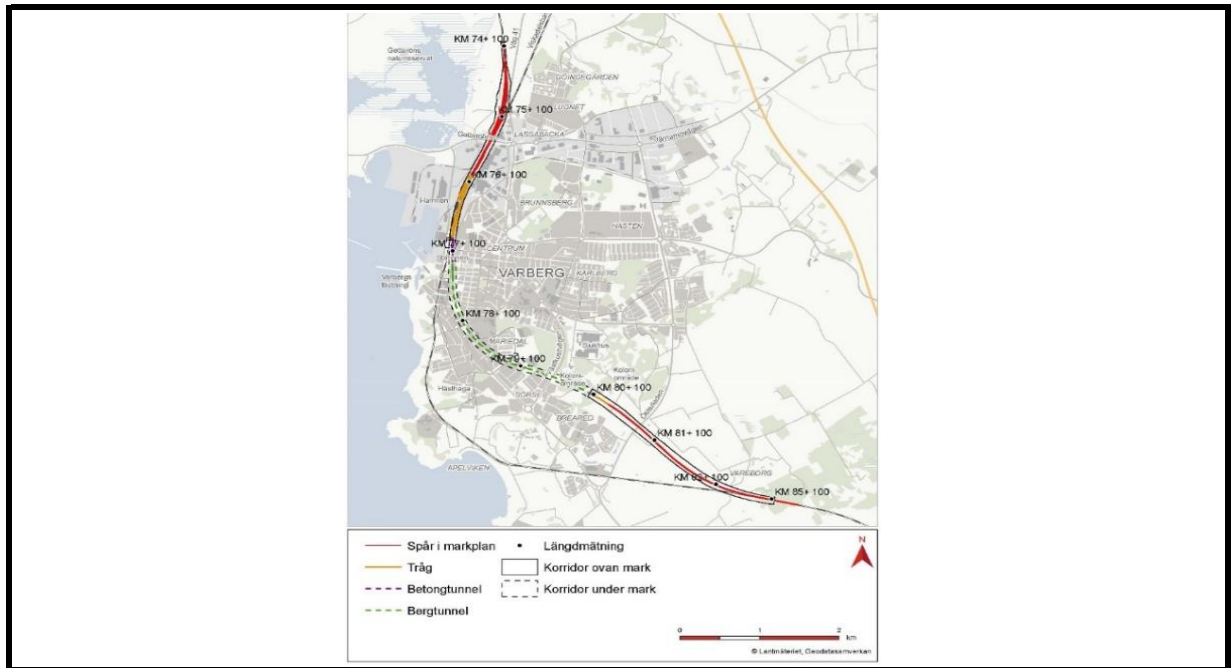


Varberg, dubbelspår (tunnel) inklusive resecentrum, BVGb015

1. Beskrivning av åtgärden



Nuläge och brister: Järnvägen mellan Varberg och Hamra är en av de sista enkelspårssträckorna på Västkustbanan. Standarden är låg med hastigheten 90km/h. Sex plankorsningar finns på sträckan. Plattformar nås via plankorsning.

Åtgärdens syfte: SEB tas fram i samband med Granskningshandling inom projektet och Åtgärdsplaneringen 2018-2029. Syfte med åtgärden är att; 1. Ökad kapacitet för fler tåg, fler uppehåll på stationer, kortare restider och attraktiva tåglägen. 2 ökad trafiksäkerhet. 3. förbättrad miljö. 4. station i centrum för levande och attraktiv stadskärna.

Förslag till åtgärd: Kostnaden är 4795,9 mnkr i prisnivå 2015-06.

Utbyggnad till dubbelspår på en av de sista kvarvarande enkelspårssträckorna på Västkustbanan. Flyttning av godsbangård till nytt läge för att möjliggöra stadsutveckling. Dubbelspåret förläggs i tunnel under staden.

Skyddsåtgärder genomförs för högsta högvatten. Tunneln dimensioneras för högsta högvatten på +3,5 meter, havet kan stiga 3,5 meter utan att tunneln tar skada. Driftsnivån för den nya järnvägen är + 2,5 meter vilket betyder att om havsnivån stiger mer än +2,5 meter kommer tågtrafiken att stängas av.

Tabell 1 Samhällsekonomiskt analysresultat - sammanfattning

Kalkylresultat: Nettonuvärde, mnkr	+	Miljöeffekter som ej värderats i kalkylen	+	Övriga effekter som ej värderats i kalkylen	=>	Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet
-947		Positivt		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	Åktid: -270 ktim/år	4 812		
Godstransporter	Tågdriftskostnader: -4 mnkr/år	250		
Persontransp.företag	Tågdriftskostnader: -9,6 mnkr/år	587		
Trafiksäkerhet	Dödade och svårt skadade: 0 DSS/år	43		
Klimat	CO2-utsläpp: -0,98 kton/år	45		
Hälsa	Utsläpp av luftföroreningar	285		
Landskap	Landskapseffekter får inte ingå i denna tabell			
Övrigt	DoU-kostnad: -7,5 mnkr/år	81		
SamEk Inv.	Annuitetskostnad: 282,6 mnkr/år	-7 049		
Nettonuvärde		-947		
Nyckeltal utifrån prissatta effekter				
NNK-i=	-0,13	Informationsvärde NNK =	HÖG	
NNK-i _{KA} *=	-0,33	NNK-idu=	-0,14	
Effekter som inte har värderats i kalkylen				
Berörd/påverkad av effekt	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning	
Miljö	Klimat	Försumbart	Positivt	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
	Hälsa	Försumbart		Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
	Landskap	Positivt		Tunneln medför minskade barriärer för övriga trafikslag samt ger ökade möjligheter till stadsutveckling.
Övrigt	Resenärer	Positivt	Positivt	Ökad bekvämlighet till följd av resecentrum.
	Godstransporter	Försumbart		Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
	Persontransportföretag	Försumbart		Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
	Trafiksäkerhet	Positivt		Resecentrum och planskilda passager till plattformar ger ökad säkerhet bl a vid färdmedelsbyte mm.
	Övrigt	Positivt		Förutsättning för kommunal stadsutveckling.
Sammanvägd effekter som ej ingår i nuvärde		Positivt		Största ickemonetära effekt bedöms vara ökade möjligheter till stadsutveckling samt trafiksäkerhetsmässiga effekter kring plattformarna.

*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	Kvinnor	Regionalt	Halland	Varberg	Persontransportföretag	Detaljerat underlag saknas.	Spår	Vuxna: 18-65 år	Ej relevant
(störst) negativ nytta/nackdel	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Detaljerat underlag saknas.	Neutralt	Neutralt	Ej relevant

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	Kollektivtrafiken	Positivt bidrag
	Barn och unga	Skolväg	Positivt bidrag
	Kollektivtrafik, gång och cykel	Gång & cykel, andel	Inget bidrag
Kollektivtrafik, andel		Positivt bidrag	
Bidrag till HÄNSYNSMÅLET	Klimat	Mängd person- och lastbilstrafik	Positivt bidrag
		Energi per fordonskilometer	Inget bidrag
		Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
	Hälsa	Människors hälsa	Positivt bidrag
		Befolkning	Positivt bidrag
		Luft	Positivt bidrag
		Vatten	Positivt bidrag
		Mark	Positivt bidrag
		Materiella tillgångar	Bedöms inte fn
	Landskap	Landskap	Positivt bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Positivt&Negativt
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Positivt&Negativt
	Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

Målkonflikter

Den befintliga godsbangården flyttas norrut i närheten av Natura 2000-området Getteröns fågelreservat. Godsbangården kan medföra bullerstörningar på fågellivet. Med planerade skyddsåtgärder bedöms ingen målkonflikt uppstå.

Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning

Åtgärden innebär att ett dubbelspår byggs på den enkelspåriga sträckan Varberg - Hamra. Efter planperioden 2024 kvarstår endast en kort enkelspårssträcka i Helsingborg på Väst kustbanan. Med åtgärden kan både persontrafik och godstrafik utvecklas på hela Väst kustbanan. Åtgärden är samhällsekonomiskt olönsam och bidrar därför negativt till samhällsekonomisk hållbarhet men bidrar positivt till en ekologisk och social hållbarhet.

1. Beskrivning av åtgärden

1.1 Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	Varberg, dubbelspår (tunnel) inklusive resecentrum	
Ärendenummer	TRV 2016/23264	
Objekt-id	BVGb015	
Sammanhang	Ingår i stråk 3, Västkustbanan Göteborg - Lund	
Län	Halland	
Koordinater startpunkt	X / E: 165737.40476	Y / N: 6335100.61391
Koordinater målpunkt	X / E: 169152.82497	Y / N: 6328693.90148

Tabell 1.2 Sammanfattande tabell - status för åtgärdsförslaget

Aktuellt skede vid upprättande av den samlade effektbedömningen	Väg-/järnvägsplan - Inför granskning/Typfall 3
Namn och datum på ev. åtgärdsvalsstudie samt vilken aktör som föreslagit att åtgärden ska genomföras	Åtgärdsvalsstudie ej genomförd. Åtgärden föreslagen genom regeringen via Nationell plan 2014-2025.
Namn och datum för senaste ställningstagande före upprättandet av samlad effektbedömning	Granskningshandling: Varbergstunneln, Västkustbanan, Varberg - Hamra, 2016-03-30
Betydande miljöpåverkan?	Ja
Är MKB gjord?	Ja, Miljökonsekvensbeskrivning, Varbergstunneln, Västkustbanan, Varberg - Hamra, 2015-08-20, revidering 2015-09-28 (godkänd av Lst).
Innebär befintliga förhållanden att normer överskrids eller lagar överträds?	Nej
Om normer eller lagar överskrids eller överträds, löser i så fall åtgärdsförslaget problemet?	Ej relevant
Leder åtgärden till att normer överskrids eller lagar överträds i annan del av transportsystemet?	Nej

1.2 Kompletterande diagram, figurer eller kartbilder



1.3 Nuläge och brister

Järnvägen mellan Varbergs station och Hamra, ca 6 km söderut, är en av de sista enkelspårsträckorna på Väst kustbanan. Standarden är låg, Största Tillåtna Hastighet (STH) är ca 90 km/h. Det finns 6 plankorsningar på sträckan. Plattformar nås via plankorsning.

Bebyggelsestruktur för arbetsplatser och bostäder	<i>I centrala Varberg finns bostäder och arbetsplatser som har korta avstånd till stationen. Söder om Varberg går befintlig järnväg längs kusten som är ett attraktivt rekreationsområde. I takt med kommunal utbyggnad och ökad vägtrafik utgör dagens järnväg en barriär.</i>
Lokalisering av service och handel	<i>Det finns idag en god koppling till centrum och i anslutning till stationen finns regional- och lokalbussar samt parkering.</i>
Distansarbete	<i>Kunskap saknas</i>
Resvanor och/eller godsflöden	<i>Ingen utredning har gjorts, men arbetspendling till och från Göteborg antas utgöra den största delen av resandet.</i>
Färdmedelsfördelning persontrafik	<i>Kunskap saknas</i>
Färdmedelsfördelning godstrafik	<i>Kunskap saknas</i>
Banlängd:	<i>Dagens bana utmed kusten är ca 10 km lång mellan projektets start och slutpunkt</i>
Banstandard:	<i>ESP, Största Tillåtna Hastighet (STH) 70-90</i>
Bantrafik:	<i>Väst kustbanan våren 2014, norrgående från Varberg och inkl. Viskadalsbanans tåg: 88 persontåg, 31 godståg. Södergående från Varberg 68 persontåg och 19 godståg. Se även sammanställning ovan.</i>
Banflöde:	<i>Kunskap saknas</i>

1.4 Fyrstegsanalys

Eftersom denna etapp är en av de sista delarna på Västkustbanan med enkelspår finns ingen annan åtgärd än att bygga ut till dubbelspår som uppfyller projektets syfte. Möjliga åtgärder som dock inte uppfyller syftet är; öka kapaciteten genom färre stopp vid Varbergs station, ökad kapacitet genom tätare signaler, ökad kapacitet genom ny mötesstation på befintlig bana.

1.5 Syfte

SEB tas fram i samband med Granskningshandling inom projektet och Åtgärdsplanering 2018 - 2029. Syfte med åtgärden är; 1. Ökad kapacitet för fler tåg, fler uppehåll på stationer, kortare restider och attraktiva tåglägen. 2 Ökad trafiksäkerhet. 3. Förbättrad miljö. 4. Station i centrum för levande och attraktiv stadskärna.

1.6 Förslag till åtgärd/er

Utbyggnad till Västkustbanans målstandard, dubbelspår. Flyttning av godsbangård till nytt läge för att möjliggöra stadsutveckling. Resecentrum ingår i åtgärden.

Dubbelspåret förläggs i tunnel under staden.

Plattformer ligger nersänkt i ett tråg, plattformer nås planskilt. Tunneln dimensioneras för högsta högvatten på +3,5 meter. Driftsnivån är + 2,5 meter vilket betyder att om havsnivån stiger mer än +2,5 meter kommer tågtrafiken att stängas av. I projektet ingår även nytt resecentrum (byggnad) och ytor för

Vilka steg 1-åtgärder för persontransporter ingår?	Ej relevant
Vilka steg 1-åtgärder för godstransporter ingår?	Ej relevant
Vilka steg 2-åtgärder för persontransporter ingår?	Ej relevant
Vilka steg 2-åtgärder för godstransporter ingår?	Ej relevant
Vilka steg 3-åtgärder ingår?	Ej relevant
Vilka steg 4-åtgärder ingår?	Nytt dubbelspår i delvis ny sträckning. Plattformer i nedsänkt läge i tråg. Nya förbigångsspår norr om stationen. Betongtunnel i centrala Varberg med ny stationsbyggnad, bussangöring mm (resecentrum). Bergtunnel under staden och nytt spår i ny sträckning till Hamra. Ny godsbangård förläggs norr om stationen.
Banlängd:	Utredningsområdet omfattar totalt cirka 8,5 km banlängd. Av detta byggs cirka 7,5 km om till dubbelspår.
Banstandard:	STH 160
Bantrafik:	BANSEK anger 90 persontåg och 30 godståg söder om Varberg år 2040 enligt basprognosen 160401
Banflöde:	5,7 miljoner resenärer/år, 3,5 Mnton/år år 2040 enligt basprognos 160401

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	BVGB015-Varbergstunneln-Plgr-FKS-2017-01-18	4818	2017-01-18	2015-10	Successiv kalkyl 50 %

Tabell 1.4 Åtgärds kostnad och finansiering

	Eventuell uppdelning på finans eller finansör	Åtgärds-kostnad per finansör (mnkr)	Sammanlagd åtgärds-kostnad (mnkr)	Prisnivå	Beräkningsmetod
Huvud-analysens utrednings-alternativ. Nominell åtgärds kostnad	Nationell transportplan 2014-2025	3987	4796	2015-06	Successivkalkyl 50% samt fördelning enligt avtal från 2017 och 2009.
	Varbergs kommun	409			
	Jernhusen	104			
	Region Halland, Samfinansiering, Regional Infrastrukturplan	220			
	Region Halland, Medfinansiering	76			

1.8 Planeringsläge

Projektet är föremål för Nationell åtgärdsplanering 2018 - 2029. Järnvägsplanen är skickad för beslut om fastställelse. Granskning genomfördes under januari-februari 2016. MKB till järnvägsplanen är upprättad och godkänd av länsstyrelsen. Länsstyrelsen har tillstyrkt planen. Trafikverket har tecknat medfinansieringsavtal med Varbergs kommun, Jernhusen och Region Halland. projektet finns med i Nationell transportplan 2014-2025.

1.9 Relation till andra åtgärder

Varbergs kommun planerar för en stadsutveckling i vilken Varbergstunneln är en del. Industrihamnen i centrala Varberg kommer att flyttas till Farehamnen vilket frigör stora ytor mark. Vidare flyttas den befintliga godsbangården norrut vilket också frigör mark. På dessa ytor kommer kommunen att genomföra projekt Västerport vilket binder ihop nya och befintliga staden. Lassabackadeponin kommer att sluttäckas av VIVAB. Trafikverket tillhandahåller massor för utbyggnad av Farehamnen, Projekt Västerport och till sluttäckning av Lassabackadeponin. Varbergs kommun har ansökt om och fått beviljat medel från Naturvårdsverket för efterbehandling av klorerade lösningsmedel inom Kv. Renen. För närvarande bedöms att denna efterbehandling inte är slutförd vid byggstart för Varbergstunneln. Hallandsåsen tog i drift i december 2015, Ängelholm - Romares väg (Helsingborg) beräknas byggstarta 2019. Åtgärden medverkar till att uppnå full effekt av genomförda och planerade investeringar på Västkustbanan.

1.10 Övrigt

Projektet har mycket hög komplexitet då det omfattar både tråg, betongtunnel och bergtunnel som till stor del ska byggas i centrala Varberg med närhet till bostäder, verksamheter och offentliga ytor. För anläggande av det nya dubbelspåret krävs byggande i flera etapper eftersom tågtrafiken ska fungera under hela byggskedet. Etapperna är styrda av olika beroenden enligt följande:

1. Tråget, betongtunneln och nya stationen ska byggas där tågtrafiken går idag, därför måste tågtrafiken flytta till en tillfällig station.

2. Den tillfälliga stationen planeras där dagens godsbangård ligger. Detta medför att den nya godsbangården i norr måste vara färdigbyggd innan den tillfälliga stationen kan etableras.

3. För att tågen ska nå den tillfälliga stationen och för att den nya godsbangården ska kunna anslutas måste en ny Getteröbro byggas liksom att den gamla rivs. Tillstånd för vattenverksamhet pågår och beräknas lämnas in till Mark- och miljödomstolen under början av 2017.

Tillstånd för Vattenverksamhet samprövas med dispens för Natura 2000 Getteröns fågelreservat och miljöfarlig verksamhet (dagvatten och processvatten under byggskedet). Underlag för Artskyddsdispens har skickats till Länsstyrelsen. Granskning för detaljplaner har genomförts under våren 2016. En effekt av projektet är att förorenad mark tas bort både i spårmiljö och på Lassabackadeponin vilket medför positiva miljöeffekter. Exponeringsrisken minskar och ytvattenkvaliteten förbättras.

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	<i>Person_2040_20160401</i>	
Avvikelse från prognos persontrafik	<i>Nej</i>	
Prognosverktyg - persontrafik	<i>Sampers/Samkalk 3.3</i>	
Prognos godstrafik - huvudanalys	<i>Gods_2040_160401</i>	
Avvikelse från prognos godstrafik	<i>Nej</i>	
Prognosverktyg - godstrafik	<i>Samgods 1.1</i>	
Befolkningsscenario	<i>Se gods- och personprognos</i>	
Ekonomiskt scenario	<i>Se gods- och personprognos</i>	
Näringslivsscenario	<i>Se gods- och personprognos</i>	
Övrig scenarionformation	<i>Se gods- och personprognos</i>	
Trafikering - kollektivtrafik	<i>Se personprognos</i>	
Trafikering - gods	<i>Se gods- och personprognos</i>	
Infrastrukturnät	<i>Se gods- och personprognos</i>	
ASEK-version	<i>ASEK 6.0</i>	
Avvikelse från ASEK	<i>Nej</i>	
Prisnivå för kalkylvärden	<i>2014</i>	
Kalkylränta %	<i>3,5%</i>	
Prognosår 1	<i>2040</i>	
Diskonteringsår	<i>2020</i>	
Öppningsår	<i>2020</i>	
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	<i>6</i>	
Ekonomisk livslängd (projektspecifik), antal år	<i>60</i>	
Kalkylperiod från startår för effekter	<i>60</i>	
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	Kalkyldatum	<i>Bansek: 4.3</i> <i>2017-05-15</i>

2.1.1.2 Specifika kalkylförutsättningar för att validera kalkylresultatet

Ej angett

2.1.1.3 Trafiktillväxttal

Tabell 2.2 Trafiktillväxttal

Trafikökning [%]				
Tidsperiod	Huvudscenario		Referensscenario:	
	t o m 2040	efter 2040	Ej angett	Ej angett
Personbil	Ej angett	Ej angett	Ej angett	Ej angett
Lastbil	Ej angett	Ej angett	Ej angett	Ej angett
Persontrafik på järnväg	1,60%	0,90%	Ej angett	Ej angett
Godstrafik på järnväg	2,33%	1,36%	Ej angett	Ej angett

Kommentar till tabell 2.2:

Tillväxt för person- och godstrafik angivet enligt instruktion.

Generell tillväxt för persontrafik.

Specifik tillväxt med avseende på sträcka för godstrafik mellan 2014-2040, därefter generell.

2.1.1.4 Kostnader

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

Analysnivå	Huvudanalys				Känslighetsanalys - alternativ investeringskostnad			
	Utrednings-alternativ		Jämförelse-alternativ		Utrednings-alternativ		Jämförelse-alternativ	
Kalkylmetod åtgärds kostnad	Successivkalkyl 50%		Ej relevant		Successivkalkyl 50% + 30%		Ej relevant	
Basår för penningvärde	2015-06	2014	Ej relevant	2014	2015-06	2014	Ej relevant	2014
Nominell åtgärds kostnad	4796		Ej relevant		6235		0	
Samhällsekonomisk investeringskostnad inkl. skattefaktor		7049		0		9164		0

2.1.2 Kalkylresultat

2.1.2.1 Nyckeltal Samhällsekonomi

Tabell 2.4 Nyckeltal samhällsekonomi

	Kalkylmetod för åtgärds kostnad	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-i**	NNK-idu***	
Huvudanalys	Successivkalkyl 50%	7 049	-947	-0,13	-0,14	
Känslighetsanalyser	Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	Successivkalkyl 50% + 30%	9 164	-3 062	-0,33	-0,34
	Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg	Successivkalkyl 50%	7 049	-869	-0,12	-0,13
	Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	Successivkalkyl 50%	7 049	-2 192	-0,31	-0,32
	Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen	Successivkalkyl 50%	7 049	242	0,03	0,03
	Känslighetsanalys med värdering av reducerat intrång och resecentrum motsvarande 829 respektive 218 mnkr (2006-06), enligt effektbeskrivning för objektet från 2008. Omräknat med KPI till motsvarande totalt 1153 mnkr (2014-medel)	Successivkalkyl 50%	7 049	206	0,03	0,03

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

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

***Nettonuvärdeskvoten NNK-idu är lika med nettonuvärdet dividerat med summan av den samhällsekonomiska investeringskostnaden och nuvärdet av nettoförändringen av drift- och underhållskostnader för infrastrukturhållaren.

2.1.2.2 Samhällsekonomiskt kalkylresultat

I tabell 2.5a redovisas de effekter av åtgärden som är samhällsekonomiskt relevanta och som har kvantifierats och värderats monetärt (genom marknadspris eller skuggprisvärdering, direkt kostnadsberäkning eller alternativkostnadsvärdering). Samhällsekonomiskt relevanta effekter ska finnas med i den samhällsekonomiska analysen antingen som värderade effekter i tabell 2.5a eller som 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				
RESENÄRER	Restidsuppf fring	Förändring av restid till följd av åtgärd.	-40,85	mnkr/år	1 208	4 812	Bansek: 4.3
	Åktid	Förändring av åktid till följd av åtgärd.	-269,96	ktim/år	-		Bansek: 4.3
	Bytestid	Ingen beräknad effekt.	0,00	ktim/år	-		Bansek: 4.3
	Turtäthet	Ingen beräknad effekt.	0,00	ktim/år	-		Bansek: 4.3
	Promenadtid	Ingen beräknad effekt.	0,00	ktim/år	-		Bansek: 4.3
	Förseningstid , persontrafik	Förändring av förseningstid till följd av åtgärd.	-269,96	ktim/år	3 597		Bansek: 4.3
	Reskostnad väg - total	Förändring av reskostnad till följd av åtgärd.	-0,21146	mnkr/år	8		Plankorsn ingsmode llen 2015- 04-01

TRAFIKANT EFFEKTER									
TRAFIKANT EFFEKTER	GODSTRANSPORTER	Transporttid, gods	Förändring i transporttid till följd av åtgärd.	-2,08	mnkr/år	53	250	Bansek: 4.3	
		Tågdriftskostnader, gods	Förändring av tågdriftskostnader till följd av åtgärd.	-3,96	mnkr/år	97		Bansek: 4.3	
		Banavgifter, gods	Förändring av banavgifter till följd av åtgärd.	0,01	mnkr/år	-0,1		Bansek: 4.3	
		Förseningstid, godstrafik	Förändring av förseningstid till följd av åtgärd.	-3,79	mnkr/år	93		Bansek: 4.3	
		Reskostnad - lastbil	Förändring av reskostnad till följd av åtgärd.	-0,17783	mnkr/år	7		Plankorsningsmodellen 2015-04-01	
	PERSONTRANSPORTFÖRETAG	Tågdriftskostnader, persontrafik	Förändring av tågdriftskostnader till följd av åtgärd.	-9,57	mnkr/år	241	587	Bansek: 4.3	
		Banavgifter persontrafik	Förändring av banavgifter till följd av åtgärd.	-0,02	mnkr/år	1		Bansek: 4.3	
		Omkostnader	Förändring i omkostnader till följd av åtgärd.	2,51	mnkr/år	-62		Bansek: 4.3	
		Overheadkostnader	Förändring av overheadkostnader till följd av åtgärd.	0,00	mnkr/år	0		Bansek: 4.3	
		Biljettintäkter	Förändring av biljettintäkter till följd av åtgärd.	-17,49	mnkr/år	432		Bansek: 4.3	
		Moms på biljettintäkter	Förändring av moms på biljettintäkter till följd av åtgärd.	1,05	mnkr/år	-26		Bansek: 4.3	
	TRAFIKSÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhetst-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).	-	-	43	43	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.	-0,98	kton/år	45	45	Bansek: 4.3

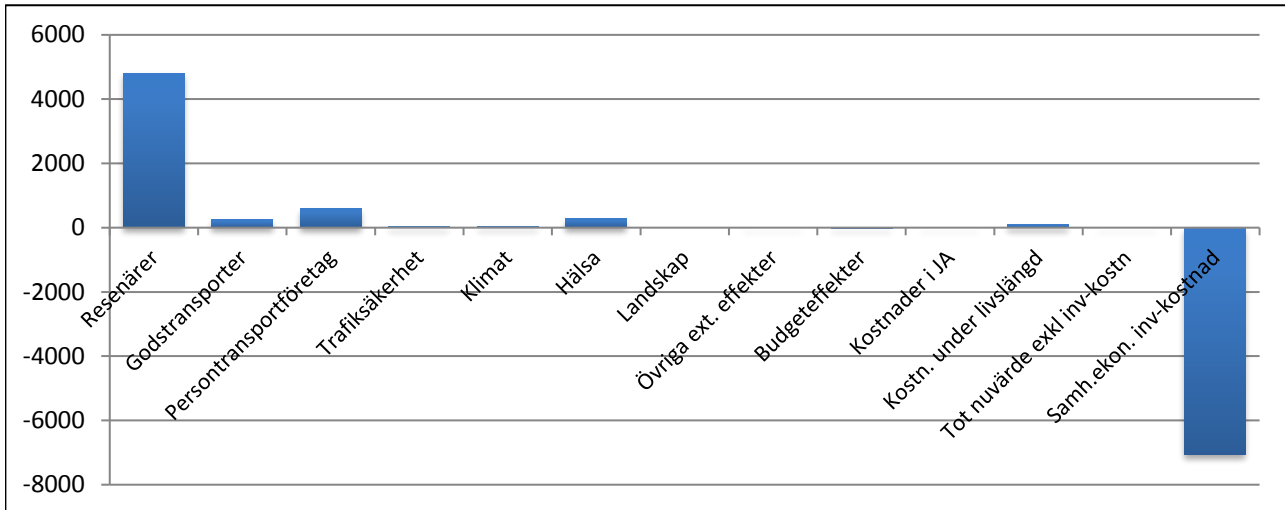
EXTERNER EFFEKTER								
HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Luft	Avser NOX, VOC, SO2, och Partiklar från Externa effekter, övrig trafik samt Växling med diesellok. Den monetära effekten ingår i CO2-ekvivalenter ovan.	-	-	-	285	Bansek: 4.3	
	Luft - NOX	Kväveoxider	-1,100	ton/år	-		Bansek: 4.3	
	Luft - VOC	Kolväten	-1,000	ton/år	-		Bansek: 4.3	
	Luft - SO2	Svaveldioxid	0,000	ton/år	-		Bansek: 4.3	
	Luft - Partiklar	Partiklar	0,000	ton/år	-		Bansek: 4.3	
	Människors hälsa - buller	Minskat buller Effekter beräknade med Soundplan och Excel.	11,41	mnkr/år	285		SoundPA LN+Excel	
ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	Externa effekter, tågtrafik - Slitage	Förändring av tågtrafikens slitage till följd av åtgärd.	0,25	mnkr/år	-6	-5	Bansek: 4.3	
	Externa effekter, övrig trafik - Slitage	Förändring av vägtrafikens slitage till följd av åtgärd.	-0,05	mnkr/år	1		Bansek: 4.3	
BUDGETEFFEKTER	Drivmedelsskatt	Förändring av drivmedelsskatt till följd av åtgärd.	2,07	mnkr/år	-51	-26	Bansek: 4.3	
	Banavgifter	Förändring av banavgifter till följd av åtgärd.	0,01	mnkr/år	-1		Bansek: 4.3	
	Moms på biljettintäkt	Förändring av moms på biljettintäkter till följd av åtgärd.	-1,05	mnkr/år	26		Bansek: 4.3	

INBESPARADE KOSTNADER I JA	Inbesparade kostnader i JA	<i>Ingen beräknad effekt.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej beräknat</i>	0	<i>Ej relevant</i>
DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGS-KOSTNADER UNDER LIVSLÄNGD	Drift och Underhåll	<i>Drift- och underhållskostnad under kalkylperioden pga förändrad anläggningsmassa.</i>	-7,5	<i>mnkr/år</i>	187	112	<i>Bansek: 4.3</i>
	Reinvestering	<i>Reinvesteringskostnad under kalkylperioden pga förändrad anläggningsmassa.</i>	0	<i>mnkr/år</i>	0		<i>Bansek: 4.3</i>
	Drift och Underhåll samt reinvesteringar	<i>Drift- och underhållskostnad samt reinvesteringar bullerskärm.</i>	3,02	<i>mnkr/år</i>	-75,3		<i>Bansek 4.3</i>
Totalt nuvärde exkl investeringskostnad	Totalt nuvärde exkl investeringskostnad (används endast om uppdelning av nuvärdet inte är möjligt)	<i>Ingen beräknad effekt.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej beräknat</i>	0	<i>Ej relevant</i>
MINUS SAMHÄLLS EKONOMISK INVESTERINGS-KOSTNAD		<i>Effekten år 2040 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad</i>	282,60	<i>mnkr/ år</i>	-7 049	-7 049	<i>Bansek: 4.3</i>
NETTONUVÄRDE						-947	

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

<p>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.</p>	
Definition	Beskrivning av den speciella orsaken till att vissa effekter uppstått
Motivering	<i>Ej angett</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	2040				
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	<i>Tid</i>	<i>Ökad bekvämlighet för resenärer i och med att resecentrum anläggs.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Positivt</i>	<i>Positivt</i>	<i>Upprättar en</i>
	GODSTRANSPORTER	<i>Godstransporter - totalt</i>	<i>Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Ej angett</i>	<i>Försumbart</i>	<i>Försumbart</i>	<i>Upprättar en</i>

EXTERNA EFFEKTER (Följef effekter för samhället)	PERSONTRANSPOR TFÖRETAG	Tillgänglighet	Kopplingen mellan buss och tåg blir bättre till följd av nytt resecentrum. Dock är det relativt få resenärer som byter mellan buss och tåg.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en
	TRAFIK-SÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhet - Plattformer	Det nya resecentrumet medför förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Resecentrumet medför förbättrad tillgänglighet till plattformar genom att nya planskilda passager och rulltrappor anläggs. Effekten fångas inte i den samhällsekonomiska kalkylen.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
	KLIMAT	CO2-ekvivalenter	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en
	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Luft	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.	Ej angett	Ej angett	Försumbart	Försumbart	Upprättar en
	LANDSKAP	Barriäreffekter – övrig trafik (inkl cykel och gång)	Eftersom järnvägen förläggs i tunnel minskar barriäreffekten för både bil, cykel och gående.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
	ÖVRIGA EXTERNA EFFEKTER	Stadsutveckling, tillgång till nya bostäder	Projektet är en förutsättning för kommunens stadsutvecklingsprojekt och möjligheter till nya bostäder. Kommunens flytt av hamnen ger möjligheter till nya bostäder.	Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprättar en
INBE-SPARADE KOSTNADER I JA	Inbesparade kostnader i JA	Ingår i den samhällsekonomiska kalkylen.	Ej angett	Ej angett	Ingen effekt	Upprättar en		
KOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD	Drift och underhåll	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.	Ej angett	Ej angett	Ingen effekt	Upprättar en		

Motivering:

De viktigaste icke monetära effekterna är möjligheten till stadsutveckling.

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>Positivt</i>		<i>Positivt</i>		<i>Positiv (liten)</i>		<i>Positivt</i>
Vilken kompetensnivå har de som gjort bedömningen?						<i>Upprättaren</i>

Motivering:

Positiva miljöeffekter avser att stora mängder förorenad mark tas bort vilket minskar exponeringsrisken för omgivningen. Vidare färdigställs sluttäckningen av Lassabackadeponin snabbare genom att projektet tillhandahåller massor. Källa för miljöeffekter är MKB. Stora positiva effekter uppnås med den planerade utformningen i tråg och tunnel. Detta ger möjlighet till omfattande stadsutveckling, kommunen planerar för nya bostäder på mark väster om nya stationen där det idag är hamnverksamhet.

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.	4 796
Sammanvägning av ej prissatta effekter utförd av:	Upprättaren
Storleken på åtgärds kostnaden tillåter endast användande av avancerade bedömningsregler. Nedanstående parametrar måste bedömas.	
Aktuell NNK-i	-0,13
Prognos och indata (förutsätter väl dokumenterat eller expertbedömt underlag):	Överensstämmer
Motivering	Godkända indata och prognoser har använts.
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 2
Möjlig maximal sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet	Olönsam

2.3.2 Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.8

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Olönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

Motivering:

Åtgärden är samhällsekonomiskt olönsam.

Detta beror på en hög anläggningskostnad på grund av kostnadskrävande utformning med ca 3 km tunnel och 900 meter tråg.

Den valda lösningen ger dock stora fördelar för utformning av resandeutbyte, ökad tillgänglighet och förbättrad trafiksäkerhet. Tunneln bidrar även till att reducera järnvägen som bullerkälla.

Projektet är intimt förknippat med kommunens flytt av hamnen vilket ger möjlighet till utbyggnad av nya bostäder. Den valda utformningen frigör i sig inte stora ytor för bostadsbyggande men är en förutsättning för hamnflytten som möjliggör för utbyggnad av nya bostäder.

Projektet bedöms som samhällsekonomiskt olönsamt.

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	<i>Kvinnor</i>	<i>Män</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Kvinnor åker mer kollektivt än män.</i>	<i>Upprättaren</i>
Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt	<i>Regionalt</i>	<i>Lokalt</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Hela Västkustbanan får nytta av åtgärden.</i>	<i>Upprättaren</i>
Län	<i>Halland</i>	<i>Västra Götaland</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Pendling stärks framför allt mot Göteborgsregionen.</i>	<i>Upprättaren</i>
Kommun	<i>Varberg</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Stadsutveckling, boendemiljö, mm.</i>	<i>Upprättaren</i>
Trafikanter, transporter och externt berörda	<i>Persontransportföretag</i>	<i>Godstransporter</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Persontransportföretagen får störst nytta genom ökad kapacitet, dubbelspår.</i>	<i>Upprättaren</i>

Näringsgren	<i>Detaljerat underlag saknas.</i>	<i>Detaljerat underlag saknas.</i>	<i>Detaljerat underlag saknas.</i>	<i>Alla näringsgrenar som är beroende av gods- eller persontransporter på Västkustbanan gynnas i samma utsträckning. Dock saknas detaljerat underlag för att kunna avgöra vilka näringsgrenar som gynnas/missgynnas av åtgärden.</i>	<i>Upprättaren</i>
Trafikslag	<i>Spår</i>	<i>Buss</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Åtgärden förstärker persontrafik på järnväg och underlättar för byte mellan trafikslagen.</i>	<i>Upprättaren</i>
Åldersgrupp	<i>Vuxna: 18-65 år</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Neutralt</i>	<i>Pendlare bedöms få störst nytta av åtgärden.</i>	<i>Upprättaren</i>
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>	<i>Ej relevant</i>

3.2 Fördjupad fördelningsanalys

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

3.3 Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

Beslut har tagits regionalt om att genomför fem FKB:er inom åtgärdsplaneringen, för de objekt med störst godspåverkan. Detta objekt ingår inte i dessa fem objekt.

4. Transportpolitisk målanalys

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

4.1 Bedömning av bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv transportförsörjning

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

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

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

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

	Hållbarhet	Sammanfattning av åtgärdens bidrag till hållbar utveckling	Bedömt av (namn, kompetensområde)
Bidrag till långsiktig hållbarhet	Ekologisk hållbarhet	Åtgärden bidrar till ekologisk utveckling genom att transporter av varor och personer kan föras över till järnväg.	Upprättaren
	Samhälls-ekonomisk hållbarhet	Sett som ett enskilt projekt bidrar inte åtgärden till den samhällsekonomiska hållbarheten pga höga anläggningskostnader för tunnel, tråglösning samt höga kostnader för skyddsåtgärder för högsta högvatten. Den valda utformningen ger dock stora positiva effekter av minskad barriäreffekt och ökad tillgänglighet. Åtgärden medför även ökad robusthet och flexibilitet i järnvägssystemet, vilket kan bidra till positiva effekter på en mer övergripande nivå.	Upprättaren
	Social hållbarhet	Åtgärden kan bidra till en ökad social hållbarhet då den ökar attraktiviteten hos ett kollektivt färdmedel tillgängligt för alla. Även minskad barriäreffekt och stadsutveckling kan bidra till ökad social hållbarhet.	Upprättaren

Sammantagen beskrivning av åtgärdens bidrag till en hållbar utveckling

Utbyggnaden av järnvägsnätet ökar järnvägens attraktivitet som kollektivt färdmedel och bedöms i hög grad bidra till såväl ekologisk som social hållbarhet. Åtgärden har en hög anläggningskostnad som inte uppvägs av de samhällsekonomiska nyttorna som åtgärden skapar. Det medför att åtgärden inte bedöms bidra till samhällsekonomisk hållbarhet. Samtidigt finns det ett stort antal positiva, ej prissatta, samhällsekonomiska effekter såsom minskad barriäreffekt som behöver beaktas.

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"> • positivt bidrag = grönt • negativt bidrag = rött • inget bidrag = ofärgat • ej bedömt = grått <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)
Funktionsmålet¹			
Medborgarnas resor. Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Kortare restider, mindre förseningar. Ger möjlighet till fler tåg och fler uppehåll på station.	Upprättaren
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Ny station med planskild plattformsförbindelse, stationsmiljön är gestaltad för trygghet och bekvämlighet, stationen har bra tillgänglighet och koppling till staden.	Upprättaren
Näringslivets transporter. Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Ökad kapacitet ger möjlighet till attraktiva tidtabellslägen och minskad risk för förseningar.	Upprättaren
	Kvalitet	Positivt bidrag: Minskad risk för förseningar, möjlighet till attraktiva tåglägen.	Upprättaren
Tillgänglighet regionalt och mellan länder. Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.	Pendling	Positivt bidrag: Pendlingsmöjligheterna ökar kraftigt genom fler tåg, nya linjer och fler uppehåll på Varbergs station.	Upprättaren
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag: Förbättrade pendlingsmöjligheter mot Göteborgsregionen.	Upprättaren
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Ökar genom fler tåg, nya linjer och fler uppehåll på stationer.	Upprättaren

<p>Jämställdhet. Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.</p>	<p>Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)</p>	<p>Positivt bidrag: Den nya anläggningen är bättre utformad för att ge lika möjlighet att utforma sina liv genom funktionsanpassning, bättre väntmöjligheter och bättre pendlarservice. Byte mellan olika trafikslag förbättras genom planskild angöring med hiss, rulltrappa och nära koppling till busstation.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Lika påverkansmöjlighet</p>	<p>Inget bidrag.</p>	<p>Upprättaren</p>
<p>Funktionshindre. Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.</p>	<p>Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade</p>	<p>Positivt bidrag: Den nya anläggningen är utformad för personer med funktionsnedsättning, bland annat hissar, beslysning, ledstråk, skyltar och orienterbarhet i stadsmiljön.</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>Positivt bidrag: Genom förbättrad utformning kring stationen, det går att korsa järnvägen planskilt.</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>Inget bidrag: Har ej utretts.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)</p>	<p>Positivt bidrag: Kortare restider och mindre förseningar samt nytt resecentrum ger möjlighet till att andelen kollektivtrafik kan öka.</p>	<p>Upprättaren</p>

Hänsynsmål ²			
<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: Förbättrad kapacitet på järnvägen ger möjlighet till överflyttning från väg till järnväg.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Påverkan på energianvändning per fordonskilometer.</p>	<p>Inget bidrag: Har ej utretts.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur.</p>	<p>Negativt bidrag: Ökad energianvändning vid byggande. Ökade drift- och underhållskostnader till följd av ökad anläggningsmassa.</p>	<p>Upprättaren</p>
<p>Människors hälsa</p>	<p>Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller</p>	<p>Positivt bidrag: Antalet bullerexponerade personer minskar. Effekterna har kvantifierats.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena</p>	<p>Positivt bidrag: Antalet bullexponerade minskar. Effekterna har kvantifierats.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet</p>	<p>Inget bidrag: Inga områden med särskilt hög ljudmiljö kvalitet påverkas.</p>	<p>Upprättaren</p>
	<p>Fysisk aktivitet i transportsystemet</p>	<p>Inget bidrag: Åtgärden kan öka antalet anslutningsresor till kollektivtrafiken med gång och cykel, men effekten bedöms som osäker.</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>	Befolkning	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag: Den nya anläggningen är utformad för alla.	Upprättaren
		Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Tillgängligheten för oskyddade trafikanter ökar till följd av tunneln.	Upprättaren
	Luft	Vägtransportssystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10).	Positivt bidrag: Mängden NOx minskar.	Upprättaren, med stöd av Bansek-kalkyl.
		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: Varberg har inget åtgärdsprogram.	Upprättaren
		Antalet personer exponerade för halter över MKN.	Inget bidrag: Ej relevant.	Upprättaren
	Vatten	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Positivt bidrag: Minskade utsläpp till vatten eftersom förorenad mark tas bort.	Upprättaren
		Kvalitet på vatten och vattenförhållandena ur ekologisk synpunkt	Bedöms inte för närvarande	Ej relevant
	Mark	Betydelse för förorenade områden	Positivt bidrag: Förorenad mark tas bort, exponeringsrisken minskar.	Upprättaren
		Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag: Betydelsen för skyddsvärda områden varken ökar eller minskar.	Upprättaren
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Har ej utretts.	Upprättaren
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Har ej utretts.	Upprättaren

		Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	<i>Inget bidrag: Betydelsen för skyddsvärda områden varken ökar eller minskar.</i>	<i>Upprättaren</i>
	Materiella tillgångar	Betydelse för areella näringar.	<i>Bedöms inte för närvarande</i>	<i>Ej relevant</i>
		Betydelse för uppkomsten och hanteringen av avfall.	<i>Bedöms inte för närvarande</i>	<i>Ej relevant</i>
Landskap	Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär.	<i>Positivt bidrag: Landskapets visuella karaktärer förändras något där ny järnväg dras i jordbrukslandskapet. Samtidigt förläggs järnvägen till stora delar i tunnel, vilket minskar barriäreffekten och den visuella karaktären. Sammantaget bedöms effekten vara positiv.</i>	<i>Upprättaren</i>
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	Betydelse för mortalitet	<i>Positivt bidrag: Åtgärden innebär att spår till viss del läggs i tunnel, varpå risken för påkörning av vilt minskar.</i>	<i>Regional bedömning</i>
		Betydelse för barriärer	<i>Positivt bidrag: I huvudsak positiv effekt då järnväg till viss del läggs i tunnel.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för störning	<i>Inget bidrag: den nya anläggningen medför ingen förändring vad gäller störning för djurlivet. Växtlivet, skyddade arter, påverkas men kompenseras genom flyttning till nya platser.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer.	<i>Negativt bidrag: Några skyddade biotoper påverkas av projektet, detta kompenseras genom nya biotoper. Den negativa effekten bedöms som liten.</i>	<i>Upprättaren</i>
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden.	<i>Inget bidrag: Projektet medför både positiva och negativa effekter.</i>	<i>Upprättaren</i>

	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden.	Negativt bidrag: en viss negativ påverkan avseende betydelse för Natura 2000 Getteröns fågelreservat.	Upprättaren
		Betydelse för strukturomvandling.	Positivt bidrag: Stadsomvandling medför att industrimark övergår till stadsutveckling.	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.	Negativt bidrag: Befintligt lokstall med vissa kulturvärden rivs.	Upprättaren
		Betydelse för utradering	Inget bidrag: Har ej utretts.	Upprättaren
Trafiksäkerhet		Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade.	Positivt bidrag: Ett antal plankorsningar tas bort eller byggs om. Även plankorsning till plattform tas bort genom nytt resecentrum	Upprättaren

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)	-2,5	tim/ tkr	Bansek: 4.3 och Plankorsnings modellen
CO2	Förändrade antal ton CO2 per mnkr år 2040 (förändrad effekt år 2040 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-4,51	ton/ mnkr	Bansek: 4.3 och Plankorsnings modellen

4.4 Bedömning av bidrag till regionala och lokala mål

Projektet berör Region Hallands mål för kollektivtrafiken. Lokalt mål för Varberg i översiktsplanen är stadsutveckling. Inga målkonflikter.

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
Regionalt mål kollektivtrafik, lokalt mål översiktsplan	Regionalt mål utveckla kollektivtrafik ("resandet med kollektivtrafik ska öka och vara attraktivt"). Lokalt mål i översiktsplan, stadsutveckling (flytta hamnen, nya bostäder på tidigare industrimark).	Positivt bidrag	Upprättaren

4.5 Målkonflikter

Den befintliga godsbangården flyttas norrut i närheten av Natura 2000-området Getteröns fågelreservat. Godsbangården kan medföra bullerstörningar på fågellivet. Med planerade skyddsåtgärder bedöms ingen målkonflikt uppstå.

4.6 Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Källa och datum
Byggskede totalt	111376	332,1	Bilaga 3a_Resultat_Klimatkalkyl_v4_bvbg0 15_2016-12-08.pdf
Byggskede, reinvestering samt DoU per år	5964,21	88,9216	Bilaga 3a_Resultat_Klimatkalkyl_v4_bvbg0 15_2016-12-08.pdf
Byggskede, reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	357853	5335,3	

Kommentar:

Ej angett

5 Process, Bilagor & Referenser

5.1 Process för denna Samlade effektbedömning:

1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

Bansek: 161128, Fredrik Boke, Trafikverket (konsult)

Komplettering Bansek: 161207, Anna-Karin Ekström, trafikplanerare, Tyréns AB; justering 2017-03-09, Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco)

Plankorsningsmodellen: rev 170109, Anna-Karin Ekström, trafikplanerare, Tyréns AB; 2017-05-15 och 2017-06-28, revidering Bansek, Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco)

2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

170113, Johan Meurling, utredare, Tyréns AB

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

Ingen regional expertgrupp har granskat, justerat i och godkänt slutliga texter och bedömningar.

Regional granskning och godkännande av slutliga bedömningar är gjorda 2017-01-13 av Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco); Justering efter nationell granskning 2017-03-09, Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco)

4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2017-01-16; 2017-02-16; 2017-03-10; 2017-05-18; 2017-07-03

4.2 Skickad av (kontaktperson):

Viktor Hultgren, Trafikverket Region Väst, 010 - 123 67 28

5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

2017-08-24 Pär Ström, samhällsekonom, Trafikverket

5.2 Godkänd av:

2017-08-24 Peo Nordlöf, cSamhällsekonomi, Trafikverket

6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

2017-08-24 Agnes von Koch, Lars Eriksson, strategiska planerare, Trafikverket

6.2 Godkänd av:

2017-08-24 Håkan Persson, cStrategisk planering, Trafikverket

7. Status:

Granskad och godkänd av Trafikverket

5.2 Bilagor och referenser

Bilaga 1: *Introduktion till Samlad effektbedömning*

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

Bilaga 2: *Kostnadsunderlag*

Andreas Gustafsson/Kent Rundlöf, Trafikverket,

Bilaga 2a: BVGB015-Varbergstunneln-Plgr-FKS-2017-01-18

Tyréns AB, 161208,

Bilaga 2b: bilaga 2b_indexomr_kapitalisering_invkostnad_161208.xlsx

Bilaga 3: Klimatkalkyl

*Kenneth Rosell, Trafikverket 161208,
Bilaga 3a: Bilaga 3a_Resultat_Klimatkalkyl_v4_bvbg015_2016-12-08.pdf
Bilaga 3b: Bilaga 3b_Indata_Klimatkalkyl_v4_bvbg015_2016-12-08.xlsx*

Bilaga 4: Bansekkalkyl

*Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco) och Anna-Karin Ekström, Tyréns, 161128/161207, justerad 170309, 170515 och 170628 Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco)
BanSek_original_43_rev_0502_Varberg_170628.accde inkl sammanställning*

Bilaga 5: Arbets-PM Bansek/Plankorsningsmodellen

*Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco) och Anna-Karin Ekström, Tyréns,
Bilaga 5a: ArbetsPM Bansek mm, Varberg rev 170628.docx
Bilaga 5b: KA_tillväxt_170628
Jennie Danielsson Trafikverket/Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco)
Bilaga 5c: Kostnader i JA och UA_BVGB015_2017-02-28*

Bilaga 6: Plankorsningsmodellen

*Tyréns AB, 161207,
varberg_dubbelspår_tunnel_plankorsningsmodell_v1_o_20170109.xlsx*

Bilaga 7: Bullervärdering

*Tyréns AB, 161117,
Sammanställning bullervärdering 151215 rev 160209 rev 161117.xlsx*

Bilaga 8: Kapacitetsberäkning

*Bengt Palm, Trafikverket, 170628
PM Fördjupad kapacitetsanalys - Varberg*

Bilaga 9: FKB

*Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco)
fkb_verktyg_20160401_bvbg015_170116*

Bilaga 10: Medfinansieringsavtal, Varberg-Hamra

*Banverket/Trafikverket, 2009-11-05
Bilaga 10a: Varberg-Hamra
Trafikverket 2017-02-11
Bilaga 10b: Tilläggsavtal Varbergstunneln*

Bilaga 11: Värdering av intrång och resecentrum

*Banverket, 2008
Bilaga 11a: BVGb_015 Varberg effektrevisning
Fredrik Boke, Trafikverket (konsult Sweco)
Bilaga 11b: BVGb015_Varberg_Exploatering_och_Intrång_20170216*

Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivning, järnvägsplan, revidering 2015-09-28

5.3 Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering