

Godsstråket Storvik-Frövi, kapacitetspaket 1+2 samt Sandviken-Kungsgården mötesstation, JSM208



1. Beskrivning av åtgärden

Nuläge och brister: Delarna Gävle-Storvik av Bergslagsbanan och Storvik-Frövi av Godsstråket genom Bergslagen är idag enkelspåriga och är till stora delar hårt belastade. Både Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan utgör viktiga stråk för godstrafiken då de är en viktig transportled för godståg mellan norra Sverige och marknaderna i södra/västra Sverige och Europa. Längs banorna finns också flera stora industrier vilka är beroende av järnvägstransporter. Sträckan Gävle-Storvik trafikeras dessutom av en betydande del persontrafik. Delen Avesta Krylbo-Sala av Dalabanan som också berörs av detta åtgärds paket trafikeras till största delen av persontrafik. Trafikefterfrågan förväntas öka vilket medför ett behov av att kunna köra fler godståg på sträckan Storvik-Frövi. Möjligheten att utöka antalet tåg med dagens infrastruktur är dock mycket begränsad. Det höga kapacitetsutnyttjandet leder till långa res- och transporttider eftersom tågen förlorar tid vid tågmöten. För att kunna möta framtida trafikbehov behövs kapacitetsinvesteringar.

Åtgärdens syfte: SEB:en tas fram som ett underlag till prioritering av objekt i Nationell plan 2018-2029. Åtgärdens syfte är att öka kapaciteten på Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan.

Förslag till åtgärd: Kostnaden är 837,2 mnkr i prisnivå 2015-06.

Mellan Storvik och Frövi ingår ca 8,4 km dubbelspår mellan Avesta/Krylbo och Dalslund. (inklusive bl.a. rivning av befintlig bana), ny mötesstation i Ombenning mellan Snyten och Fagersta och 4 mellanblock på sträckan Fagersta - Frövi. På Avesta/Krylbo bangård ingår trimmingsåtgärder i form av byte av 2 st växlar i den södra änden av bangården för att möjliggöra högre hastighet för tåg från Jularbo och Snickarbo, elektrifiering av spår 21 ("Gudrunbrygga"). Mellan Gävle och Storvik ingår en ny tvåspårmötesstation (Villersmuren) mellan Sandviken och Kungsgården.

Tabell 1 Samhällsekonomiskt analysresultat - sammanfattning

Kalkylresultat: Nettonuvärde, mnkr	+	Miljöeffekter som ej värderats i kalkylen	+	Övriga effekter som ej värderats i kalkylen	=>	Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet
3619		Negativt		Positivt		Lönsam

Tabell 2 Effekter som ingår i den samhällsekonomiska analysen - sammanfattning

Effekter som har värderats i kalkylen				
	Exempel på effekter år 2040	Nuvärde (mnkr)	Diagram	
Resenärer	Åktid: -55,4 ktim/år	542		
Godstransporter	Tågdriftskostnader: -197,3 mnkr/år	5 178		
Persontransp.företag	Tågdriftskostnader: -1,3 mnkr/år	91		
Trafiksäkerhet	Dödade och svårt skadade: 0 DSS/år	183		
Klimat	CO2-utsläpp: -16,419 kton/år	834		
Hälsa	Minskade bullerstörningar	185		
Landskap	Landskapseffekter får inte ingå i denna tabell			
Övrigt	Minskad drivmedelsskatt	-2 207		
SamEk Inv.	Annuitetskostnad: 47,6 mnkr/år	-1 188		
Nettonuvärde		3 619		
Nyckeltal utifrån prissatta effekter				
NNK-i=	3,05	Informationsvärde NNK =	HÖG	
NNK-i _{KA} *=	2,11	NNK-idu=	2,72	
Effekter som inte har värderats i kalkylen				
Berörd/påverkad av effekt	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning	
Miljö	Klimat	Försumbart	Negativt	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
	Hälsa	Negativt		Påverkan vattentäkt/rekreation/friluftsliv
	Landskap	Negativt		Måttlig påverkan på utpekade värdeområden
Övrigt	Resenärer	Positivt	Positivt	Möjlighet till optimering av tidtabellen
	Godstransporter	Positivt		Möjlighet till optimering av tidtabellen
	Persontransportföretag	Positivt		Möjlighet till optimering av tidtabellen
	Trafiksäkerhet	Positivt		Ökad trafiksäkerhet till följd av plankorsningsåtgärder
	Övrigt	Försumbart		Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Sammanvägd effekter som ej ingår i nuvärde		Positivt	De icke prissatta effekterna bedöms vara totalt sett vara positiva.	

*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	Neutralt	Nationellt	Dalarna	Avesta	Godstransporter	Färdiga industriprodukter	Godsjärnväg	Neutralt	Ej relevant
(störst) negativ nytta/nackdel	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Ej relevant

2. Samhällsekonomisk analys

3. Fördelningsanalys

Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning

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

Målkonflikter

Det finns en målkonflikt mellan funktionsmål avseende medborgarnas resor/näringslivets transporter och hänsynsmålet avseende landskapsbild. Det finns också en risk att åtgärden påverkar skyddsvärda områden samt ger en ökad barriäreffekt.

Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning

Åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam. Åtgärden bidrar till långsiktig hållbarhet genom att bidra till ekologisk hållbarhet genom minskat bilberoende och reducerade koldioxidutsläpp samt bidrar till social hållbarhet genom att åtgärden medför förbättrade förutsättningar för kollektivt resande.

1. Beskrivning av åtgärden

1.1 Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	<i>Godsstråket Storvik-Frövi, kapacitetspaket 1+2 samt Sandviken-Kungsgården mötesstation</i>	
Ärendenummer	<i>TRV 2016/59617</i>	
Objekt-id	<i>JSM208</i>	
Sammanhang	<i>Objektet omfattar ett åtgärdspaket med kapacitetshöjande åtgärder på Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan.</i>	
Län	<i>Dalarna</i>	
Koordinater startpunkt	<i>593536</i>	<i>6720337</i>
Koordinater målpunkt	<i>524497</i>	<i>6593999</i>

Tabell 1.2 Sammanfattande tabell - status för åtgärdsförslaget

Aktuellt skede vid upprättande av den samlade effektbedömningen	<i>Varierande (se avsnitt 1.8)</i>
Namn och datum på ev. åtgärdsvalsstudie samt vilken aktör som föreslagit att åtgärden ska genomföras	<i>Ej relevant</i>
Namn och datum för senaste ställningstagande före upprättandet av samlad effektbedömning	<i>Beslut av Länsstyrelsen om betydande miljöpåverkan avseende projekt Godsstråket genom Bergslagen, Storvik-Frövi och Krylbo bangård, 2013-04-08. Trafikverkets ställningstagande till fortsatt arbete efter remiss samt beslut avseende förstudie Godsstråket genom Bergslagen, Storvik-Frövi och Krylbo bangård. Dokumentdatum 2014-04-30.</i> <i>Järnvägsplanen för mötesstationen Villersmuren fastställdes december 2015 och har vunnit laga kraft.</i>
Betydande miljöpåverkan?	<i>Åtgärden dubbelspår Avesta Krylbo-Dalslund antas enligt beslut medföra betydande miljöpåverkan. Övriga åtgärder som ingår i detta åtgärdspaket på sträckan Storvik-Frövi bedöms inte medföra någon betydande miljöpåverkan. Mötesstationen Villersmuren ger inte betydande miljöpåverkan.</i>
Är MKB gjord?	<i>Nej</i>
Innebär befintliga förhållanden att normer överskrids eller lagar överträds?	<i>Ej relevant</i>
Om normer eller lagar överskrids eller överträds, löser i så fall åtgärdsförslaget problemet?	<i>Ej relevant</i>
Leder åtgärden till att normer överskrids eller lagar överträds i annan del av transportsystemet?	<i>Nej</i>

1.2 Kompletterande diagram, figurer eller kartbilder



1.3 Nuläge och brister

Delarna Gävle-Storvik av Bergslagsbanan och Storvik-Frövi av Godsstråket genom Bergslagen är idag enkelspåriga och är till stora delar hårt belastade. Både Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan utgör viktiga stråk för godstrafiken då de är en viktig transportled för godståg mellan norra Sverige och marknaderna i södra/västra Sverige och Europa. Längs banorna finns också flera stora industrier vilka är beroende av järnvägstransporter. Sträckan Gävle-Storvik trafikeras dessutom av en betydande del persontrafik. Delen Avesta Krylbo-Sala av Dalabanen som också berörs av detta åtgärdspaket trafikeras till största delen av persontrafik.

Trafikefterfrågan förväntas öka vilket medför ett behov av att kunna köra fler godståg på sträckan Storvik-Frövi. Möjligheten att utöka antalet tåg med dagens infrastruktur är dock mycket begränsad. Det höga kapacitetsutnyttjandet leder till långa res- och transporttider eftersom tågen förlorar tid vid tågmöten. För att kunna möta framtida trafikbehov behövs kapacitetsinvesteringar.

Stationssträckorna Avesta Krylbo-Hökmora och Snyten-Fagersta dimensionerar kapaciteten på delen Storvik-Frövi. På delen Gävle-Storvik är det stationssträckan Sandviken-Kungsgården som är längst och dimensionerar kapaciteten. Med stationssträcka avses banan mellan två mötesstationer.

Bebyggelsestruktur för arbetsplatser och bostäder	<i>Ej relevant</i>
Lokalisering av service och handel	<i>Ej relevant</i>
Distansarbete	<i>Ej relevant</i>
Resvanor och/eller godsflöden	<i>Ej relevant</i>
Färdmedelsfördelning persontrafik	<i>Ej relevant</i>
Färdmedelsfördelning godstrafik	<i>Ej relevant</i>

Banlängd:	<i>Objektet omfattar ett paket av åtgärder mellan Sandviken och Frövi. Längden för hela denna sträcka är 179 km.</i>
Banstandard:	<i>Mellan mötesstationerna Sandviken och Kungsgården på Bergslagsbanan utgörs befintligt enkelspår av helsvetsade räler på betongsliprar. Spåret har i nuläget en största tillåten hastighet om 120 km/h. Sträckans minsta horisontalradie är 11 000 meter och dess största lutning är 11.5 promille. Tillåten vagnvikt på sträckan Gävle-Storvik är 1400 ton med ett RC-lok (el-lok). Största tillåtna axellast på Bergslagsbanan är 22,5 ton. Banan trafikeras emellertid av trafik med 25 tons axellast, vilken framförs med begränsad hastighet.</i> <i>Mellan mötesstationerna Avesta-Krylbo och Fagersta på Godsstråket genom Bergslagen utgörs befintligt enkelspår av helsvetsade räler på betongsliprar. Spåret har i nuläget en största tillåten hastighet som varierar mellan 90 och 120 km/h. Tillåten vagnvikt på sträckan Avesta-Krylbo - Fagersta är 1400 ton med ett RC-lok (el-lok). Största tillåtna axellast på Bergslagsbanan är 22,5 ton. Banan trafikeras emellertid av trafik med 25 tons axellast, vilken framförs med begränsad hastighet.</i>
Bantrafik:	<i>Gävle-Storvik: 36 persontåg och 32,2 godståg per dygn enligt T15 Avesta Krylbo-Fagersta: 12 persontåg och 49 godståg per dygn enligt T15</i>
Banflöde:	<i>Kunskapsunderlag saknas.</i>

1.4 Fyrstegsanalys

För att möjliggöra en ökad framtida trafikering avseende godståg krävs åtgärder enligt steg 4.

1.5 Syfte

SEB:en tas fram som ett underlag till prioritering av objekt i Nationell plan 2018-2029. Åtgärdens syfte är att öka kapaciteten på Godsstråket genom Bergslagen och Bergslagsbanan.

1.6 Förslag till åtgärd/er

Mellan Storvik och Frövi ingår följande åtgärder:

- Dubbelspår mellan Avesta Krylbo och Dalslund, ca 8,4 km. (inklusive bl.a. rivning av befintlig bana)
- Ny mötesstation i Ombenning mellan Snyten och Fagersta.
- 4 mellanblock på sträckan Fagersta - Frövi.

På Avesta Krylbo bangård ingår följande trimningsåtgärder:

- Byte av 2 st växlar i den södra änden av bangården för att möjliggöra högre hastighet för tåg från Jularbo och Snickarbo.
- Elektrifiering av spår 21 ("Gudrunbrygga") Genom att elektrifiera spår 21 slipper man använda diesellok för in- och uttransporter. Det kan utföras som en så kallad "Gudrunbrygga" vilket är en elledning som gör det möjligt för timmertågen att backas in utan att lossning av lastningen av järnvägsvagnar påverkas på ett negativt sätt.

Mellan Gävle och Storvik ingår följande åtgärd:

- Ny tvåspårsmötesstation mellan Sandviken och Kungsgården. Vägskyddet på Säljansvägen byggs om från BF- till A-anläggning, dvs från halvboomsanläggning med förlängd förringningstid till helboomsanläggning. Befintlig gångfälla vid Lexehällsvägen ersätts med en planskild korsning. Friluftsvägen leds under järnvägen i en bantrumma konstruerad för två spår.

Vilka steg 1-åtgärder för persontransporter ingår?	<i>Ej relevant</i>
Vilka steg 1-åtgärder för godstransporter ingår?	<i>Ej relevant</i>
Vilka steg 2-åtgärder för persontransporter ingår?	<i>Ej relevant</i>
Vilka steg 2-åtgärder för godstransporter ingår?	<i>Ej relevant</i>
Vilka steg 3-åtgärder ingår?	<p><i>I samband med mötesstationen Villersmuren byggs vägskyddet på Säljansvägen om från BF- till A-anläggning, dvs från halvboomsanläggning med förlängd förringningstid till helboomsanläggning. Befintlig gångfälla vid Lexehällsvägen ersätts också med en planskild korsning. Friluftsvägen leds under järnvägen i en bantrumma konstruerad för två spår.</i></p> <p><i>Byte av 2 st växlar i den södra änden av Avesta Krylbo bangård. Elektrifiering av spår 21 på Avesta Krylbo bangård.</i></p> <p><i>4 mellanblock på sträckan Fagersta-Frövi.</i></p>
Vilka steg 4-åtgärder ingår?	<p><i>Ny tvåspårig mötesstation benämnd Villersmuren på Bergslagsbanan mellan Sandviken och Kungsgården.</i></p> <p><i>Ca 8,4 km dubbelspår mellan Avesta Krylbo och Dalslund varav ca 5 km dubbelspår i ny sträckning och ca 3,4 km nytt enkelspår bredvid befintligt enkelspår.</i></p> <p><i>Ny mötesstation benämnd Ombenning på Godsstråket genom Bergslagen mellan Snyten och Fagersta.</i></p>

Banlängd:	<i>De nya mötesstationerna Villersmuren och Ombenning medför ca 2 km nytt enkelspår och dubbelspåret Avesta-Dalslund ca 8,4 km nytt dubbelspår.</i>
Banstandard:	<i>I samband med utbyggnaden av Villersmuren dimensioneras befintligt spår vid mötesstationen 145 km/h för godståg och 160 km/h för övriga tåg. Godståg passerar dock som högst i 100 km/h. Spåravståndet mellan mötesstationens två spår är 6 meter. Växlarna ska klara en hastighet på minst 80 km/h till och från mötesspåret. Det är oklart vilken hastighet som kommer gälla på de delar mellan Avesta/Krylbo och Fagersta som byggs i samband med dubbelspåret Avesta-Dalslund och mötesstationen Ombenning.</i>
Bantrafik:	<i>Gävle-Storvik: 38 persontåg och 32 godståg per dygn Avesta Krylbo-Fagersta: 8 persontåg och 71 godståg per dygn Fagersta-Frövi: 8 persontåg och 62 godståg enligt Basprognos 2040</i>
Banflöde:	<i>Gävle-Storvik: 0,8 miljoner resenärer per år och 4,0 miljoner nettoton per år Avesta Krylbo-Fagersta: 0,1 miljoner resenärer per år och 7,8 miljoner nettoton per år Fagersta-Frövi: 0,1 miljoner resenärer per år och 7,3 miljoner nettoton per år enligt Basprognos 2040</i>

1.7 Åtgärds kostnad och finansiering

Tabell 1.3 Åtgärds kostnad i löpande priser

	Namn på kostnads kalkyl	Åtgärds-kostnad i löpande priser (mnkr)	Datum för upprättad kostnads-kalkyl	Prisnivå	Beräkningsmetod
Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds kostnad	<i>FKS JSM208 Godsstråket Sv-Fv kap_paket 1+2 samt Villersmuren</i>	837	2016-12-07	2015-06	<i>Kostnader för åtgärder på Godsstråket gm Bergslagen kommer från underlagskalkyler framtagna i samband med Förstudie Godsstråket genom Bergslagen och Krylbo bangård samt GKI framtagna i samband med Nationell åtgärdsplanering 2018-2029. Kostnad för ny mötesstation Sandviken-Kungsgården (Villersmuren) kommer från successiv kalkyl 50 %.</i>

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	<i>Kandidat till Nationell plan 2014-2025</i>	837,2	837	2015-06	<i>Prisnivåomräkning av "Successiv kalkyl 50 % och underlagskalkyler samt GKI (grov kostnadsindikation) framtagen i samband med nationell åtgärdsplanering 2018-2029</i>

1.8 Planeringsläge

Järnvägsplanen för mötesstationen Villersmuren är fastställd och har vunnit laga kraft. För denna åtgärd finns därmed en fastställd kalkylsammansättning utifrån successiv kalkyl. Arbetet med järnvägsplanerna för dubbelspåret Avesta-Dalslund respektive Ombenning beräknas pågå fram till och med 2017 resp. 2018. Då arbetet med järnvägsplanerna befinner sig tidigt i processen har ännu inga kvalitetssäkrade anläggningskostnader för Ombenning och Avesta-Dalslund tagits fram i samband med detta skede. Dessa åtgärds planeringsmognad avseende kostnadsunderlaget motsvarar därmed förstudieskedet enligt äldre fysisk planering, vilket föregick pågående arbete med järnvägsplanerna. Även anläggningskostnaden för trimningsåtgärderna på Krylbo bangård samt mellanblock Fagersta-Frövi har bedömts i samband med förstudien.

1.9 Relation till andra åtgärder

I samband med förstudie Godsstråket genom Bergslagen studerades en omfattande ombyggnad av Krylbo bangård för att höja kapaciteten och hastigheten genom bangården, benämnd Alternativ 2. En ombyggnad av Krylbo enligt Alternativ 2 har delats upp i två etapper där etapp 1 består av dubbelspåret Avesta-Dalslund vilket ansluts till befintlig bangård. Det kommer att leda till mindre ombyggnader i södra änden av bangården och att befintlig sträckning i riktning mot Fagersta slopas. I denna etapp ingår även elektrifiering av spår 21 ("Gudrunbrygga"). I etapp 2 (som inte innefattas i aktuellt åtgärds paket) går man vidare och bygger om bangården för att möta samtliga funktionskrav. Det är dock oklart om etapp 2 kommer att genomföras.

Trafikverket har under flera år byggt nya mötes- och förbigångsspår för maximalt 750 meter långa tåg. JSM208 kommer att förbättra förutsättningarna för att trafikera järnvägssystemet med långa tåg ytterligare.

Åtgärden är nära knuten till objektet Godsstråket, kapacitetshöjande åtgärder, JM1808. Objektet utgörs av att mötesstationerna i Hästbo, Morshyttan och Spannarboda förlängs för att klara tågmöten på 750 meter långa tåg samt införande av samtidig infart på nämnda driftplatser samt även på Torsåker, Dalgränsen, Fors, Jularbo, Dagarn, Skinnskatteberg och Krampen. Efter åtgärderna är gjorda kan fler och längre tåg trafikera delen Storvik-Frövi, och kapaciteten ökar då tågmöten går snabbare vilket gynnar såväl gods- som persontrafiken.

1.10 Övrigt

I samband med utbyggnaden av mötesstationen Villersmuren förbereds spårets geometri för framtida högre hastigheter. Alla delar anpassas dock inte signalmässigt för en hastighetshöjning till 160 km/h. Detta kan således inte värderas i denna samlade effektbedömning.

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	Person_2040_20160401	
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej	
Prognosverktyg - persontrafik	Sampers/Samkalk 3.3	
Prognos godstrafik - huvudanalys	Gods_2040_160401	
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej	
Prognosverktyg - godstrafik	Samgods 1.1	
Befolkningsscenario	Se gods- och personprognos	
Ekonomiskt scenario	Se gods- och personprognos	
Näringslivsscenario	Se gods- och personprognos	
Övrig scenarionformation	Se gods- och personprognos	
Trafikering - kollektivtrafik	Se personprognos	
Trafikering - gods	Gods_2040_160401	
Infrastrukturnät	Se gods- och personprognos	
ASEK-version	ASEK 6.0	
Avvikelse från ASEK	Nej	
Prisnivå för kalkylvärden	2014	
Kalkylränta %	3,5%	
Prognosår 1	2040	
Diskonteringsår	2020	
Öppningsår	2020	
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	4	
Ekonomisk livslängd (projektspecifik), antal år	60	
Kalkylperiod från startår för effekter	60	
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	Kalkyldatum	Excel och Bansek: 4.3 2017-05-04

2.1.1.2 Specifika kalkylförutsättningar för att validera kalkylresultatet

De monetärt värderade effekterna utgörs av överflyttning av godstransporter från väg till järnväg, omledning av godstransporter på järnväg, gångtidsvinster, kapacitetstidsvinster samt förändrade drift-, underhålls- och reinvesteringskostnader. För tillvägagångssätt se bilaga 5 SEK JSM208 170504.

2.1.1.3 Trafiktillväxttal

Tabell 2.2 Trafiktillväxttal

Trafikökning [%]				
Tidsperiod	Huvudscenario		Referensscenario:	
	-2040	2041-2060	Ej angett	Ej angett
Persontrafik på järnväg	Se kommentar	Se kommentar	Ej angett	Ej angett
Godstrafik på järnväg	Se kommentar	Se kommentar	Ej angett	Ej angett

Kommentar till tabell 2.2:

Trafiktillväxt Gävle-Storvik

Tillväxt persontrafik -2040; 1,6 %/år
Tillväxt persontrafik 2041-2060; 0,9 %/år
Tillväxt genomsnitt gods -2040; 1,40 %/år
Tillväxt genomsnitt gods 2041-2060; 1,36 %/år

Trafiktillväxt Avesta/Krylbo-Sala

Tillväxt persontrafik -2040; 1,6 %/år
Tillväxt persontrafik 2041-2060; 0,9 %/år
Tillväxt genomsnitt gods -2040; 1,93 %/år
Tillväxt genomsnitt gods 2041-2060; 1,36 %/år

Trafiktillväxt Avesta/Krylbo-Fagersta

Tillväxt persontrafik -2040; 1,6 %/år
Tillväxt persontrafik 2041-2060; 0,9 %/år
Tillväxt genomsnitt gods -2040; 1,05 %/år
Tillväxt genomsnitt gods 2041-2060; 1,36 %/år

Trafiktillväxt Sala-Västerås (Sala-Tillberga)

Tillväxt persontrafik -2040; 1,6 %/år
Tillväxt persontrafik 2041-2060; 0,9 %/år
Tillväxt genomsnitt gods -2040; 1,26 %/år
Tillväxt genomsnitt gods 2041-2060; 1,36 %/år

Trafiktillväxt Västerås-Arboga (Kolbäck-Valskog)

Tillväxt persontrafik -2040; 1,6 %/år
Tillväxt persontrafik 2041-2060; 0,9 %/år
Tillväxt genomsnitt gods -2040; 1,09 %/år
Tillväxt genomsnitt gods 2041-2060; 1,36 %/år

För beräkning av årlig trafik tillväxt gods 2010-2040, se bilaga 5 SEK JSM208 170504.

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	GKI		Ej angett		GKI*1,3		Ej angett	
Basår för penningvärde	2015-06	2014	Ej relevant	2014	2015-06	2014	Ej relevant	2014
Nominell åtgärds kostnad	837		Ej relevant		1088		0	
Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor		1188		0		1544		0

2.1.2 Kalkylresultat

2.1.2.1 Nyckeltal Samhällsekonomi

Tabell 2.4 Nyckeltal samhällsekonomi

		Kalkylmetod för åtgärds kostnad	Samhälls-ekonomisk investerings-kostnad inkl skatte-faktor (mnkr)	Nettonu-värde* (mnkr)	NNK-i**	NNK-idu ***
Huvudanalys		GKI	1 188	3 619	3,05	2,72
Känslighetsanalyser	Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	GKI*1,3	1 544	3 263	2,11	1,93
	Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg	GKI	1 188	5 162	4,35	3,88
	Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	GKI	1 188	-984	-0,83	-0,74
	Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen	GKI	1 188	4 262	3,59	3,20

* 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					
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restids- uppoffring	Tidsvinst	-8,44	mnkr/år	216	542	Excel och Bansek: 4.3
		Åktid	Tidsvinst	-55,37	ktim/år	-		Excel och Bansek: 4.3
		Försenings- tid, person- trafik	Förseningstidsvinst	-25,97	ktim/år	326		Excel och Bansek: 4.3
	GODSTRANSPORTER	Transport- tid, gods	Tidsvinst	-6,95	mnkr/år	181,7	5 178	Excel och Bansek: 4.3
		Tågdrifts- kostnader, gods	På grund av överflyttning av transporter från väg till järnväg samt minskad transporttid för godståg	-197,31	mnkr/år	5 168,8		Excel och Bansek: 4.3
		Banavgifter, gods	Ökade banavgifterna uppstår till följd av överflyttning från väg till järnväg	6,78	mnkr/år	-177,9		Excel och Bansek: 4.3
		Försenings- tid, godstrafik	Förseningstidsvinst	-0,23	mnkr/år	5,7		Excel och Bansek: 4.3

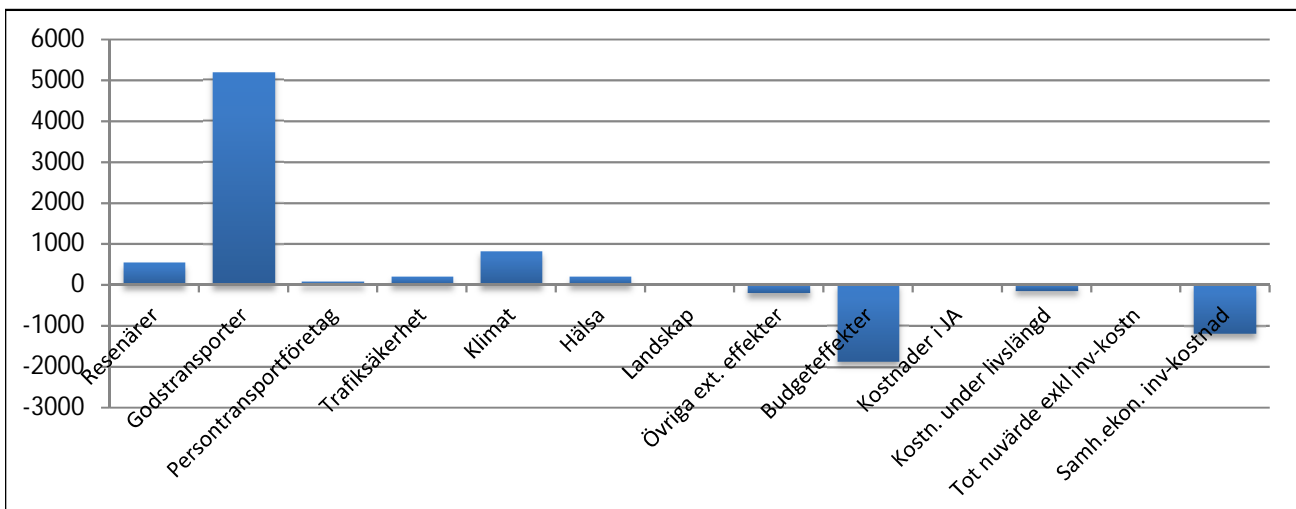
PERSONTRANSPORTFÖRETAG	Tågdriftskostnader, persontrafik	På grund av minskad restid	-1,25	mnkr/år	33	91	Excel och Bansek: 4.3	
	Banavgifter persontrafik	Ökade banavgifterna uppstår till följd av överflyttning från väg till järnväg	0,04	mnkr/år	-1		Excel och Bansek: 4.3	
	Omkostnader	Ökade kostnader för administration, biljettförsäljning och terminalhantering till följd av ökat resande	0,48	mnkr/år	-12		Excel och Bansek: 4.3	
	Biljettintäkter	Ökade biljettintäkter på grund av ökat resande	-3,02	mnkr/år	75		Excel och Bansek: 4.3	
	Moms på biljettintäkter	Moms på på grund av ökad biljettförsäljning	0,18	mnkr/år	-4		Excel och Bansek: 4.3	
EXTERNA EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhet-totalt	Total olyckskostnad. Innehåller effekter av Plankorsningar (förändring av olyckor till följd av specifika åtgärder i korsning väg-järnväg), Externa effekter, tågtrafik (förändring av olyckor vid plankorsningar längs linjen samt övriga olyckor) och Externa effekter, övrig trafik (förändring av olyckor på väg).	-	-	183	183	Excel och Bansek: 4.3
	KLIMAT	CO2-ekvivalenter	Effekten år 2040 i kton avser koldioxid från Externa effekter, övrig trafik och Växling med diesellok. Den monetära effekten avser koldioxid plus NOx, VOC, SO2 och partiklar från Externa effekter, övrig trafik och Växling med diesellok. Koldioxid står för huvuddelen av utsläppen.	-16,42	kton/år	834	834	Excel och Bansek: 4.3
	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Luft	Avser NOx, VOC, SO2, och Partiklar från Externa effekter, övrig trafik samt Växling med diesellok. Den monetära effekten ingår i CO2-ekvivalenter ovan.	-	-	-	185	Excel och Bansek: 4.3
		Luft - NOx	Kväveoxider	-27,270	ton/år	-		Excel och Bansek: 4.3
		Luft - VOC	Kolväten	-1,130	ton/år	-		Excel och Bansek: 4.3
		Luft - SO2	Svaveldioxid	-0,020	ton/år	-		Excel och Bansek: 4.3
		Luft - Partiklar	Partiklar	-0,460	ton/år	-		Excel och Bansek: 4.3
Människors hälsa - buller		Minskade bullerstörningar pga överflyttning av transporter från väg till järnväg	-6,83	mnkr/år	185	Excel		

ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	Externa effekter, tågtrafik - Slitage	Ökat slitage	11,36	mnkr/år	-308	-204	Excel och Bansek: 4.3
	Externa effekter, övrig trafik - Slitage	Minskat slitage	-3,81	mnkr/år	103		Excel och Bansek: 4.3
BUDGETEFFEKTER	Drivmedels-skatt	Överflyttning av transporter från väg till järnväg medför minskade drivmedelsskatter till staten	77,98	mnkr/år	-2 042,3	-1 859	Excel och Bansek: 4.3
	Banavgifter	Ökade banavgifterna uppstår till följd av överflyttning från väg till järnväg	-6,83	mnkr/år	179		Excel och Bansek: 4.3
	Moms på biljettintäkt	Moms på grund av ökad biljettförsäljning	-0,18	mnkr/år	4		Excel och Bansek: 4.3
INBESPARADE KOSTNADER I JA	Inbesparade kostnader i JA	Ej angett	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	0	Ej relevant
DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGS- KOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD	Drift och Underhåll	Drift- och underhållskostnad under kalkylperioden pga förändrad anläggningsmassa.	2,0	mnkr/år	-51	-144	Excel
	Re-investering	Reinvesteringskostnad under kalkylperioden pga förändrad anläggningsmassa.	3,72	mnkr/år	-93		Excel
Totalt nuvärde exkl investeringskostnad	Totalt nuvärde exkl investerings-kostnad (används endast om uppdelning av nuvärdet inte är möjligt)	Ej angett	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	0	Ej relevant
MINUS SAMHÄLLS EKONOMISK INVESTERINGS- KOSTNAD	Effekten år 2040 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad		47,60	mnkr/ år	-1 188	-1 188	Excel
NETTONUVÄRDE						3 619	

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

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.	
Definition	Beskrivning av den speciala orsaken till att vissa effekter uppstått
Motivering	Ej relevant

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	Möjlighet till optimering av tidtabellen	<i>Ett dubbelspår mellan Avesta och Dalslund möjliggör en optimering av tidtabellen som i sin tur gör att efterfrågade ankomst- och avgångstider kan tillgodoses på ett bättre sätt.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Positivt	Positivt	Upprättar en
	Ökat kapacitetsutnyt- tjande på järnvägs- nätet	<i>Ökade godstransporter på järnväg leder till ett högre kapacitetsutnyttjande.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Negativt		Upprättar en
	Minskat kapacitetsut- nyttjande på vägnätet	<i>Minskade godstransporter på väg leder till ett minskat kapacitetsutnyttjande.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Positivt		Upprättar en
	Avlastning av kapacitet Avesta Krylbo	<i>Med ett dubbelspår kan kapaciteten på Avesta-Krylbo avlastas då tåg kan avgå mer oberoende av trafiken söder om Avesta/Krylbo.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Positivt		Upprättar en
	Förseningar och trafik- störningar	<i>Ett dubbelspår mellan Avesta och Dalslund ger bättre förutsättningar för att genomföra banarbeten och bedriva drift- och underhållsåtgärder vilket bidrar till minskad störning av trafiken.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Positivt		Upprättar en
	Störningar under byggtid	<i>Under byggtiden kommer trafiken att behöva reduceras.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Försumbart		Upprättar en
	Ökad kapacitet	<i>Med den metod som använts för att beräkna effekterna fångas inte lutningsförhållandena i Avesta upp. Detta gör att kapacitetsnyttan av dubbelspår mellan Avesta och Dalslund är större än vad som har beräknats, då godståg slipper stå norr om Krylbo och vänta på fritt spår, för att sedan ta sats för att ta sig upp i backen söder om Krylbo .</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	Positivt		Upprättar en

TRAFIKANT EFFEKTER	GODSTRANSPORTER	Möjlighet till optimering av tidtabellen Ett dubbelspår mellan Avesta och Dalslund möjliggör en optimering av tidtabellen som i sin tur gör att efterfrågade ankomst- och avgångstider kan tillgodoses på ett bättre sätt.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
		Ökat kapacitetsutnyttjande på järnvägsnätet Ökade godstransporter på järnväg leder till ett högre kapacitetsutnyttjande.	Ej angett	Ej angett	Negativt		Upprättar en
		Minskat kapacitetsutnyttjande på vägnätet Minskade godstransporter på väg leder till ett minskat kapacitetsutnyttjande.	Ej angett	Ej angett	Positivt		Upprättar en
		Avlastning av kapacitet Avesta Krylbo Med ett dubbelspår kan kapaciteten på i Avesta Krylbo avlastas då tåg kan avgå mer oberoende av trafiken söder om Avesta/Krylbo.	Ej angett	Ej angett	Positivt		Upprättar en
		Ökad kapacitet Med den metod som använts för att beräkna effekterna fångas inte lutningsförhållandena i Avesta upp. Detta gör att kapacitetsnyttan av dubbelspår mellan Avesta och Dalslund är större än vad som har beräknats, då godståg slipper stå norr om Krylbo och vänta på fritt spår, för att sedan ta sats för att ta sig upp i backen söder om Krylbo.	Ej angett	Ej angett	Positivt		Upprättar en
		Förseningar och trafikstörningar Ett dubbelspår ger bättre förutsättningar för att genomföra banarbeten och bedriva drift- och underhållsåtgärder vilket bidrar till minskad störning av trafiken.	Ej angett	Ej angett	Positivt		Upprättar en
		Störningar under byggtid Under byggtiden kommer trafiken att behöva reduceras.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en

PERSONTRANSPORTFÖRETAG	Möjlighet till optimering av tidtabellen	Ett dubbelspår mellan Avesta och Dalslund möjliggör en optimering av tidtabellen som i sin tur gör att efterfrågade ankomst- och avgångstider kan tillgodoses på ett bättre sätt.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
	Ökat kapacitetsutnyttjande på järnvägsnätet	Ökade godstransporter på järnväg leder till ett högre kapacitetsutnyttjande.	Ej angett	Ej angett	Negativt		Upprättar en
	Minskat kapacitetsutnyttjande på vägnätet	Minskade godstransporter på väg leder till ett minskat kapacitetsutnyttjande.	Ej angett	Ej angett	Positivt		Upprättar en
	Förseningar och trafikstörningar	Ett dubbelspår ger bättre förutsättningar för att genomföra banarbeten och bedriva drift- och underhållsåtgärder vilket bidrar till minskad störning av trafiken.	Ej angett	Ej angett	Positivt		Upprättar en
	Störningar under byggtid	Under byggtiden kommer trafiken att behöva reduceras.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
TRAFIKSÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhet - totalt	Plankorsningsåtgärder genomförs i samband med dubbelspår Avesta-Dalslund samt mötesstation Villersmuren vilket leder till ökad trafiksäkerhet.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
KLIMAT	Ej angett	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	Ej angett	Ej angett	Ingen effekt	Försumbart	Upprättar en
Människors hälsa - buller	Människors hälsa - buller	Minskat buller för boende i sydvästra Krylbo	Ej angett	Ej angett	Positivt	Negativt	Upprättar en
	Människors hälsa - buller	Ökat buller lokalt då trafik ökar på ny del där Dalabanan och Godstråket går ihop, vilket hanteras enligt åtgärdsnivåer för väsentlig ombyggnad, som i sin tur kan föranleda att vissa kan komma att uppleva en förbättring beroende på val av åtgärd.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en

HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors hälsa - vibrationer	Ökade vibrationer lokalt med anledning av ny järnvägsdragning, och ökad trafik på ny del där Dalabanan och Godstråket går ihop. Åtgärder vidtas i samband med ny- och ombyggnad av järnväg. Vid nybyggnad av järnväg uppnås oftast betydligt mindre vibrationer än för befintliga banor pga. bättre grundläggning.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Negativt	Upprättar en
	Mark - förorenade områden	Kring banorna och bangården finns områden där det finns risk för markföroreningar. Uppgifter finns om föroreningar både i norra och södra delen av Krylbo bangård. Hyttområdet vid Ombenning är klassat som potentiellt förorenat område, vilket kan komma att beröras vid anläggande av mötesspår. I samband med anläggningsarbeten ska därför lämpliga åtgärder vidtas, och att man beaktar risken för att tidigare kända föroreningar påträffas	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
	Vatten - hälsa	Avrinning sker i huvudsak till Dalälven, och inget grundvattenförekomst uppges beröras.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
	Människors hälsa - fysisk aktivitet	Söder om Krylbo kring Svartån och vidare mot sydost finns ett större skogsområde som i kommunens översiktsplan anges ha stora natur- och rekreationsvärden. Det gäller även också ett område vid väg 692.	Ej angett	Ej angett	Negativt		Upprättar en
	Människors hälsa - fysisk aktivitet	Dalälven från tätorten Avesta till Skutskär är av riksintresse för friluftsliv och turism enligt 4 kap 2 § miljöbalken. Krylbo bangård ingår i området. Inom området gäller att turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt ska beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en

EXTERNA EFFEKTER (Följdefekter för samhället)		Människors hälsa - buller	Ökat buller lokalt med anledning av ny järnvägsdragnig, vilket främst bedöms beröra byn Tillfället.	Ej angett	Ej angett	Negativt		Upprättar en
		Människors hälsa - buller	Ökat buller lokalt med anledning av ökad hastighet på Krylbo bangård, beroende på val av linjesträckning.	Ej angett	Ej angett	Negativt		Upprättar en
		Vatten - hälsa	Enskilda vattentäkter kan komma att beröras.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
	Biologisk mångfald ink Växtliv och Djurliv	Tidigare inventering av Avesta/Krylbo bangård har påvisat förekomst av ett flertal skyddsvärda rödlistade insekter och kärlväxter.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Upprättar en		
	Biologisk mångfald ink Växtliv och Djurliv	Kring Svartån söder om Krylbo finns ett Natura 2000-område som också är naturreservat, vilket inte berörs utifrån den föreslagna korridoren. Området består av en bäckravinsom övergår i ett våtmarksområde med omgivande värdefulla sumpskogar. Länsstyrelsen arbetar med utvidgning av reservatsområdet fram till Dalabanans bro över Svartån och området anges också av Skogsstyrelsen vara en värdefull nyckelbiotop, och dessa områden berörs av den föreslagna korridoren. Området kring Svartån och vidare mot sydost anges i kommunens översiktsplan som skogsområden med stora natur- och rekreativvärden. Detta gäller också området kring väg 692.	Ej angett	Ej angett	Negativt	Upprättar en		

LANDSKAP	Biologisk mångfald ink Växtliv och Djurliv	Söder om Krylbo har Skogsstyrelsen pekat ut ett blandskogsområde med särskilda naturvärden.	Ej angett	Ej angett	Negativt	Negativt	Upprättar en
	Biologisk mångfald ink Växtliv och Djurliv	Ett antal bäckar och Svartån med naturvärden berörs. Åtgärderna kan komma att medföra barriäreffekter.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
	Landskap - skala, struktur och visuell karaktär	Inom området mellan Krylbo, Dalälven och Vansjön finns ett småskaligt jordbrukslandskap, där det finns både spridd bebyggelse och mindre bybildningar. Del av området anges av länsstyrelsen ha intressen för kulturvärden och i kommunens översiktsplan är delar angivna som jordbruksområden med stora kulturmiljövärden. Det finns också en del fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar inom området.	Ej angett	Ej angett	Negativt		Upprättar en
	Forn- och kulturlämningar - infrastruktur	Krylbo stationssamhälle från bangården och österut samt Brogård på norr om Dalälven anges av länsstyrelsen ha intressen för kulturmiljövärden. Detta gäller också ett område i Karlbo kring Dalabanan söder om Krylbo.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
	Forn- och kulturlämningar	I Ombenning finns också ett gammalt hyttområde kring Hyttbäcken som är klassat som fornlämning. Banan passerar genom fornlämningsområdet vilket skulle skadas vid anläggande av mötesspår.	Ej angett	Ej angett	Negativt		Upprättar en
	Landskap - skala, struktur och visuell karaktär	Området vid Ombenning har ett bevarandevärd odlingslandskap som finns medtaget i kommunens kulturminnesvårdsprogram, samt ängs och hagmarker som noterats i länsstyrelsens inventeringar.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
	Biologisk mångfald ink Växtliv och Djurliv	Banan gränsar vid Ombenning till ett sumpskogsområde och Kärrmossen, varav mossen finns upptagen i länets våtmarksinventering.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en

		Landskap	Den västra delen av utredningskorridoren vid Ombenning går genom en sprickdal som finns upptagen i länets naturvårdsprogram på grund av dess geologiska värden.	Ej angett	Ej angett	Försumbart		Upprättar en
	ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	Ej angett	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	Ej angett	Ej angett	Ingen effekt		Upprättar en
INBESPARADE KOSTNADER I JA		Inbesparade kostnader i JA	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	Ej angett	Ej angett	Ingen effekt	Försumbart	Upprättar en
KOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD		Ej angett	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	Ej angett	Ej angett	Ingen effekt		Upprättar en

Motivering:

De icke prissatta trafikeffekterna bedöms vara övervägande positiva medan miljöeffekterna bedöms var totalt sett negativa.

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 samlad i denna tabell.	
Definition	Beskrivning av den speciala orsaken till att vissa effekter uppstått
Motivering	Ej relevant

Tabell 2.6c Sammanvägning av ej värderbara effekter

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

Motivering:

Den negativa nyttan av miljöeffekter bedöms vara mindre än de ej kvantifierade nyttorna som åtgärderna medför. Det medför att samtliga effekter som ej ingår i NNV totalt sett bedöms vara positiva.

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.	837
Sammanvägning av ej prissatta effekter utförd av:	Upprättaren
Storleken på åtgärdskostnaden tillåter endast användande av avancerade bedömningsregler. Nedanstående parametrar måste bedömas.	
Aktuell NNK-i	3,05
Prognos och indata (förutsätter väl dokumenterat eller expertbedömt underlag):	Överensstämmer
Motivering	Ej relevant
Sammanvägda ej prissatta effekter:	Positiv (liten)
Detaljerat informationsvärde för NNK-i	HK/HR
Övergripande grad av informationsvärde för NNK-i	HÖG
OVANSTÅENDE FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEDÖMNINGAR GER NEDANSTÅENDE RESULTAT:	
Villkorsfall	Villkorsfall 43
Möjlig maximal sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet	Lönsam

2.3.2 Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.8

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Lönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

Motivering:

Då nyttorna överstiger kostnaderna och de ej kvantifierade effekterna sammantaget bedöms positiva bedöms åtgärden vara samhällsekonomiskt lönsam. Vidare visar samtliga känslighetsanalyser på samhällsekonomisk lönsamhet.

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
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Åtgärden gynnar män såväl som kvinnor.	Upprättaren
Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt	Nationellt	Regionalt	Neutralt	Åtgärden bedöms i första hand långväga godstransporter	Upprättaren
Län	Dalarna	Västmanland	Neutralt	Åtgärden bedöms få störst nytta i Dalarna men nyttor kommer även att uppstå i Västmanland, Gävleborg och andra kringliggande län.	Upprättaren
Kommun	Avesta	Fagersta	Neutralt	Åtgärden bedöms få störst nytta i Avesta kommun men nyttor kommer även att uppstå i Fagersta kommun och andra kringliggande kommuner.	Upprättaren

Trafikanter, transporter och externt berörda	Gods-transporter	Resenärer	Neutralt	Störst nytta tillfaller godstransporter följt av resenärer enligt den samhällsekonomiska kalkylen	Upprättaren
Näringsgren	Färdiga industri-produkter	Pappersmassa	Neutralt	Baserat på andelen varuslag i Trafikverkets godsprognos för år 2040 avseende det gods som bedöms flyttas över från väg till järnväg pga detta objekt.	Upprättaren
Trafikslag	Gods-järnväg	Spår	Neutralt	Åtgärden gynnar främst spårbundna trafikslag.	Upprättaren
Åldersgrupp	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Resenärer i alla åldrar gynnas på aktuella sträckor.	Upprättaren
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Upprättaren

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 vi avstått från att genomföra FKB 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

Lönsam

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

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

Tabell 4.1 Sammanfattning av åtgärdens bidrag till hållbar utveckling

	Hållbarhet	Sammanfattning av åtgärdens bidrag till hållbar utveckling	Bedömt av (namn, kompetensområde)
Bidrag till långsiktig hållbarhet	Ekologisk hållbarhet	<i>Åtgärderna bidrar till ekologisk hållbarhet då den gynnar ekologiskt hållbara transporter. Negativa effekter avseende ekologisk hållbarhet uppstår lokalt i och med landskapsintrång.</i>	Upprättaren
	Samhälls-ekonomisk hållbarhet	<i>Då nyttorna överstiger kostnaderna och de ej kvantifierade effekterna sammantaget bedöms positiva bedöms åtgärden bidra till samhällsekonomisk hållbarhet.</i>	Upprättaren
	Social hållbarhet	<i>Åtgärden bidrar till social hållbarhet då den medför förbättrade förutsättningar för kollektivt resande. Möjligheten till resande för personer som exempelvis inte har tillgång till bil förbättras.</i>	Upprättaren

Sammantagen beskrivning av åtgärdens bidrag till en hållbar utveckling

Åtgärderna bidrar till ekologisk hållbarhet då den gynnar ekologiskt hållbara transporter. Då nyttorna överstiger kostnaderna och de ej kvantifierade effekterna sammantaget bedöms positiva bedöms åtgärden bidra till samhällsekonomisk hållbarhet. Åtgärden bidrar till social hållbarhet då den medför förbättrade förutsättningar för kollektivt resande.

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)
Funktionsmålet¹			
Medborgarnas resor. Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Minskad risk för förseningar	Upprättaren
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Åtgärden möjliggör minskad restid och förbättrade förutsättningar för att kunna köra tåg på attraktiva tider.	Upprättaren
Näringslivets transporter. Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Minskad risk för förseningar	Upprättaren
	Kvalitet	Positivt bidrag: Minskade transporttider och ökad möjlighet att tillgodose önskade tåglägen.	Upprättaren
Tillgänglighet regionalt och mellan länder. Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.	Pendling	Positivt bidrag: Kortare restid och minskad risk för förseningar för resenärer till Stockholm via Dalabanan.	Upprättaren
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag: Kortare restid och minskad risk för förseningar för resenärer till Stockholm via Dalabanan.	Upprättaren
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Förbättrade restider mellan Gävleborg och Dalarna/Västmanland och Örebro län samt mellan Dalarna och Uppsala län.	Upprättaren
Jämställdhet. Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag: Förbättrad tågtrafik ger förbättrade valmöjligheter för personer som inte har tillgång till körkort och bil.	Upprättaren
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag.	Upprättaren

<p>Funktionshindrade. Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.</p>	<p>Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade</p>	<p>Inget bidrag: Åtgärden ger ingen förändring vad gäller kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade.</p>	<p>Upprättaren</p>
<p>Barn & unga. 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>Inget bidrag.</p>	<p>Upprättaren</p>
<p>Kollektivtrafik, gång & cykel. Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.</p>	<p>Andel gång- & cykelresor av totala kortväga</p>	<p>Positivt bidrag: Befintlig gångfålla vid Lexehällsvägen ersätts med en bantrumma vilket förbättrar förutsättningarna för kortväga gång- och cykelresor.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)</p>	<p>Positivt bidrag: Kortare restid och minskad risk för förseningar ökar järnvägens och därmed kollektivtrafikens konkurrenskraft.</p>	<p>Upprättaren</p>
Hänsynsmål²			
<p>Klimat. 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>Positivt bidrag: Ökad kapacitet möjliggör en överflyttning av främst gods transporter från väg till järnväg.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Påverkan på energianvändning per fordonskilometer.</p>	<p>Positivt bidrag: Ett dubbelspår mellan Avesta/Krylbo och Dalslund gör att godstågen behöver ta mindre hänsyn till lutningsförhållandena vid körning vilket minskar energiförbrukningen. Detta eftersom godståg slipper stå norr om Krylbo och vänta på fritt spår, för att sedan ta sats för att ta sig upp i backen söder om Krylbo.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur.</p>	<p>Negativt bidrag: Större anläggning medför ökad energianvändning på grund av att drift, underhåll och reinvesteringar blir mer omfattande.</p>	<p>Upprättaren</p>

<p>Hälsa. 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>Människors hälsa</p>	<p>Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller</p>	<p>Inget bidrag. Okänd påverkan. Den nya sträckningen av dubbelspåret Avesta Krylbo-Dalslund berör boendemiljöer som inte tidigare haft kontakt med järnvägen. Ett tjugotal bostäder finns i eller i närheten av uredningskorridoren. Dessa kan komma att drabbas av bullerstörningar från den nya banan. Där gällande riktvärden överskrids krävs bullerskyddsåtgärder. Åtgärden innebär också att bullernivåerna minskar för fastigheter längs befintlig järnväg. Vidare bedömning görs i kommande skeden.</p>	<p>Upprättaren</p>
		<p>Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena</p>	<p>Inget bidrag. Okänd påverkan.</p>	<p>Upprättaren</p>
		<p>Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet</p>	<p>Inget bidrag. Okänd påverkan.</p>	<p>Upprättaren</p>
		<p>Fysisk aktivitet i transportsystemet</p>	<p>Inget bidrag.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Befolkning</p>	<p>Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål</p>	<p>Inget bidrag.</p>	<p>Upprättaren</p>
		<p>Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter</p>	<p>Inget bidrag.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Luft</p>	<p>Vägtransportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10).</p>	<p>Positivt bidrag: Överflyttning av gods från väg till järnväg leder till minskade emissioner.</p>	<p>Upprättaren</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>Inget bidrag.</p>	<p>Upprättaren</p>
		<p>Antalet personer exponerade för halter över MKN.</p>	<p>Inget bidrag.</p>	<p>Upprättaren</p>

	Vatten	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Negativt bidrag: Enskilda vattentäkter kan komma att beröras.	Upprättaren
		Kvalitet på vatten och vattenförhållandena ur ekologisk synpunkt	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant
	Mark	Betydelse för förorenade områden	Positivt bidrag: Korridoren för dubbelspåret berör längst i söder ett mindre, gammalt gruvområde. Hyttområdet vid Ombenning är klassat som potentiellt förorenat område vilket kan komma att beröras vid anläggande av mötesspår. Vid behov genomförs saneringsåtgärder i samband med utbyggnad.	Upprättaren
		Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag.	Upprättaren
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag.	Upprättaren
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag.	Upprättaren
	Materiella tillgångar	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag.	Upprättaren
		Betydelse för areella näringar.	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant
		Betydelse för uppkomsten och hanteringen av avfall.	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant

	Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delasppekterna skala, struktur eller visuell karaktär.	Negativt bidrag: Föreslagen korridor för det nya dubbelspåret har kultur- och naturvärden som kommer att påverkas. Spårdragningen kommer också att påverka landskapsbilden i ett område som tidigare inte haft beröring med jämvägen.	Upprättaren
		Betydelse för mortalitet	Inget bidrag.	Upprättaren
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Dubbelspårsutbyggnaden Avesta Krylbo-Dalslund samt de två planerade nya mötesstationerna och tillhörande anläggningar kommer att förstärka barriäreffekten för växter och djur i och med att det blir ett bredare område som är svårt att ta sig över för växter och djur. Med en bro istället för järnvägsbank vid dubbelspåret Avesta-Dalslund minskar barriäreffekten.	Upprättaren
		Betydelse för störning	Inget bidrag.	Upprättaren
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer.	Negativt bidrag.osäker påverkan: Korridoren för dubbelspåret Avesta Krylbo-Dalslund berör ett område där länsstyrelsen arbetar med bildande av naturreservat. Utredningskorridoren innefattar ca 5 procent av det planerade reservatets yta och utbyggnad av det nya spåret kan komma att kräva att en del av det planerade reservatet tas i anspråk vilket får utredas vidare i kommande skeden.	Upprättaren

Landskap		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden.	Negativt bidrag: Korridoren för dubbelspåret Avesta/Krylbo-Dalslund berör ett område där länsstyrelsen arbetar med bildande av naturreservat. Utredningskorridoren innefattar ca 5 procent av det planerade reservatets yta och utbyggnad av det nya spåret kan komma att kräva att en del av det planerade reservatet tas i anspråk vilket får utredas vidare i kommande skeden.	Upprättaren
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden.	Negativt bidrag: Korridoren för dubbel-spåret Avesta Krylbo-Dalslund berör ett område där länsstyrelsen arbetar med bildande av naturreservat. Utredningskorridoren innefattar ca 5 procent av det planerade reservatets yta och utbyggnaden kan komma att kräva att en del av det planerade reservatet tas i anspråk vilket får utredas vidare i kommande skede. Området kring Svartån och vidare sydost är skogsområden med stora natur- och rekreationsvärden. Detta gäller också området där banan korsar väg 692. Korridoren berör också det småskaliga jordbrukslandskapet mellan Krylbo, Dalälven och Vansjön. Del av området anges av länsstyrelsen ha intressen för kultur-värden och i kommunens översiktsplan är delar angivna som jordbruksområden med stora kulturmiljövärden.	Upprättaren
		Betydelse för strukturomvandling.	Inget bidrag.	Upprättaren

		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>Inget bidrag.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för utradering	<i>Inget bidrag.</i>	<i>Upprättaren</i>
Trafiksäkerhet		Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade.	<i>Positivt bidrag: Positivt bidrag: Befintlig gångfålla vid Lexehällsvägen vid Villersmuren ersätts med en bantrumma, vilket leder till ökad trafiksäkerhet för friluftslivet i området. Lexehällsvägen nyttjas av gående, cyklister, skotrar och fyrhjulingar. På platsen har en olycka mellan tåg och skoter skett. Ökad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanter uppnås när vägskyddet på Säljansvägen byggs om från BF- till A-anläggning. I den samhällsekonomiska kalkylen värderas endast nyttan för biltrafiken.</i>	<i>Upprättaren</i>

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

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

² 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		
Restid	Förändrade antal timmar (totalt) per tkr år 2040 (förändrad effekt år 2040 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-2,22	tim/ tkr	Bansek 4.3
CO2	Förändrade antal ton CO2 per mnkr år 2040 (förändrad effekt år 2040 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-344,9	ton/ mnkr	Excel och Bansek: 4.3

4.4 Bedömning av bidrag till regionala och lokala mål

I Region Dalarnas länsplan för regionaltransportinfrastruktur 2014-2025 redovisas inriktningsmål samt nedbrytna delmål. I tabell 4.4 redovisas 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
Dalarna är en bärkraftig region med ett näringsliv som är ledande i nationell och internationell konkurrens.	Tillgängligheten till funktionella väg- och järnvägsstråk samt hamnar ska uppfylla en hög standard för att stärka Dalarnas position som ett av Sveriges exportlän.	Positivt bidrag	Upprättaren
Ökad miljö- och klimathänsyn i transportsystemet	Utsläppssnåla och energieffektiva godstransporter som ställer krav på det järnvägstransportsystem som börjar i respektive genomkorsar länet.	Positivt bidrag	Upprättaren
Ökad miljö- och klimathänsyn i transportsystemet	Kollektivtrafikens egna utsläpp av växthusgaser ska, räknat per resenär, minska med 20 % fram till år 2020	Positivt bidrag	Upprättaren

4.5 Målkonflikter

Det finns en målkonflikt mellan funktionsmål avseende medborgarnas resor/näringslivets transporter och hänsynsmålet avseende landskapsbild. Det finns också en risk att åtgärden påverkar skyddsvärda områden samt ger en ökad barriäreffekt.

4.6 Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Källa och datum
Byggskede totalt	25635,00	80,80	Klimatkalkyl version 4.0, 2016-12-08
Byggskede, reinvestering samt DoU per år	425,07	2,35	Klimatkalkyl version 4.0, 2016-12-08
Byggskede, reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	25504,02	141,18	

Kommentar:

Byggnationen av åtgärden (hela byggfasen) bidrar till 25635 ton CO2-ekvivalenter. Drift och underhåll beräknas släppa ut 425 ton CO2-ekvivalenter per år. Energianvändningen uppgår till 80,8 GWh under byggfasen och 2,35 GWh per år under driftskedet. Det totala utsläppet av CO2-ekvivalenter blir under bygg- och driftskedet 25504 ton och energianvändningen uppgår till 141 GWh.

5 Process, Bilagor & Referenser

5.1 Process för denna Samlade effektbedömning:

1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

2017-05-04; Tom Hedlund trafikanalytiker, WSP; Caroline Gimström utredare, WSP

2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

2016-12-15; Göran Hörnell utredare, WSP; Tom Hedlund trafikanalytiker, WSP

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 bedömningen har dessutom gått ut på remiss till Agneta Frejd, Trafikverket; Per Köhler Trafikverket; Henrik Schelin, Trafikverket; Agneta Löf, Trafikverket; Johanna Ingre, Trafikverket; Christer Dahlenlund, Trafikverket, Kenth Nilsson, Trafikverket; Kristina Wilander-Lindström, Trafikverket; Thomas Johansson, Trafikverket; Krister Johansson Trafikverket; Mattias Johansson, Trafikverket, Anna-Maria Montell Trafikverket, Per-Hänrik Fräjdin, Trafikverket som givits möjlighet att inkomma med skriftliga synpunkter. 2016-12-11.

4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2016-12-19

4.2 Skickad av (kontaktperson):

Andreas Jonsson, PLmu, andreas.jonsson@trafikverket.se

5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

2017-05-09; Joel Åkesson, Samhällsekonomi, Trafikverket

5.2 Godkänd av:

2017-05-09; Peo Nordlöf, ec Samhällsekonomi, Trafikverket

6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

2017-06-16; Agnes von Koch, Lars Eriksson, Strategisk Planering, Trafikverket

6.2 Godkänd av:

2017-06-18; Håkan Persson, ec Strategisk Planering, Trafikverket

7. Status:

Granskad och godkänd av Trafikverket med kvarstående brist

5.2 Bilagor och referenser

Bilaga 1: Introduktion till Samlad effektbedömning

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

Bilaga 2: Kostnadsunderlag

Göran Hörnell WSP, 2017-02-17. FKS JSM208 Godsstråket Sv-Fv kap_paket 1+2 samt Villersmuren

Bilaga 3: Klimatkalkyl

Göran Hörnell WSP, 2016-12-08. Bilaga 3a klimatkalkyl_resultatsammanställning JSM208 Godsstråket Sv-Fv, Göran Hörnell WSP, 2016-12-08. Bilaga 3b_indata JSM208 Godsstråket Sv-Fv

Bilaga 4: Barsekkalkyl

Caroline Gimström, Göran Hörnell WSP, 2017-02-17. Barsek_JSM208 Godsstråket Sv-Fv

Bilaga 5: Samhällsekonomisk kalkyl

Tom Hedlund WSP, 2017-05-04. SEK JSM208 170504

Bilaga 6: Arbets-PM

Göran Hörnell WSP, Tom Hedlund WSP, 2017-05-04. arbetspm_jsm_208_godsstråket_sv-fv_170504

Bilaga 7: Godståg 2040 samt effekter av omledning

Göran Hörnell WSP, 2017-02-14. Godståg 2040 samt omledning

Bilaga 8: Kapacitetsberäkningar Gävle-Storvik

Göran Hörnell WSP, 2016-12-05. Kapacitetsberäkningar_Gä-Sv_161205

Bilaga 9: Kapacitetsberäkningar Storvik-Frövi

Göran Hörnell WSP, 2016-12-02. Kapacitetsberäkningar_Sv-Fv_161202

Bilaga 10: Kapacitetsberäkningar och kapacitetstillägg i JA för de sträckor som berörs av omledning

Göran Hörnell WSP, 2017-02-08. TDTmodell_NY_BAS_REV_JA_omledning

Bilaga 11: Kapacitetsberäkningar och kapacitetstillägg i UA för de sträckor som berörs av omledning i JA

Göran Hörnell WSP, 2017-02-08. TDTmodell_NY_BAS_REV_UA

Bilaga 12: Förseningsstatistik

Trafikverket, 2012-10-05. Förseningsberäkning121005

Bilaga 13: Företagskonsekvensbeskrivning inledande analys

Göran Hörnell WSP, 2016-11-30. fkb_verktyg_20160401

Bilaga 14: Alternativ samhällsekonomisk kalkyl

Tom Hedlund WSP, 2017-05-04. Alternativ SEK JSM208 170504

Bilaga 15: Kapacitetsberäkningar Gävle-Storvik

Tom Hedlund WSP, 2017-05-04. Kap_ber_Gä-Sv_170504 KA O Trafiktillväxt

Bilaga 16: Kapacitetsberäkningar Storvik-Frövi

Tom Hedlund WSP, 2017-05-04. Kap_ber_Sv-Fv_170504 KA O Trafiktillväxt

Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning

Ej upprättat

5.3 Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering