre: >65 år	Neutralt	Åtgärden gynnar de som kan använda bil och på egen hand cykla eller gå.	Upprättaren
<b>Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt</b>	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant

### 3.2 Fördjupad fördelningsanalys

Ej relevant	Ej relevant
-------------	-------------

### 3.3 Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

**Kommentar:**

Objektet medför stora nyttor för näringslivets transporter. Nyttorna ingår till största delen i de genomförda beräkningarna. En särskild företagsekonomisk konsekvensbeskrivning enligt FKB-metoden hade kunnat fånga ytterligare eventuella effekter för några enskilda företag, dock inte samtliga effekter för samtliga påverkade företag. Detta faktum samt begränsade resurser är skälet till att FKB inte genomförts för detta 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

Osäker lönsamhet

### 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**

	Hållbarhet	Sammanfattning av åtgärdens bidrag till hållbar utveckling	Bedömt av (namn, kompetensområde)
Bidrag till långsiktig hållbarhet	Ekologisk hållbarhet	Åtgärden innebär breddning av befintlig väg till 1+1, 2+1 och 2+2. Det innebär ett ökat intrång då mer mark behöver tas i anspråk. Vidare sker även mittseparering, vilket innebär negativa barriäreffekter för vilt i området. Även en högre hastighet bidrar till att öka utsläppen.	Upprättaren
	Samhälls-ekonomisk hållbarhet	Åtgärden är svagt samhällsekonomiskt lönsam. De ej prissatta effekterna bedöms som negativa, då det finns risk att känsliga områden kan skadas i samband med breddning av befintlig väg.	Upprättaren
	Social hållbarhet	Åtgärden ger ökade möjligheter för oskyddade trafikanter att röra sig mer trafiksäkert, främst på lokalvägar och GC-banor. Detta bedöms som ett positivt bidrag till en social hållbarhet, då barn och utsatta grupper får ökade möjligheter att röra sig friare.	Upprättaren

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

Åtgärden är svagt samhällsekonomiskt lönsam, men med risk för negativa effekter. Åtgärden kan inte bedömas som ekologiskt hållbar då det finns risk för intrång och där högre hastighet leder till ökade utsläpp. Åtgärden bedöms som socialt hållbar då rörelsemöjligheterna för utsatta grupper ökar.

**4.3 Bedömning av bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse**

Bedömningen av vilket bidrag åtgärden ger till de olika målen ska göras utifrån från en absolut skala. Följande skala används:

- positivt bidrag = grönt
- negativt bidrag = rött
- inget bidrag = ofärgat
- ej bedömt = grått

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.

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.

**Tabell 4.2 Transportpolitisk målanalys**

	Mål	Bedömning och motivering	Bedömt av (namn, kompetensområde)
<b>Funktionsmålet<sup>1</sup></b>			
<b>Medborgarnas resor.</b> Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Åtgärden innebär en ökad framkomlighet i samband med breddning av befintlig väg.	Upprättaren
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Åtgärden innebär att befintlig väg får en standardhöjning.	Upprättaren
<b>Näringslivets transporter.</b> Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Åtgärden innebär en ökad framkomlighet i samband med breddning av befintlig väg.	Upprättaren
	Kvalitet	Positivt bidrag: Åtgärden innebär att befintlig väg får en standardhöjning.	Upprättaren
<b>Tillgänglighet regionalt och mellan länder.</b> Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.	Pendling	Positivt bidrag: Åtgärden ökar möjligheten för pendling i samband med att framkomligheten på sträckan ökar.	Upprättaren
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte ge en ökad närhet/tillgänglighet till storstadsregionerna.	Upprättaren
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte ge en ökad tillgänglighet till interregionala mål.	Upprättaren
<b>Jämställdhet.</b> Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Negativt bidrag: Åtgärden gynnar bilismen, vilket till hög grad antas vara män. Negativt ur jämställdhetssynpunkt ty männen gynnas mer än kvinnorna.	Upprättaren, med stöd av Resvaneundersökning 05/06.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Har ej utretts.	Upprättaren
<b>Funktionshindrade.</b> Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Positivt bidrag: Positivt bidrag om busshållplatser tillgänglighetsanpassas vid om/nybyggnation	Upprättaren

<p><b>Barn &amp; unga.</b> Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar.</p>	<p>Skolväg - gå eller cykla på egen hand</p>	<p>Positivt bidrag: Åtgärden innebär en separering av oskyddade trafikanter, vilket borde ge ökade möjligheter för barn att ta sig fram på egen hand på ett trafiksäkert sätt.</p>	<p>Upprättaren</p>
<p><b>Kollektivtrafik, gång &amp; cykel.</b> Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.</p>	<p>Andel gång- &amp; cykelresor av totala kortväga</p>	<p>Positivt bidrag: Möjligheten till att gå och cykla ökar då standarden på infrastrukturen för gång och cykel höjs.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)</p>	<p>Positivt bidrag: Möjligheten till att använda kollektivtrafiken ökar då standarden höjs för kollektivtrafikresenärer.</p>	<p>Upprättaren</p>
<p><b>Hänsynsmål<sup>2</sup></b></p>			
<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: Åtgärden innebär en marginell ökning av mängden fordonskilometer med hänsyn till nytt lokalvägnät.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Påverkan på energianvändning per fordonskilometer.</p>	<p>Negativt bidrag: Enligt EVA-kalkylen ökar mängden drivmedel per fordonskilometer något.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur.</p>	<p>Negativt bidrag: Åtgärden innebär en ökad anläggningsmassa i samband med breddning av befintlig väg.</p>	<p>Upprättaren</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>	<p><b>Människors hälsa</b></p>	<p>Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller</p>	<p><i>Positivt bidrag:                      Bulleråtgärder inkluderas och har delvis kvantifierats för åtgärder inom vägområdet på sträckan Mellstarondellen-Gimma Såg. Detaljerade effekter av åtgärder på sträckan Gimma Såg-Djurås saknas, men vallar och skärmar anläggs. Det bedöms därför bli bättre.</i></p>	<p><i>Upprättaren, med stöd av bulleråtgärder för etapp 1 och 2 samt PM Buller för hela sträckan.</i></p>
		<p>Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena</p>	<p><i>Positivt bidrag:                      Bulleråtgärder inkluderas i vägförslaget och det förutsätts därför bli bättre.</i></p>	<p><i>Upprättaren, med stöd av bulleråtgärder för etapp 1 och 2 samt PM Buller för hela sträckan.</i></p>
		<p>Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalititet</p>	<p><i>Inget bidrag: Åtgärden sker i befintlig sträckning och bedöms ej påverka förekomsten av områden med hög ljudmiljö kvalititet.</i></p>	<p><i>Upprättaren</i></p>
		<p>Fysisk aktivitet i transportsystemet</p>	<p><i>Positivt bidrag:                      Ökade/förbättrade möjligheter för oskyddade trafikanter kan få fler att börja gå och cykla.</i></p>	<p><i>Upprättaren</i></p>
	<p><b>Befolkning</b></p>	<p>Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål</p>	<p><i>Positivt bidrag: Åtgärden innebär en separering av oskyddade trafikanter, vilket borde ge ökade möjligheter för barn och utsatta grupper att ta sig fram på egen hand på ett trafiksäkert sätt.</i></p>	<p><i>Upprättaren</i></p>
		<p>Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter</p>	<p><i>Inget bidrag: Har ej utretts.</i></p>	<p><i>Upprättaren</i></p>
	<p><b>Luft</b></p>	<p>Vägtransportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10).</p>	<p><i>Negativt bidrag: Enligt EVA-kalkylen ökar utsläppet av NOx och PM10.</i></p>	<p><i>Upprättaren, med stöd av EVA-kalkyl.</i></p>
		<p>Halter av kvävedioxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids.</p>	<p><i>Inget bidrag: Ej relevant</i></p>	<p><i>Upprättaren</i></p>
		<p>Antalet personer exponerade för halter över MKN.</p>	<p><i>Inget bidrag: Ej relevant</i></p>	<p><i>Upprättaren</i></p>

	Vatten	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Positivt bidrag: Åtgärder vidtas för att minimera eventuella negativa effekter på Vattentäkten vid Lennheden och Tjärna.	Upprättaren, med stöd av vägplan för etapp 1 och 2.
		Kvalitet på vatten och vattenförhållandena ur ekologisk synpunkt	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant
	Mark	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: Har ej utretts.	Upprättaren
		Betydelse för skyddsvärda områden	Negativt bidrag: Risk för påverkan på skyddsvärd mark kring Gimma Såg och bygdegården.	Upprättaren
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Har ej utretts.	Upprättaren
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Har ej utretts.	Upprättaren
		Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag: Har ej utretts.	Upprättaren
	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	Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär.	Negativt bidrag: Åtgärden innebär breddning av befintlig väg och därför ett utökat vägområde på en del partier.
Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv		Betydelse för mortalitet	Negativt bidrag: Risk för ökat antal viltolyckor i samband med breddning av väg samt mittseparering.	Upprättaren
		Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Bredare väg, med mittseparering, innebär en ökad barriär för vilt som rör sig i området.	Upprättaren
		Betydelse för störning	Inget bidrag: Åtgärden sker i befintlig sträckning.	Upprättaren
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer.	Inget bidrag: Åtgärden sker i befintlig sträckning.	Upprättaren
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden.	Inget bidrag: Åtgärden sker i befintlig sträckning.	Upprättaren

	Forn- och kulturiämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden.	<i>Inget bidrag: Åtgärden sker i befintlig sträckning och bedöms inte påverka utpekade värdeområden.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för strukturomvandling.	<i>Inget bidrag: Har ej utretts.</i>	<i>Upprättaren</i>
		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>	<i>Ej relevant</i>
		Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden.	<i>Positivt bidrag: Vägens värde bibehålls i samband med upprustning, mittseparering och breddning.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för utradering	<i>Inget bidrag: Har ej utretts.</i>	<i>Upprättaren</i>
<b>Trafiksäkerhet</b>		<b>Döda &amp; allvarligt skadade.</b> Minskat antal omkomna och allvarligt skadade.	<i>Positivt bidrag: Åtgärden innebär en förbättring av trafiksäkerhet i samband med mittseparering.</i>	<i>Upprättaren</i>

**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
		2040		
Trafik-säkerhet D	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade per mdkr prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-7,8	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)	-51,3	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)	-2,3	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)	18,5	ton/ mnkr	Eva 2.96

## 4.4 Bedömning av bidrag till regionala och lokala mål

*Ej angett*

**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>Inget bidrag</i>	<i>Ej relevant</i>

## 4.5 Målkonflikter

*En ökad trafiksäkerhet och framkomlighet sker på bekostnad av risken för ökat intrång i landskapet i samband med breddning samt ökade barriäreffekter i samband med mittseparering.*

## 4.6 Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Källa och datum
Byggskede totalt	7538,00	62,60	Klimatkalkyl, vm066, Borlänge-Djurås, Resultat, 170119
Byggskede, reinvestering samt DoU per år	141,59	1,40	Klimatkalkyl, vm066, Borlänge-Djurås, Resultat, 170119
Byggskede, reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	8495,34	83,99	

**Kommentar:**

*Ej relevant*

## 5 Process, Bilagor & Referenser

### 5.1 Process för denna Samlade effektbedömning:

#### 1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

*Fredrik Boke, Sweco, 160429, justerad 161123 av Jennie Marklund Sweco*

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

*Fredrik Boke, Sweco, 16041, justerat 161123 av Jennie Marklund Sweco*

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

*Regional granskning och godkännande av slutliga bedömningar och beräkningar är gjorda av Andreas Jonsson, Trafikverket. Den samlade effektbedömningen har dessutom gått ut på remiss till flera kompetenser på Trafikverket Region Mitt inklusive berörd projektledare som givits möjlighet att inkomma med skriftliga synpunkter. 2016-12-01*

#### 4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

*Datum 20161222*

#### 4.2 Skickad av (kontaktperson):

*Andreas Jonsson, Trafikverket, andreas.jonsson@trafikverket.se*

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

*2017-03-06; Camilla Granholm, Samhällsekonom, Trafikverket*

#### 5.2 Godkänd av:

*2017-03-06; Peo Nordlöf, ec Samhällsekonomi, Trafikverket*

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

*2017-03-10; Agnes von Koch, Lars Eriksson, Strategisk Planering, Trafikverket*

#### 6.2 Godkänd av:

*2017-03-12; Håkan Persson, ec Strategisk 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**

Upprättare: Mikael Ernesäter. Revideringsdatum 2016-11-02. FKS VM066\_E16 Borlänge-Djurås

### **Bilaga 3: Klimatkalkyl**

Jennie Marklund, Sweco, 20161214

Bilaga 3a\_resultat\_klimatkalkyl\_åvm066\_Borlänge-Djurås\_pdf\_20161215

Bilaga\_3b\_indata\_klimatkalkyl\_vm066\_Borlänge-Djurås\_xlsx\_20161215

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

Jennie Marklund, ArbetsPM, Borlänge-Djurås\_20161216.docx

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

Jennie Marklund, Sweco, 20161216

Huvudanalys, KA

### **Bilaga 6: Bullerberäkning**

Fredrik Boke, Sweco, 20161116

vm066\_vägbuse4.0\_Borlänge-Djurås

### **Bilaga 7: Inledande Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning**

Fredrik Boke, Sweco, 20161112

vm066\_fkb\_Borlänge-Djurås

### **Bilaga 8: Översiktskartor/skissritningar för åtgärden**

Etapp 1: Illustrationskarta\_201-209, Fredrik Andersson Sweco, 20150331

Etapp 2: Illustrationskarta\_201-208, Fredrik Andersson Sweco, 20151027

Etapp 3: 001T0103-104, Björn Gordonsson, Sweco, 20140627

### **Bilaga 9: KA-tillväxt, beräkning av annan tillväxt vid känslighetsanalyser**

KA tillväxt, Fredrik Boke, Sweco, 20160512

### **Bilaga 10: ATK-justering för ATK-sträcka**

ATK-justerin, Fredrik Boke, Sweco, 20161112

### **Bilaga 11: Ange typ av bilaga**

Bilaga 11a)160401\_lathund\_indexomr\_kapitalisering\_invkostnad+30%.xlsx

Bilaga

11b)160401\_lathund\_indexomr\_kapitalisering\_invkostnad.xlsx

### **Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning**

Ej relevant

### **Referens 2: Karta över miljöintressen etapp 1 och 2**

miljöintressen etapp [1 och 2] e16 v70 Borlänge-Djurås, 20151211

### **Referens 3: Åtgärdsförslag för etapp 1 och 2**

bilaga 2 Åtgärdslista buller [..]etapp 1\_[..]\_20150331

bilaga 2 åtgärder buller [..]etapp 2\_[..]20160319

### **Referens 4: PM buller för hela sträckan från 140627**

ON040002, 20140627

### **Referens 5: Vägplan för etapp 1 och 2**

Vägplanbeskrivning etapp 1 Borlänge-Djurås, Anders Sellner, Sweco, 20151211

Vägplanbeskrivning etapp 2 Borlänge-Djurås, Anders Sellner, Sweco, 20160319

## 5.3 Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering