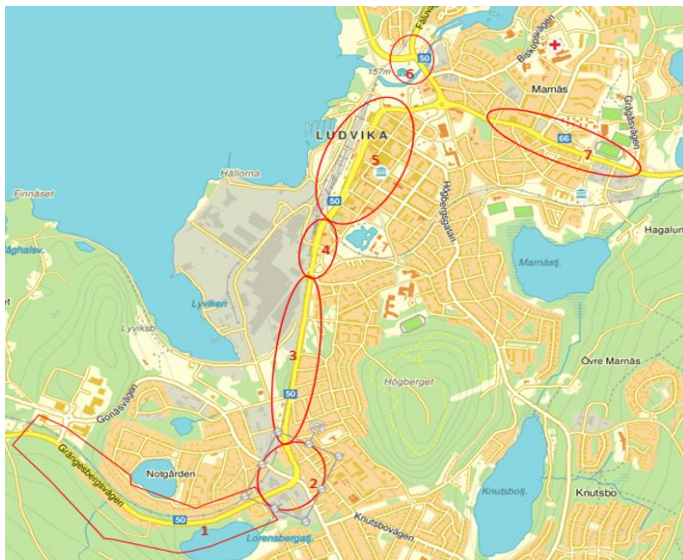


## Rv 50 genom Ludvika, Bergslagsdiagonalen, VM073

### 1. Beskrivning av åtgärden



**Nuläge och brister:** Väg- järnväg- och gatusystem i Ludvika har brister i form av låg transportkvalite (kapacitets- och framkomlighetsproblem), miljöproblem, tillgänglighets- och trafiksäkerhetsproblem. Trafiken är omfattande på väg 50 genom Ludvika och trafikflödena gör det svårt att ansluta vägarna under rusningstrafik. Oreglerade korsningar utgör en trafiksäkerhetsrisk. Årsmedeldygnstrafik ca 8-14000 fordon/dygn.

#### Åtgärdens syfte:

SEB tas fram i samband med vägplanernas skede Samrådshandling inför granskning och med anledning av Trafikverkets åtgärdsplanering 2018-2029. Syftet med åtgärderna är att förbättra trafiksituationen på genomfarten i Ludvika tätort genom att ökad säkerhet och tillgängligheten för alla trafikslag.

**Förslag till åtgärd:** Kostnaden är 216,4 mnkr i prisnivå 2015-06.

Väg 50 flyttas närmare järnvägen mellan korsning Lyviksberget och korsning Lorensberga. Ett antal lokalvägars anslutningar till väg 50 stängs. Plankorsningen med järnvägen, den s.k. ABB-korsningen stängs. Korsningarna vid Gonäsvägen, Vasagatan och Kajvägen byggs om till cirkulationsplatser. GC-vägar byggs ut på vissa delsträckor. Sträckan är uppdelad i 5 st vägplaner typfall 2 (sträcka 1-5) och två åtgärder typfall 1 (sträcka 6-7). Finansiering sker genom nationell transportplan, länstransportplan och Ludvika kommun.

**Tabell 1 Samhällsekonomiskt analysresultat - sammanfattning**

<b>Kalkylresultat: Nettonuvärde, mnkr</b>	+	<b>Miljöeffekter som ej värderats i kalkylen</b>	+	<b>Övriga effekter som ej värderats i kalkylen</b>	=>	<b>Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet</b>
-466		Försumbart		Positivt		Olönsam

**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: 19,9 kftim/år	-173		
Godstransporter	Restid lastbil: 5,4 kftim/år	-110		
Persontransp.företag	Ej relevant	0		
Trafiksäkerhet	Dödade och svårt skadade: -0,37 DSS/år	97		
Klimat	CO2-utsläpp: 0,251 kton/år	-15		
Hälsa	Utsläpp av luftföroreningar	41		
Landskap	Landskapseffekter får inte ingå i denna tabell			
Övrigt	DoU-kostnad: 0,2 mnkr/år	-4		
SamEk Inv.	Annuitetskostnad: 14,1 mnkr/år	-302		
<b>Nettonuvärde</b>		<b>-466</b>		
Nyckeltal utifrån prissatta effekter				
NNK-i=	< -1	Informationsvärde NNK =	LÅG	
		NNK-i <sub>KA</sub> *=	< -1	
		NNK-idu=	< -1	
Effekter som inte har värderats i kalkylen				
Berörd/påverkad av effekt	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning	
Miljö	Klimat	Försumbart	Försumbart	Effekter fångas i samhällsekonomisk kalkyl
	Hälsa	Positivt		Förbättrat GC-nät bedöms öka GC-trafik på sikt.
	Landskap	Försumbart		Marginellt intrång i landskap, naturmiljö, kulturmiljö.
Övrigt	Resenärer	Positivt	Positivt	Ökad framkomlighet GC. Restidsvinster/minskad restidsosäkerhet för genomfartstrafik på väg 50 pga åtgärder vid anslutande korsningar med bomfällning.
	Godstransporter	Positivt		Restidsvinster/minskad restidsosäkerhet för genomfartstrafik på väg 50 pga åtgärder vid anslutande korsningar med bomfällning.
	Persontransportföretag	Försumbart		Viss andel busstrafik till resecentrum får längre körvägar, men nuvarande väntetider vid in-/utfart minskar.
	Trafiksäkerhet	Positivt		Effekter fångas i samhällsekonomisk kalkyl
	Övrigt	Försumbart		Inga övriga effekter har identifierats
<b>Sammanvägd effekter som ej ingår i nuvärde</b>		<b>Positivt</b>		Positiva nyttor för GC avseende framkomlighet, restid och hälsoaspekter. Restidsvinster och minskad restidsosäkerhet för genomfartstrafik på väg 50 pga åtgärder vid anslutande korsningar med bomfällning (ej beräknat i kalkyl). Stängning av plankorsningen med järnvägen ger nyttor utöver de kalkylerade då korsningens utformning innebär att fordon kan bli stående mellan bommarna. Totalt bedöms ej värderbara nyttor som positiva och inte obetydliga ställda i relation till de värderade nyttorna.

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

2. Samhällsekonomisk analys

3. Fördelningsanalys

**Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning**

Fördelningsaspekt	Kön: restid, reskostn, restidsosäkerhet	Lokalt/Regionalt/Nationellt/Inter-nationellt	Län	Kommun	Trafikanter, transporter, externt berörda	Näringsgren	Trafikslag	Åldersgrupp	Åtgärds-specifik fördelningsaspekt
Störst nytta/fördel	Neutralt	Lokalt	Dalarna	Ludvika	TS	Kunskap saknas	Bil	Vuxna: 18-65 år	Ej relevant
(störst) negativ nytta/nackdel	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Klimat: Externt berörda	Kunskap saknas	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	Negativt bidrag
	Tillgänglighet regionalt/ länder	Pendling	Positivt bidrag
		Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
		Interregionalt	Negativt bidrag
	Jämställdhet	Jämställdhet transport	Inget bidrag
		Lika möjlighet	Inget bidrag
	Funktionshindre	Kollektivtrafiknätet	Positivt bidrag
Barn och unga	Skolväg	Positivt bidrag	
Kollektivtrafik, gång och cykel	Gång & cykel, andel	Positivt bidrag	
	Kollektivtrafik, andel	Inget bidrag	
Bidrag till HÄNSYNSMÅLET	Klimat	Mängd person- och lastbilstrafik	Negativt bidrag
		Energi per fordonskilometer	Negativt bidrag
		Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
	Hälsa	Människors hälsa	Positivt
		Befolkning	Positivt
		Luft	Inget bidrag
		Vatten	Inget bidrag
		Mark	Negativt
		Materiella tillgångar	Bedöms inte fn
	Landskap	Landskap	Inget bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Negativt
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Negativt
	Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

**Målkonflikter**

Åtgärderna ökar tillgängligheten och tillförlitligheten i transportsystemet. Dock sker detta på bekostnad av ökad förbrukning av energi och därmed ökade utsläpp av CO2.

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

Ökad trafiksäkerhet och förbättringar i GC-nätet bidrar till en socialt hållbar utveckling. Åtgärderna bidrar inte till ekologiskt hållbar utveckling mht till beräknad ökning av CO2-utsläpp (klimatpåverkan). Den samhällsekonomiska lönsamheten för åtgärderna bedöms negativ. Beräknade effekter ger stora trafiksäkerhetsnyttor, men de totala restiderna för fordonstrafiken ökar vilket ger ett negativt bidrag. Positiva effekter som ej beräknats i kalkyl, som förbättringar för GC-trafik och vissa störningsrelaterade vinster för genomfartstrafiken på väg 50, bedöms ej uppväga de beräknade förlusterna avseende restid.

# 1. Beskrivning av åtgärden

## 1.1 Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden


Åtgärdsnamn	Rv 50 genom Ludvika, Bergslagsdiagonalen	
Ärendenummer	TRV 2016/59617	
Objekt-id	VM073	
Sammanhang	Bergslagsdiagonalen (väg 50 Söderhamn-Ödeshög) utvecklas till en allt viktigare transportkorridor genom Sverige.	
Län	Dalarna	
Koordinater startpunkt	x-koordinat: 508314	y-koordinat: 6666354
Koordinater målpunkt	x-koordinat: 510505	y-koordinat: 6668837

Tabell 1.2 Sammanfattande tabell - status för åtgärdsförslaget

Aktuellt skede vid upprättande av den samlade effektbedömningen	Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan
Namn och datum på ev. åtgärdsvalsstudie samt vilken aktör som föreslagit att åtgärden ska genomföras	Idéstudie Ludvika, daterad maj 2009, var ett samverkansprojekt mellan Vägverket, Ludvika kommun, Banverket, näringslivet och region Dalarna. Idéstudien syftade till att finna optimerade lösningar för steg 1,2 och 3 enligt fyrstegsprincipen.
Namn och datum för senaste ställningstagande före upprättandet av samlad effektbedömning	TRV/86592 Avtal om medfinansiering och samverkan - Riksväg 50 genom Ludvika, Bergslagsdiagonalen. 2016-10-03
Betydande miljöpåverkan?	Nej
Är MKB gjord?	Nej
Innebär befintliga förhållanden att normer överskrids eller lagar överträds?	Ja, miljö kvalitetsnormer för buller, se bilaga 9 Samrådshandlingar vägplaner.
Om normer eller lagar överskrids eller överträds, löser i så fall åtgärdsförslaget problemet?	Helt, bullerskyddsåtgärder vidtas där detta behövs för att klara miljö kvalitetsnormen för buller.
Leder åtgärden till att normer överskrids eller lagar överträds i annan del av transportsystemet?	Nej

## 1.2 Kompletterande diagram, figurer eller kartbilder

Bild nr 1 VP1, Åtg. 9	Nysträckning av väg, ny GC
Bild nr 2 VP2, Åtg. 8	Ny cirkulation
Bild nr 3 VP3, Åtg. 7	Breddningar, ny GC
Bild nr 4 VP4, Åtg. 6 anpassn. av GC	Omdisponering av körfält, anpassn. av GC
Bild nr 5 VP5, Åtg2-5 förbättringsåtgärder	2st nya cirkulationer,div. förbättringsåtgärder
Bild nr 6 TF6. Åtg. 1	Förbättring av korsning
Bild nr 7 TF7, Åtg. 10 förbättringsåtgärder	Separerad GC, nya bhpl, div. förbättringsåtgärder



Åtgärdsöversikt genomfart Ludvika. Sträcka 1-5 avser vägplaner typfall 2. Sträcka 6-7 avser åtgärder typfall 1.

## 1.3 Nuläge och brister

Väg- järnväg- och gatusystem har brister i form av:

- Låg transportkvalitet - kapacitets- och framkomlighetsproblem (Ludvika utgör en "propp" på ett stort stråk)

- Miljöproblem (estetiska, skalmässiga, barriärer, buller, utsläpp och vibrationer) Stor andel tunga transporter som går genom tätorten.

- Tillgänglighets- och trafiksäkerhetsproblem (in-utfarter, oskyddade trafikanter, korsningar, barriärer och järnväg). Vägtrafik korsar järnväg i plan vid Grangärdesvägen och ABB korsningen.

Trafiken är omfattande på genomfarterna/riksvägarna. Trafikflödena på dessa vägar gör det svårt att ansluta vägarna under rusningstrafik. Oreglerade korsningar utgör en trafiksäkerhetsrisk.

<b>Bebyggelsestruktur för arbetsplatser och bostäder</b>	<i>Ludvikas stadsbebyggelse tar sin utgångspunkt i utvecklingen av dels bruksmiljön vid Ludvika ström, dels jämvägsutbyggnaden. Centrala stadens stadsplan är ett resultat av en reglering vid förra sekelskiftet och successiv utbyggnad. Det ortogonala rutnätet av förhållandevis breda gator ger stadga åt centrum och skiljer detta från övriga, mer organiskt framvuxna områden. I tätortens ytterkanter är det sena 1900-talets tillägg tydligt urskiljbara som enklaver i stadsbygden.</i>
<b>Lokalisering av service och handel</b>	<i>I centrum finns ett varierat utbud av handel och service. Handelsområden finns i stadens norra och södra delar.</i>
<b>Distansarbete</b>	<i>Kunskap saknas</i>
<b>Resvanor och/eller godsflöden</b>	<i>Kunskap saknas</i>
<b>Färdmedelsfördelning persontrafik</b>	<i>Kunskap saknas</i>
<b>Färdmedelsfördelning godstrafik</b>	<i>Kunskap saknas</i>

<b>Gångvägens längd:</b>	<i>Längs sträcka 1 saknas utrymme för GC-trafik. Längs sträcka 2-4 finns GC-vägar som ingår i kommunens huvudvägnät för GC-trafik. Längs sträcka 5 finns inga GC-vägar som ingår i huvudvägnät för GC, delvis finns cykelbana och trottoar. Längs sträcka 6 finns GC-vägar i anslutning till korsningen. Längs sträcka 7 finns trottoarer.</i>
<b>Gångvägens standard:</b>	<i>Varierande standard. Se allmän beskrivning rad 92.</i>
<b>Gångtrafik:</b>	<i>kunskap saknas</i>

<b>Cykelvägens längd:</b>	<i>Längs sträcka 1 saknas utrymme för GC-trafik. Längs sträcka 2-4 finns GC-vägar som ingår i kommunens huvudvägnät för GC-trafik. Längs sträcka 5 finns inga GC-vägar som ingår i huvudvägnät för GC, delvis finns cykelbana och trottoar. Längs sträcka 6 finns GC-vägar i anslutning till korsningen. Längs sträcka 7 finns trottoarer.</i>
<b>Cykelvägens standard:</b>	<i>Varierande standard. Se allmän beskrivning rad 96.</i>
<b>Cykeltrafik:</b>	<i>Kunskap saknas</i>

<b>Väglängd:</b>	<i>Ca 5 km</i>
<b>Vägstandard:</b>	<i>Varierande standard och hastighetsgräns.</i>
<b>Vägtrafik:</b>	<i>ca 8 000-14 000 fordon/dygn (Ådt)</i>

## 1.4 Fyrstegsanalys

Åtgärder för väg 50, väg 66 och järnväg genom Ludvika har under lång tid diskuterats. För att lösa vägtransportproblemen var förbifart länge det enda gångbara alternativet. Den tidigare planerade förbifarten öster om Ludvika lyftes dock bort från nationella planen år 2002. År 2005 tog dåvarande Vägverket tillsammans med Ludvika kommun och Banverket fram en Charette om Ludvikas stadsutveckling och trafikmiljö längs genomfarten.

Fortsättningen på detta blev den utredning som gjordes 2009 (Idéstudie Ludvika daterat maj 2009). Detta var ett samverkansprojekt mellan Vägverket, Ludvika kommun, Banverket, näringslivet och region Dalarna. Idéstudien syftade till att finna optimerade lösningar för steg 1,2 och 3 enligt fyrstegsprincipen. Ett antal av de åtgärder som föreslogs i Idéstudien har genomförts. De övriga förslagen (steg 2-3 åtgärder) har därefter utretts vidare och omfattas nu av det aktuella projektet Genomfart Ludvika.

## 1.5 Syfte

Denna SEB tas fram i samband Trafikverkets åtgärdsplanering. Syftet med åtgärderna är att förbättra trafiksituationen på genomfarten i Ludvika tätort genom att öka säkerheten och tillgängligheten för alla trafikslag.

## 1.6 Förslag till åtgärd/er

**Vägplan 1 (typfall 2) Lyviksberget – Snöövågen** omfattar åtgärder i form av flytt av väg 50 och befintlig väg 50 blir därefter ny lokalgata. Detta för att höjda säkerheten för trafiken på väg 50 och angöringen till de bostäder som finns på sträckan. Idag är aktuell sträcka inte säker på grund av att angränsande fastigheter ansluter direkt till väg 50 – vilket är trafikfarligt för både genomfartstrafik och angörande trafik.

**Vägplan 2 (typfall 2) korsning Snöövågen-Gonäsvågen** omfattar en cirkulationsplats med planskilda passager för oskyddade trafikanter. Direktutfarer stängs genom att alternativa angöringar tillskapas, antalet konfliktpunkter minimeras.

**Vägplan 3 (typfall 2) delen Valhallavågen.** Samtliga lokalgators anslutning till väg 50 tas bort, endast Magnetbacken finns kvar. Dessa ersätts med lokalgata på en kortare delsträcka för att säkra angöring till fastigheterna mellan Rasfallsgatan och Mårdstigen. Parallell gång- och cykelväg anläggs utmed väg 50.

**Vägplan 4 (typfall 2) korsning vid Mossplan.** Anslutning mot ABB stängs vid järnvägsövergången för fordonstrafik och oskyddade trafikanter. Infart mot Mossplan stängs, trafik österut kör in via signalreglerade korsningen vid Malmgatan. Väg 50 breddas på östra sidan för att ge utrymme för två genomgående körfält i vardera riktningen.

Korsningen är fortsatt signalreglerad för trafik mot Malmgatan. Väg 50 breddas mot järnvägen vid korsning Mossplan för att ge utrymme för vänstersvängfält in mot Malmgatan. GC-väg längs väg 50 tas bort på bägge sidor. GC-väg mellan Myggatan och befintlig järnvägs korsning rivs och planskild passage under väg 50 (km 4/600) stängs.

**Vägplan 5 (typfall 2) Mossplan-Kajvågen** omfattar framförallt förändringar på väg 50 genom de centrala delarna av Ludvika. Sträckan ligger parallellt med Ludvika centrum och mellan centrum och resecentrum. Cirkulationsplatser föreslås vid Vasagatan och Kajvågen. Oskyddade trafikanter styrs på ett tydligare sätt via passager och längsgående gångbanor tas bort. Delvis ny gång- och cykelväg för att knyta stråk till resecentrum. Angöring till och från resecentrum styrs i enkelriktad rörelse för bussarna. Angöring för övrig trafik till resecentrum sker via ny infart vid cirkulationsplats Vasagatan.

**Åtgärder sträcka 6 (typfall 1) Grangärdeskorsningen väg 66/50.** Vänstersvängfält för norrgående trafik på väg 50 anläggs. Passager för oskyddade trafikanter över väg 66/Grangärdevågen tydliggörs. De dubbla körfälten förtydligas också och möjliggör magasinering vid bomfällning. Norr om Grangärdevågen tillkommer ett högersvängfält i södergående riktning. Detta avlastar i viss mån köbildningen på Grangärdevågen och kan nyttjas som magasin för svängande trafik norrifrån. En passage med mittrefug över väg 50 för oskyddade trafikanter placeras norr om korsningen.

**Åtgärder sträcka 7 (typfall 1) Väg 66 Gamla Bangatan** (Villagatan – Grågåsvågen). Vägsektion, gång- och cykelbanor och korsningspunkter utformas så att gatan blir mer trafiksäker. För minskad smittrafik från väg 66 mot centrum och minskat antalet anslutningar mot väg 66 föreslås att vissa korsningspunkter stängs. Gång- och cykelväg anläggs på södra sidan, på norra sidan nyttjas delvis befintlig gc-väg och vissa sträckor tillkommer. Busshållplatser anläggs. Längsgående trottoarer tas bort för att tillskapa vänstersvängfickor på vissa delsträckor. Fler passager över väg 66 anläggs.

<b>Vilka steg 1-åtgärder för persontransporter ingår?</b>	<i>Inga steg 1-åtgärder omfattas av de sju delsträckorna.</i>
<b>Vilka steg 1-åtgärder för godstransporter ingår?</b>	<i>Inga åtgärder speciellt inriktad på godstransporter</i>
<b>Vilka steg 2-åtgärder för persontransporter ingår?</b>	<i>Inga steg 2-åtgärder omfattas av de sju delsträckorna.</i>
<b>Vilka steg 2-åtgärder för godstransporter ingår?</b>	<i>Inga åtgärder speciellt inriktad på godstransporter</i>
<b>Vilka steg 3-åtgärder ingår?</b>	<i>Väg 50 flyttas närmare järnvägen mellan korsning Lyviksberget och korsning Lorensberga. Ett antal lokalvägars anslutningar till väg 50 stängs. Plankorsningen med Järnvägen, den s.k. ABB-korsningen stängs. Korsningarna vid Gonäsvägen, Vasagatan och Kajvägen byggs om till cirkulationsplatser. GC-vägar byggs ut på vissa delsträckor. Väg 66 gamla Bangatan ges stadsmässig karaktär med div åtgärder, Grangärdeskorsningen utökas bl a med fler svängfält.</i>
<b>Vilka steg 4-åtgärder ingår?</b>	<i>Inga steg 4-åtgärder omfattas av de sju delsträckorna.</i>
<b>Gångvägens längd:</b>	<i>2,3 km</i>
<b>Gångvägens standard:</b>	<i>3 m bred belagd GC-väg</i>
<b>Gångtrafik:</b>	<i>Okänt</i>
<b>Cykelvägens längd:</b>	<i>2,3 km</i>
<b>Cykelvägens standard:</b>	<i>3 m bred belagd GC-väg</i>
<b>Cykeltrafik:</b>	<i>Okänt</i>
<b>Väglängd:</b>	<i>Ca 4 km</i>
<b>Vägstandard:</b>	<i>Varierande standard och hastighetsgräns. Även anslutande gator berörs.</i>
<b>Vägtrafik:</b>	<i>ca 8 000-14 000 fordon/dygn (Ådt)</i>



## 1.7 Åtgärds kostnad och finansiering

Tabell 1.3 Åtgärds kostnad i löpande priser

	Namn på kostnadskalkyl	Åtgärds-kostnad i löpande priser (mnkr)	Datum för upprättad kostnadskalkyl	Prisnivå	Beräkningsmetod
<b>Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds kostnad</b>	VM073_Rv50 genom Ludvika, Bergslagsdiagonalen_FKS	205,8	2016-01-28	2016-01	Successiv kalkyl 50 %

Tabell 1.4 Åtgärds kostnad och finansiering

	Eventuell uppdelning på finans eller finansier	Åtgärds-kostnad per finansier (mnkr)	Sammanlagd åtgärds-kostnad (mnkr)	Prisnivå	Beräkningsmetod
<b>Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds kostnad</b>	Kandidat till Nationell plan 2018-2029.	150,4	216	2015-06	Successiv kalkyl 50 %
	Kandidat till Länstransportplan 2018-2029	17,6			
	Ludvika kommun	48,4			

## 1.8 Planeringsläge

Åtgärder för väg 50, väg 66 och järnväg genom Ludvika har under lång tid diskuterats. För att lösa vägtransportproblemen var en förbifart länge det enda gångbara alternativet. Den tidigare planerade förbifarten öster om Ludvika lyftes dock bort från nationella planen år 2002. Problemen kvarstår och om inte förbifarten genomförs måste väg 50 och 66 åtgärdas i befintlig sträckning istället. Olika utredningar har genomförts under åren och resulterat i ett antal delåtgärder i den Idéstudie som togs fram 2009. Vissa åtgärder är redan genomförda, andra är bortplockade ur planeringen och nu återstår de åtgärder som hanteras i vägplanerna för genomfart Ludvika. Projektet är ett tidigare namngivet objekt i Nationell transportplan 2014-2025. Avtal om medfinansiering och samverkan har tecknats mellan Trafikverket och Ludvika kommun TRV/86592, datum 2016-10-03. Projektet omfattar sju sträckor varav sträcka 1-5 avser vägplaner typfall 2 och två sträckor, 6-7, är typfall 1.

## 1.9 Relation till andra åtgärder

*Riksväg 50 leder från Ödeshög - Ludvika - Söderhamn. Vägen är nationell stamväg och nationell prioritet för gods- och persontrafik, sträckan kallas Bergslagsdiagonalen. Bergslagsdiagonalen är också ett samarbetsprojekt mellan 15 kommuner och regionförbunden i Gävleborg, Dalarna, Örebro och Östergötland.*

*Angränsande projekt i Ludvika:*

*På väg 66, Gamla Bangatans västra del vid Villagatan, pågår byggnation av ny cirkulationsplats för bättre angöring till lokalnät och ny angöring till framtida handel.*

*ABB planerar omdisponering av sitt område för styrning av godstrafik till de södra delarna. Huvudangöring av gods kommer att ske via Gonäsvägen. Vägplan 2 behöver genomföras före vägplan 4.*

*ABB och Ludvika kommun planerar för utbyggnad av parkeringsplatser för ABB:s anställda vid Mossplan, i och med detta bedöms delar av trafik som idag passerar över väg 50 vid Mossplan från Malmgatan istället kunna parkera på östra sidan av väg 50*

*Ludvika kommun har tidigare byggt gångbro över väg 50 mellan centrum och resecentrum. Gångbron kopplar samman industriområdet kring ABB, Väsmans strand och resecentrum med Ludvika centrum. En vision för Väsmans strand antogs augusti 2014 av Ludvika kommun. Visionen innebär bland annat att kommunen ska jobba för mer aktiviteter i området, exempelvis lekpark och golf. Dessutom ska kommunen utreda om det är möjligt med bostäder i området.*

*Projekt Kajbron är ett samarbetsprojekt mellan Trafikverket och Ludvika kommun. Syftet är att säkra tillgången till Väsmansstrand för gående, cyklister och bilister. Kajbron ligger på Kajvägen över järnvägen vid avfart från väg 50 i höjd med planerad cirkulationsplats i norr, vägplan 5. Planerad byggstart är under år 2017. Ny bro vid Kajvägen kommer att medge mötande trafik, samt lastbilstrafik. Dock kommer endast enstaka lastbilstransporter att gå denna väg, t ex varutransporter till restauranger och räddningsfordon. Lastbilstransporter till ABB kommer inte att ledas in denna väg.*

*Ludvika kommun planerar parallellt med här aktuella åtgärder ombyggnation av resecentrum. Detta är förankrat med projektet för att angöringen ska överensstamma med framtida utformning av resecentrum.*

## 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	
Infrastruktur nät	Nät i EVA-analys: IPA 2016-01-01	
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	40	
Kalkylperiod från startår för effekter	40	
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	Kalkyldatum	Eva 2.96 2017-01-16

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

Ej anggett

### 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	26,0%	44,0%	Ej angett	Ej angett

**Kommentar till tabell 2.2:**

Trafikökning enligt "Trafikuppräkningsstal för EVA 160401" för Dalarna. Vid trafikuppräknning av lastbilar har uppräkningsstal för övriga vägar använts.

### 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	Anläggnings-kostnadskalkyl 50 % sannolikhet		Ej angett		Anläggnings-kostnadskalkyl 85 % sannolikhet		Ej angett	
Basår för penningvärde	2015-06	2014-medel	Ej relevant	2014-medel	2015-06	2014-medel	Ej relevant	2014-medel
Nominell åtgärds kostnad	216,4		Ej angett		242,9		0	
Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor		301,6		0		339		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>	Anläggnings-kostnadskalkyl 50 % sannolikhet	302	-465,6	< -1	< -1	
<b>Känslighetsanalyser</b>	<b>Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande</b>	Anläggnings-kostnadskalkyl 85 % sannolikhet	339	-503	< -1	< -1
	<b>Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg</b>	Anläggnings-kostnadskalkyl 50 % sannolikhet	302	-496	< -1	< -1
	<b>Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret</b>	Anläggnings-kostnadskalkyl 50 % sannolikhet	302	-395	< -1	< -1
	<b>Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen</b>	Anläggnings-kostnadskalkyl 50 % sannolikhet	302	-516	< -1	< -1
	<b>Känslighetsanalys Trafiktillväxt 12% lägre personbilstrafik år 2040 och oförändrad volym lastbilstrafik jämfört med dagens nivå (2014).</b>	Anläggnings-kostnadskalkyl 50 % sannolikhet	302	-375	< -1	< -1

\* Nettonu-värdet är lika med summan av nuvärdet av alla positiva och negativa nytteeffekter (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				
<b>RESENÄRER</b>	<b>Restid - personbil</b>	Ökad restid pga att anslutningar stängs som innebär att berörd trafik får längre väg till sina resp. målpunkter. Ny cirkulationsplats vid Kajvägen ger negativa restidsnyttor jämfört med nuvarande företrädesreglering.	19,9	ktim/år	-170	-173	Eva 2.96
	<b>Reskostnad - personbil</b>	Ökad reskostnad pga att anslutningar stängs som innebär att berörd trafik får längre väg till sina resp. målpunkter.	0,7	mnkr/år	-14		Eva 2.96
	<b>Restid - personer -plan- korsning med järnväg</b>	Minskat väntetid vid järnvägsövergång (ABB-korsningen)	-	-	11		Plankorsn ingsmode II ver. 1.0
	<b>Fordonskostna der - person - plan- korsning med järnväg</b>	Minskade fordonskostnader vid järnvägsövergång (ABB-korsningen)	0,0	mnkr/år	0,1		Plankorsn ingsmode II ver. 1.0

TRAFIKANT EFFEKTER									
GODSTRANSPORTER	<b>Restid - lastbil</b>	Ökad restid pga att anslutningar stängs som innebär att berörd trafik får längre väg till sina resp. målpunkter. Ny cirkulationsplats vid Kajvägen ger negativa restidsnyttor jämfört med nuvarande företrädesreglering.	5,4	kftim/år	-57	-110	Eva 2.96		
	<b>Reskostnad - lastbil</b>	Ökad reskostnad pga att anslutningar stängs som innebär att berörd trafik får längre väg till sina resp. målpunkter.	2,1	mnkr/år	-51		Eva 2.96		
	<b>Gods-kostnad</b>	Ökad godskostnad pga att anslutningar stängs som innebär att berörd trafik får längre väg till sina resp. målpunkter.	0,1	mnkr/år	-2		Eva 2.96		
	<b>Fordons-kostnader - lastbil -plan-korsning med järnväg</b>	Minskade fordonskostnader vid järnvägsövergång (ABB-korsningen)	0,0	mnkr/år	0,3		Plankorsningsmode II ver. 1.0		
	<b>Transport-tid Gods</b>	Minskade godstransport-kostnader vid järnvägsövergång (ABB-korsningen)	0,0071	mnkr/år	0,2		Plankorsningsmode II ver. 1.0		
	<b>PERSON-TRANSPORT-FÖRETAG</b>	<b>Trafikerings-kostnad</b>	Ej beräknad. Beskrivs i tabell 2.6a	-	-	-	0	Ej relevant	
EXTERNA EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET (TS)	<b>Trafik-säkerhet - totalt</b>	Total olyckskostnad	-	-	97	Eva 2.96		
		<b>Döda</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade	-0,02	pers/ år	-	Eva 2.96		
		<b>Svårt skadade</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal svårt skadade	-0,36	pers/ år	-	Eva 2.96		
		<b>Döda -plan-korsning med järnväg</b>	Minskade dödsolyckor då plankorsningen med järnvägen stängs	-0,0004	pers/ år	-	Plankorsningsmode II ver. 1.0		
		<b>Svårt skadade - plankorsning med järnväg</b>	Minskade antal svårt skadade då plankorsningen med järnvägen stängs	-0,0002	pers/ år	-	Plankorsningsmode II ver. 1.0		
		<b>Trafik-säkerhet - totalt vid järnvägs-övergång</b>	Total olyckskostnad vid järnvägsövergång	0,0041	mnkr/år	0,1	Plankorsningsmode II ver. 1.0		
	KLIMAT	<b>CO2-ekvivalenter</b>	Avser koldioxid	0,25	kton/ år	-15	-15	Eva 2.96	
<b>CO2-ekvivalenter - plankorsning järnväg</b>		Minskade koldioxidutsläpp då plankorsningen med järnvägen stängs	-0,0032	kton/ år	0,1	Plankorsningsmode II ver. 1.0			

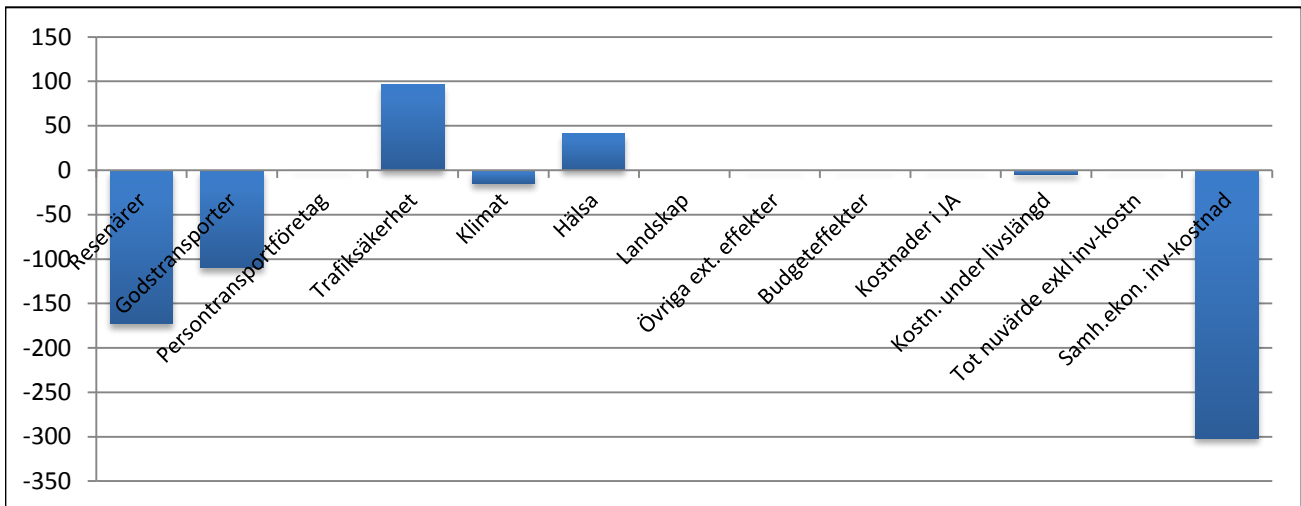
HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	<b>Luft</b>	Avser NOX, HC, SO2, och Partiklar	-	-	0,2	41,3	Eva 2.96	
	<b>Luft - NOX</b>	Kväveoxider	-0,034	ton/år	-		Eva 2.96	
	<b>Luft - VOC</b>	Kolväten	0,004	ton/år	-		Eva 2.96	
	<b>Luft - SO2</b>	Svaveldioxid	0,001	ton/år	-		Eva 2.96	
	<b>Luft - Partiklar</b>	Partiklar	0,000	ton/år	-		Eva 2.96	
	<b>Människors hälsa - buller</b>	I vägplanearbetet har bullerberäkningar gjorts i VägBuse och JärnvägsBuse för berörda sträckor.		-	-	41	VägBuse ver. 4.0. JärnvägsBuse ver. 2.0.	
ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	Ej relevant	Ej relevant	-	-	-	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.		-	-	-	0	Ej relevant
INBESPARADE KOSTNADER I JA	<b>Inbesparade kostnader i JA</b>	Ej relevant		-	-	-	0	Ej relevant
DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGSKOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD	<b>Drift och Underhåll</b>	Drift- och underhållskostnad under kalkylperioden		0,2	mnkr/år	-4	-4	Eva 2.96
MINUS SAMHÄLLS EKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD	Effekten år 2040 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad		14	mnkr/ år	-302	-302	-302	Eva 2.96
<b>NETTONUVÄRDE</b>							-466	



**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				
RESENÄRER	<b>Restids- osäkerhet</b>	<i>Bättre framkomlighet och jämnare trafikrytm längs väg 50. Stängning av bomfällningskorsning vid ABB minskar restidsosäkerheter pga minskad risk för köbildning på väg 50 vid bomfällning. Åtgärder vid Grangärdeskorsningen väg 66/50 minskar i viss mån problem med köbildning vid anslutande bomfällningskorsning. Restidsnyttor/förluster och TS-effekter beaktas i samhällsekonomisk kalkyl.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Positivt</i>	<i>Positivt</i>	<i>Upprättar en</i>
	<b>Restid- oskyddade trafikanter</b>	<i>Åtgärderna ökar tillgänglighet och framkomlighet för oskyddade trafikanter längs och tvärs väg. Omfattningen på gång- och cykeltrafik är ej känd men antas vara betydlig (tätort och viktiga gång- och cykelstråk berörs)</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Positivt</i>		<i>Upprättar en</i>

TRAFIKANT EFFEKTER	GODSTRANSPORTER	<p><b>Restid - total</b></p> <p><i>Restidsvinster som ej fångas i samhällsekonomisk kalkyl bedöms erhållas för genomfartstrafik på väg 50. Detta pga av minskade problem med köbildning eller försämrad framkomlighet vid bomfällning när korsningen stängs vid ABB, men även pga åtgärder vid Grangärdeskorsningen som delvis förbättrar köproblematik vid bomfällning.</i></p>	Ej angett	Ej angett	Positivt		Upprättar en
		<p><b>Restids-osäkerhet</b></p> <p><i>Bättre framkomlighet och jämnare trafikrytm längs väg 50. Stängning av bomfällningskorsning vid ABB minskar restidsosäkerheter pga minskad risk för köbildning på väg 50 vid bomfällning. Åtgärder vid Grangärdeskorsningen väg 66/50 minskar i viss mån problem med köbildning vid anslutande bomfällningskorsning. Restidsnyttor/förluster och TS-effekter beaktas i samhällsekonomisk kalkyl.</i></p>	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
		<p><b>Restid - lastbil</b></p> <p><i>Restidsvinster som ej fångas i samhällsekonomisk kalkyl bedöms erhållas för genomfartstrafik på väg 50. Detta pga av minskade problem med köbildning eller försämrad framkomlighet vid bomfällning när korsningen stängs vid ABB, men även pga åtgärder vid Grangärdeskorsningen som delvis förbättrar köproblematik vid bomfällning.</i></p>	Ej angett	Ej angett	Positivt		Upprättar en
PERSONTRANSPORTFÖRETAG	<p><b>Trafikerings-kostnad</b></p> <p><i>Åtgärder med ny bussangöring till/från resecentrum leder till minskade väntetider vid in-/utfarter. Dock innebär det längre körvägar för bussar som ska angöra söderifrån och avgående bussar som ska norrut, dessa behöver vända i anslutande cirkulationsplatser. Flytt av bussgaraget innebär också längre körsträckor till /från depå. Fn saknas kunskap om storleken på dessa effekter, därför bedöms effekterna totalt sett som försumbara.</i></p>	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en	

<b>EXTERNA EFFEKTER</b> (Följdefeffekter för samhället)	<b>TRAFIK-SÄKERHET (TS)</b>	<b>Trafik-säkerhet vid plan-korsning med järnvägen</b>	Utöver beräknade trafiksäkerhetseffekter i plankorsningsmodellen finns det ytterligare nyttor av att stänga denna då dess utformning innebär att fordon kan bli stående över spår mellan bommarna på grund av kort magasin mot riksväg 50.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
	<b>KLIMAT</b>	<b>CO2-ekvivalenter</b>	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen, men försumbara ej beräknade effekter kan förekomma.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en
	<b>HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)</b>	<b>Människors hälsa</b>	GC-nätet knyts ihop och möjligheten att ta sig tvärs väg 50 ökar vilket kan leda till att fler går och cyklar. Ökad framkomlighet/tillgänglighet, ökad säkerhet och trygghet i GC-nätet är åtgärder som leder till att fler på sikt väljer att gå och cykla.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
		<b>Människors hälsa - buller</b>	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen (BUSE). Försumbara ej beräknade effekter kan förekomma.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
		<b>Människors hälsa - friluftsliv</b>	Vägplan 1 medför visst intrång i befintligt område för riksintresse för rörligt friluftsliv, tillhörande Malingsbo-Kloten. Åtkomsten till naturområdet kommer dock inte försämrats med planerade åtgärder.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
	<b>Intrång i Landskap - skala, struktur och visuell karaktär</b>	Till stor del kommer åtgärderna ligga inom befintligt trafikrum. Korsningar som byggs om till cirkulationsplatser medför marginellt intrång. På sträckan som omfattas av vägplan 1 flyttas väg 50 närmare järnväg, vilket är det största intrånget i landskapsbilden för genomfarten. Utrymmet som tas i anspråk utgörs av delvis orörd mark mellan väg/järnväg men även av sedan tidigare inlösta fastigheter. Sammantaget bedöms detta göra ett försumbart intrång i ett landskap som redan är präglad av storskaliga infrastruktur-anläggningar.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Upprättar en		

LANDSKAP	<b>Intrång i Landskap – Ekosystemeffekter och biologisk mångfald</b>	Aktuella sträckor berör områden präglade av infrastruktur och bebyggelse. I vägplanerna har inga ekosystemeffekter eller påverkan på biologisk mångfald bedömts ske på grund av åtgärder. Längs sträcka 7 (Gamla Bangatan) kan ett antal träd behöva avverkas. I de fall trädrader bedöms vara en allé kommer en dispensansökan att vara aktuell (biotopskydd). Träden är inte utpekade som speciellt skyddsvärda enligt Statens lantbruksuniversitetets (SLU) inventering men är viktiga för stadens djurliv (framförallt fågellivet) samt för den biologiska mångfalden.	Ej angett	Ej angett	Negativt	Försumbart	Upprättar en
	<b>Intrång i Landskap – effekter på fornlämningar</b>	Visst mindre intrång i ytor för fornlämning har bedömts ske i vägplan 1 och 2. Intrånget har bedömts så små att den sammantagna påverkan på kulturmiljön inte bedöms ge några konsekvenser.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	<b>Ange annan övrig extern effekt</b>	Inga övriga externa effekter har identifierats men försumbara effekter kan förekomma.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en
INBESPARADE KOSTNADER I JA	<b>Inbesparade kostnader i JA</b>	Ej relevant	Ej angett	Ej angett	Ej bedömt		Upprättar en
KOSTNADER UNDER LIVSLÄNGD	<b>Kostnader under livslängd</b>	Ej relevant	Ej angett	Ej angett	Ej bedömt		Upprättar en

**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	<i>Ej angett</i>

**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)
<i>Försumbart</i>		<i>Positivt</i>		<i>Positiv (stor)</i>		<i>Positivt</i>

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

**Motivering:**

*Positiva (ej beräknade) nyttor erhålls för gång- och cykeltrafik, dessa avser ökad tillgänglighet/framkomlighet, kortare restider och även hälsoaspekter av att fler på sikt väljer att gå och cykla. Restidsosäkerhet för biltrafik minskar pga minskad risk för köbildning och störningar. Restidsvinster för genomfartstrafik (v50) på pga mindre risk för kö/försämrad framkomlighet vid bomfällningar på anslutande gator (fångas ej i kalkyl). Stängning av plankorsningen med järnvägen ger nyttor utöver de kalkylerade då korsningens utformning innebär att fordon kan bli stående mellan bommarna. Sammantaget bedöms miljöeffekterna som försumbara. Totalt bedöms de ej värderbara nyttorna som positiva och inte obetydliga ställda i relation till de värderade nyttorna av åtgärderna.*

## 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 åtgärds kostnad.	216
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	< -1
Prognos och indata (förutsätter väl dokumenterat eller expertbedömt underlag):	Underskattar
Motivering	Då det inte har funnits underlag för att göra en korrekt uppskattning om trafikomfördelning till följd av de föreslagna åtgärderna är osäkerheten stor avseende dessa antaganden. Trafikomfördelningar kan ge stor påverkan på resultat varför de framräknade nyttorna bör tas med viss försiktighet. Kalkylen fångar inte vissa restidsnyttor för genomfartstrafik på väg 50 mht till minskade störningar vid stängning av anslutande bomfällningskorsning vid ABB (störningar som uppstår vid bomfällning). Kalkylen fångar inte heller GC-nyttor som avser ökad ökad tillgänglighet/framkomlighet, kortare restider och hälsoaspekter. Mht till dessa effekter som ej beaktas i kalkylen bedöms nyttorna vara underskattade.
Sammanvägda ej prissatta effekter:	Positiv (stor)
Detaljerat informationsvärde för NNK-i	LK/LR
Övergripande grad av informationsvärde för NNK-i	LÅG
<b>OVANSTÅENDE FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEDÖMNINGAR GER NEDANSTÅENDE RESULTAT:</b>	
Villkorsfall	Villkorsfall 43
Möjlig maximal sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet	Lönsam

### 2.3.2 Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.8

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Olönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

#### Motivering:

Totalt sett bedöms de ej värderbara nyttorna som positiva och inte obetydliga ställda i relation till de värderade (beräknade) nyttorna av åtgärderna. Resultatet av de beräknade nyttorna visar på stor olönsamhet, dock med osäkerhet i beräkningarna enligt beskrivning rad 639. I nuläget bedöms åtgärden sammantaget som samhällsekonomiskt 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 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 fördelas 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) fördelas 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
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Ett paket av olika åtgärder där det inte går att bedöma om dessa gynnar män före kvinnor eller vice versa.	Upprättaren
Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt	Lokalt	Regionalt	Neutralt	Lokalresor bedöms utgöra störst andel av trafikarbetet och dessa gynnas mest av de planerade åtgärderna.	Upprättaren
Län	Dalarna	Neutralt	Neutralt	Åtgärderna gynnar främst resenärer och transportörer inom Dalarna.	Upprättaren
Kommun	Ludvika	Neutralt	Neutralt	Åtgärderna utgörs av främst mindre lokala åtgärder där nyttan i första hand tillfaller kommuninvånarna.	Upprättaren
Trafikanter, transporter och externt berörda	TS	Resenärer	Klimat: Externt berörda	Ökad trafiksäkerhet ger störst nytta. Utsläpp av CO2 beräknas öka.	Upprättaren



<b>Näringsgren</b>	<i>Kunskap saknas</i>	<i>Kunskap saknas</i>	<i>Kunskap saknas</i>	<i>Upprättaren har ingen kunskap om hur nyttorna fördelas på näringsgrenar</i>	<i>Upprättaren</i>
<b>Trafikslag</b>	<i>Bil</i>	<i>Gods-väg</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Åtgärden gynnar främst vägburen transport av personer och gods.</i>	<i>Upprättaren</i>
<b>Åldersgrupp</b>	<i>Vuxna: 18-65 år</i>	<i>Äldre: &gt;65 år</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Åtgärden gynnar individer med tillgång till och möjlighet att köra bil. Åtgärder för GC gynnar grupper utan tillgång till bil.</i>	<i>Upprättaren</i>
<b>Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt</b>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Upprättaren</i>

### 3.2 Fördjupad fördelningsanalys

<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>
--------------------	--------------------

### 3.3 Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

<b>Har FKB gjorts?</b>	<i>Nej</i>
------------------------	------------

**Tabell 3.2 Resultat från den företagsekonomiska konsekvensbeskrivningen (FKB)**

**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 Trafikverket avstått från att genomföra FKB för detta objekt*

## 4. Transportpolitisk målanalys

Det övergripande transportpolitiska målet är ”att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig 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

*Olönsam*

### 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>De föreslagna åtgärderna ökar utsläppen av klimatgaser, vilket motverkar målet om ekologisk hållbarhet. Landskapet påverkas marginellt av åtgärderna. Träd (ev klassn allé) kan behöva tas ner längs sträcka 7 (Gamla Bangatan).</i>	Upprättaren
	Samhälls-ekonomisk hållbarhet	<i>Den sammanvägda bedömningen är att åtgärderna inte är samhällsekonomiskt lönsamma och åtgärderna bidrar därmed inte till samhällsekonomisk hållbarhet.</i>	Upprättaren
	Social hållbarhet	<i>De föreslagna åtgärderna ger ökad trafiksäkerhet både längs och tvärs väg 50. Säkra GC-passager samt komplettering av GC-nätet gynnar grupper som inte har tillgång till bil. Åtgärderna bidrar således till social hållbarhet.</i>	Upprättaren

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

*Ökad trafiksäkerhet och förbättringar i GC-nätet bidrar till en socialt hållbar utveckling. Åtgärderna bidrar inte till ekologiskt hållbar utveckling mht till beräknad ökning av CO<sub>2</sub>-utsläpp (klimatpåverkan). Den samhällsekonomiska lönsamheten för åtgärderna bedöms negativ. Beräknade effekter ger stora trafiksäkerhetsnyttor, men de totala restiderna för fordonstrafiken ökar vilket ger ett negativt bidrag. Positiva effekter som ej beräknats i kalkyl, som förbättringar för GC-trafik och vissa störningsrelaterade vinster för genomfartstrafiken på väg 50, bedöms ej uppväga de beräknade förlusterna avseende restid.*

**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> Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Korsningen med bomfällning vid ABB stängs, körfältsåtgärder genomförs i Grangärdeskorsningen (50/66), ett antal enskilda fastighetsutfarter och anslutande stadsgators anslutningar till väg 50 stängs. Åtgärderna minskar risk för störningar och ökar tillförlitligheten i transportsystemet.	Upprättaren
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: GC-vägnätet knyts samman och nya trafiksäkra GC-passager tvärs väg 50 tillskapas, vilket ökar tryggheten i transportsystemet. Färre korsningspunkter ökar bekvämligheten för biltrafikanter.	Upprättaren
<b>Näringslivets transporter.</b> Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Korsningen med bomfällning vid ABB stängs, körfältsåtgärder genomförs i Grangärdeskorsningen (50/66), ett antal enskilda fastighetsutfarter och anslutande stadsgators anslutningar till väg 50 stängs. Åtgärderna minskar risk för störningar och ökar tillförlitligheten i transportsystemet.	Upprättaren
	Kvalitet	Negativt bidrag: Lastbilar får längre restider och ökade fordonskostnader vilket medför att kvaliteten för näringslivets transporter försämras.	Upprättaren



<p><b>Tillgänglighet regionalt och mellan länder.</b> Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.</p>	Pendling	<p>Positivt bidrag: GC-åtgärder som genomförs bedöms ge positiv påverkan på möjlighet att pendla med cykel. Bilpendlare kan i vissa fall få längre körsträcka pga att infarten till ABB stängs vilket är negativt. Sammantaget bedöms positiv påverkan.</p>	Upprättaren
	Tillgänglighet storstad	<p>Inget bidrag: Åtgärderna bedöms inte påverka tillgängligheten till storstad.</p>	Upprättaren
	Tillgänglighet till interregionala resmål	<p>Negativt bidrag: Den samhällsekonomiska kalkylen (EVA) visar på ökade restider för biltrafik.</p>	Upprättaren
<p><b>Jämställdhet. Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.</b></p>	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	<p>Inget bidrag: Kunskap saknas om hur åtgärderna påverkar jämställdhet (både åtgärder som gynnar biltrafik och GC-trafik genomförs).</p>	Upprättaren
	Lika påverkansmöjlighet	<p>Inget bidrag: Kunskap saknas om åtgärderna bidrar till lika påverkansmöjlighet mellan män och kvinnor.</p>	Upprättaren
<p><b>Funktionshinderade.</b> Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.</p>	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshinderade	<p>Positivt bidrag: Trafiksäkra gångpassager och ombyggda busshållplatser ökar kollektivtrafikens användbarhet för funktionshinderade.</p>	Upprättaren
<p><b>Barn &amp; unga.</b> Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar.</p>	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	<p>Positivt bidrag: Separeringen mellan motortrafik och oskyddade trafikanter ökar, vilket ökar möjligheten för barn att på egen hand ta sig till skolan.</p>	Upprättaren
<p><b>Kollektivtrafik, gång &amp; cykel.</b> Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.</p>	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	<p>Positivt bidrag: Separeringen mellan motortrafik och oskyddade trafikanter ökar, vilket kan leda till fler gång och cykelresor.</p>	Upprättaren
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	<p>Inget bidrag: De kollektivtrafikåtgärder som vidtas bedöms endast marginellt påverka andel kollektivtrafik.</p>	Upprättaren



Hänsynsmål <sup>2</sup>				
<p><b>Klimat. Transportsektorn</b> 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: Åtgärder genomförs som i stor utsträckning gynnar biltrafik vilket är negativt. Förbättrat och säkrare GC-nät kan minska mängden biltrafik. Sammantaget bedöms negativ påverkan.</p>	<p>Upprättaren</p>	
	<p>Påverkan på energianvändning per fordonskilometer.</p>	<p>Negativt bidrag: Enligt den samhällsekonomiska kalkylen ökar energianvändningen per fordonskilometer</p>	<p>Upprättaren</p>	
	<p>Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur.</p>	<p>Negativt bidrag: Vid byggande av infrastruktur ökar energianvändningen.</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 minskar antalet bostäder som utsätts för bullernivåer över riktvärden.</p>	<p>Upprättaren</p>
		<p>Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena</p>	<p>Inget bidrag: Bostäder över 65 dBA ekvivalentnivå är åtgärdade</p>	<p>Upprättaren</p>
		<p>Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet</p>	<p>Inget bidrag: Åtgärden berör inga områden med hög ljudmiljö kvalitet.</p>	<p>Upprättaren</p>
		<p>Fysisk aktivitet i transportsystemet</p>	<p>Positivt bidrag: Åtgärden förbättrar möjligheterna att cykla och gå.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p><b>Befolkning</b></p>	<p>Barn, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål</p>	<p>Positivt bidrag: Säkra gångpassager och förbättrat GC-vägnät ökar möjligheterna för dessa grupper att på egen hand ta sig till sina mål.</p>	<p>Upprättaren</p>
		<p>Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter</p>	<p>Positivt bidrag: Säkra gångpassager och förbättrat GC-vägnät ökar tillgängligheten för dessa grupper att på egen hand ta sig till sina mål.</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>	Luft	Vägtransportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10).	Inget bidrag: Endast marginell minskning av NOX, ingen minskning av partiklar enligt kalkylen.	Upprättaren
		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: Okänt om Ludvika har åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer.	Upprättaren
		Antalet personer exponerade för halter över MKN.	Inget bidrag: Kunskap saknas.	Upprättaren
	Vatten	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Åtgärderna påverkar inga vattentäkter.	Upprättaren
		Kvalitet på vatten och vattenförhållandena ur ekologisk synpunkt	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant
	Mark	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: Inom aktuell vägsträcka kan lokalt finnas förorenad mark. Eventuell förekomst av förorenad mark kommer att hanteras under byggskedet och bedöms inte medföra skada för människors hälsa eller för naturmiljön.	Upprättaren
		Betydelse för skyddsvärda områden	Negativt bidrag: Vägplan 1 medför visst intrång i befintligt område för riksintresse för rörligt friluftsliv, tillhörande Malingsbo-Kloten. Åtkomsten till naturområdet kommer dock inte försämrats med planerade åtgärder.	Upprättaren
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Åtgärderna har ingen påverkan på bakgrundshalt metaller.	Upprättaren
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Åtgärderna har ingen påverkan på bakgrundshalt sulfidjordar.	Upprättaren
		Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Negativt bidrag: Vägplan 1 medför visst intrång i befintligt område för riksintresse för rörligt friluftsliv, tillhörande Malingsbo-Kloten. Åtkomsten till naturområdet kommer dock inte försämrats med planerade åtgärder.	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



<b>Landskap</b>	<b>Landskap</b>	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende del aspekterna skala, struktur eller visuell karaktär.	<i>Inget bidrag: Åtgärderna bedöms inte påverka landskapets karaktär då detta redan är präglad av storskalig infrastruktur samt att åtgärden sker i stadsmiljö.</i>	<i>Upprättaren</i>
	<b>Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv</b>	Betydelse för mortalitet	<i>Inget bidrag: Åtgärderna varken ökar eller minskar risken för att djur dödas i trafiken.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för barriärer	<i>Inget bidrag: Åtgärderna varken ökar eller minskar barriär-effekterna för djur och växtliv.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för störning	<i>Inget bidrag: Åtgärderna varken ökar eller minskar störning av djur och växtliv.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer.	<i>Negativt bidrag: I vägplanerna har inga ekosystemeffekter eller påverkan på biologisk mångfald bedömts ske på grund av åtgärderna. Längs sträcka 7 (Gamla Bangatan) kan ett antal träd behöva avverkas. I de fall trädrader bedöms vara en allé kommer en dispensansökan att vara aktuell (biotopskydd). Träden är inte utpekade som speciellt skyddsvärda enligt Statens lantbruksuniversitetets (SLU) inventering men är viktiga för stadens djurliv (framförallt fågellivet) samt för den biologiska mångfalden.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden.	<i>Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte innebära ökad risk för invasiva arter att etablera sig.</i>	<i>Upprättaren</i>



	Forn- och kulturiämnningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden.	Negativt bidrag: Visst mindre intrång i ytor för fornlämning har bedömts ske i vägplan 1 och 2. Intrången har bedömts så små att den sammantagna påverkan på kulturmiljön inte bedöms ge några konsekvenser.	Upprättaren
		Betydelse för strukturomvandling.	Inget bidrag: Åtgärderna påverkar inte strukturomvandling.	Upprättaren
		Betydelse för möjligheten att avläsa karaktär och samband	Ingår i "Betydelse för upprätthållande och/eller utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär"	Ej relevant
		Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden.	Inget bidrag: Ingen påverkan på infrastrukturens kulturmiljövärden.	Upprättaren
		Betydelse för utradering	Negativt bidrag: Visst mindre intrång i ytor för fornlämning har bedömts ske i vägplan 1 och 2. Intrången har bedömts så små att den sammantagna påverkan på kulturmiljön inte bedöms ge några konsekvenser.	Upprättaren
<b>Trafiksäkerhet</b>		<b>Döda &amp; allvarligt skadade.</b> Minskat antal omkomna och allvarligt skadade.	Positivt bidrag: Åtgärden förbättrar trafiksäkerheten	Upprättaren

**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 (förändrad effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-1,5	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)	-34,2	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)	23,1	ton/ mnkr	Eva 2.96

#### 4.4 Bedömning av bidrag till regionala och lokala mål

Väplanerna nämner inga lokala eller regionala mål.

**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
Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Upprättaren

#### 4.5 Målkonflikter

Åtgärderna ökar tillgängligheten och tillförlitligheten i transportsystemet. Dock sker detta på bekostnad av ökad förbrukning av energi och därmed ökade utsläpp av CO<sub>2</sub>.

#### 4.6 Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO <sub>2</sub> -ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Källa och datum
Byggskede totalt	2265,00	17,70	klimatkalkyl ver. 4.0 2016-12-06, se bilaga 3a och 3b
Byggskede, reinvestering samt DoU per år	42,25	0,40	klimatkalkyl ver. 4.0 2016-12-06, se bilaga 3a och 3b
Byggskede, reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	1690,12	16,00	

#### Kommentar:

Ej relevant

## 5 Process, Bilagor & Referenser

### 5.1 Process för denna Samlade effektbedömning:

#### 1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

2017-01-16 Roland Petersson, Sweco

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

2016-12-19, Jenny Dorell, Roland Petersson, Sweco, reviderad 2017-02-07

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

2016-12-15

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.

#### 4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2017-03-07

#### 4.2 Skickad av (kontaktperson):

Andreas Jonsson, Trafikverket region Mitt, andreas.jonsson@trafikverket.se

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

2017-03-13; Camilla Granholm, Samhällsekonom, Trafikverket

#### 5.2 Godkänd av:

2017-03-14; Peo Nordlöf, ec Samhällsekonomi, Trafikverket

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

2017-03-21; Agnes von Koch, Lars Eriksson, Strategisk Planering, Trafikverket

#### 6.2 Godkänd av:

2017-03-21; 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**

Mikael Ernesäter, 2016-01-28. Bilaga 2a VM073\_Rv50 genom Ludvika, Bergslagsdiagonalen\_FKS.xls

Roland Petersson, Sweco, 2016-12-12. Bilaga 2b Indexomr\_kapitalisering\_invkostnad\_Ludvika SEB161212.xlsx

Roland Petersson, Sweco, 2016-12-12. Bilaga 2c Indexomr\_kapitalisering\_invkostnad 85%\_Ludvika SEB161212.xls

### **Bilaga 3: Klimatkalkyl**

Jennie Marklund, 2016-12-06, Sweco

Bilaga 3a Indata\_klimatkalkyl\_vm073\_Rv50 Genomfart Ludvika\_161206.xls

Bilaga 3b resultat\_klimatkalkyl\_vm073\_Rv50\_Genomfart Ludvika\_161206.pdf

Bilaga 3c Underlag till klimatkalkyl m etapp 6 och 7.xlsx

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

Roland Petersson, 2016-12-17, Sweco

Bilaga4\_Arbets-Pm EVA Ludvika.docx

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

Roland Petersson, 2016-12-08, Sweco

Huvudanalys och känslighetsanalyser i respektiv mapp

### **Bilaga 6: FKB, inledande sida**

Jennie Marklund, 2016-12-06, Sweco

Bilaga 6 FKB\_Rv50\_genomfart\_Ludvika\_20161206.xls

### **Bilaga 7: Plankorsningsberäkning**

Roland Petersson, 2016-12-07, Sweco

Bilaga 7a v50\_GF\_Ludvika\_Plankorsningsmodell\_20161207.xls

Bilaga 7b Tågplan\_161026\_XO26.pdf

### **Bilaga 8: Illustrationsritningar**

Illustrationsritningar tillhörande resp. vägplan i mappen "Ritningar"

### **Bilaga 9: Samrådshandlingar vägplaner**

Samrådshandling för respektive vägplan sträcka 1-5, och ställningstaganden för sträcka 6-7 i mappen "Vägplaner"

### **Bilaga 10: Bullerberäkning**

Bilaga 10a Vägplan 1 vagbuse\_4\_o\_161019.xlsx

Bilaga 10b Vägplan 3 vagbuse\_4\_o\_Valhallarakan\_161019.xlsx

Bilaga 10c järnvagsbuse\_2\_o\_161019.xlsx

### **Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning**

Ej upprättat

## 5.3 Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering