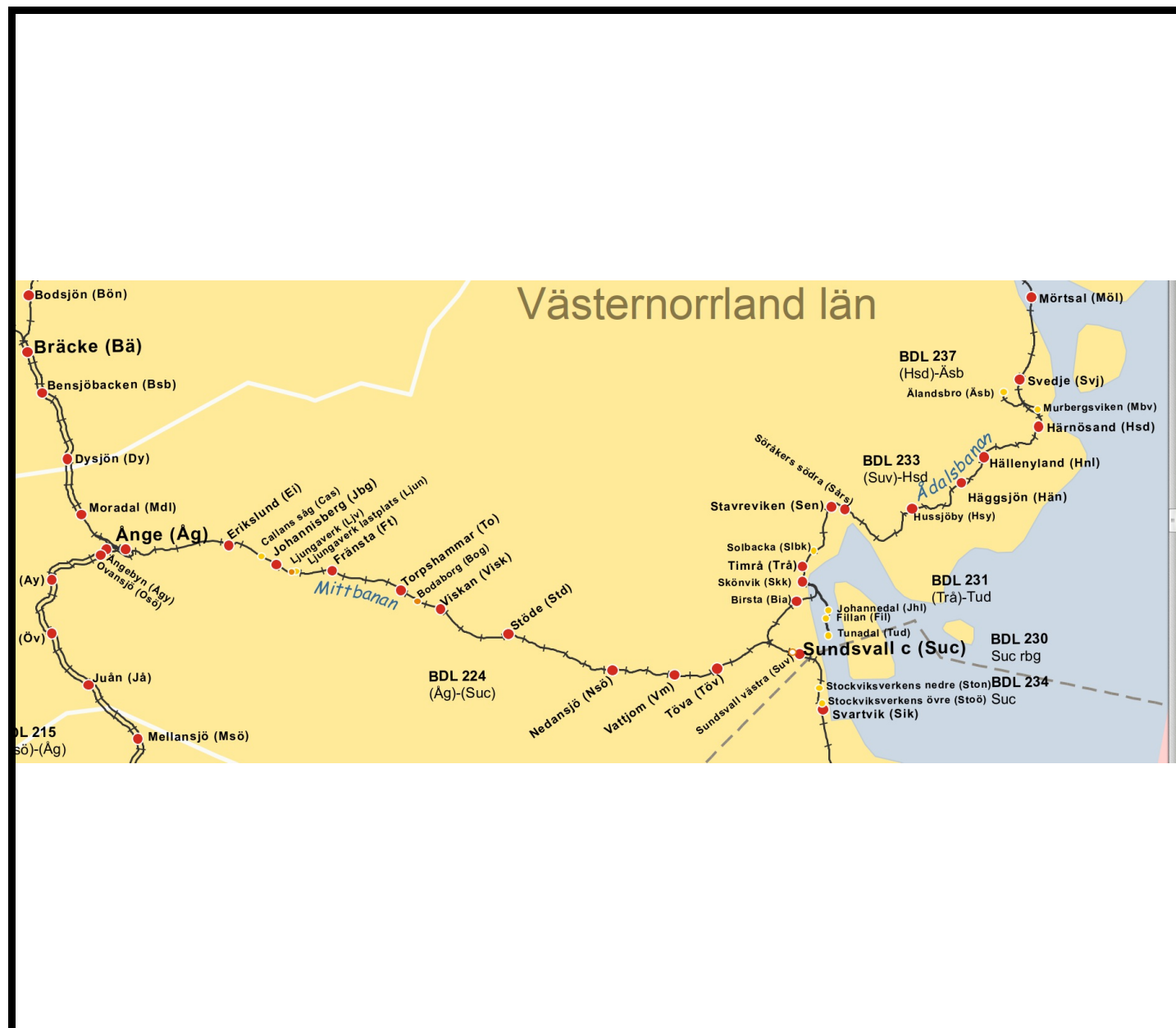


Sundsvall-Ånge, kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder - inkl säkerhetshöjande åtg



Nuläge och brister:

Mittbanan är en elektrifierad enkelspårsbana som har hastighetsbegränsningar på grund av flertalet oskyddade plankorsningar. De oskyddade plankorsningarna är ett arbetsmiljöproblem för lokförarna då flertalet personolyckor har skett med dödlig utgång. Hastigheten öster om Erikslund är låg (70 km/h) i jämförelse med övriga delar av Mittbanan. Bron över Ljungan öster om Erikslund är uttjänt och ska bytas ut. Den nuvarande plattformen i Erikslund är av trä och byggdes som en tillfällig lösning, varför den behöver ersättas.

<u>Banlängd (km):</u>	Del av Mittbanan: Sundsvall-Ånge 94 km
<u>Banstandard:</u>	Elektrifierat enkelspår, D2 Stax 22.5t Stvm 6.4t/m. STH: 140 km/h
<u>Bantrafik (tåg per dygn):</u>	2040: 28 persontåg per vardagsmedeldygn, 16 godståg per vardagsmedeldygn (Basprognoser 2040).
<u>Banflöde (milj resenärer per år/ milj nettoton per år):</u>	2040: Persontrafik, genomsnitt antal resenärer Ånge-Stöde: 560 000 per år, Godstrafik: 2,7 miljoner ton per år (Basprognos 2040)

Åtgärdens syfte:

Hastighetshöjningar samt trafiksäkerhetsåtgärder för att möjliggöra en fortsatt god utveckling av person- och godstransporter på banan.

Förslag till åtgärd:

Kostnaden är 337,73 mnkr i prisnivå 2019-06

Åtgärden omfattar förrättningar av 9 oskyddade plankorsningar samt 4 stycken ombyggnationer från oskyddade plankorsningar till helbomsanläggningar. Ersättningsvägar kommer att anläggas där behov finns. Längs stora delar av sträckan sker även hastighetshöjning och snabbtågsanpassning. Mötesstation Nedansjö och Fränsta byggs om till samtida infarter (ESIL). Åtgärden omfattar även en linjerätning öster om Erikslund i samband med VO Underhålls planerade brobyte. Linjerätningen vid Erikslund möjliggör en hastighetshöjning från 70 km/h till 130 km/h.

<u>Banlängd (km):</u>	Del av Mittbanan: Sundsvall-Ånge 94 km
<u>Banstandard:</u>	Elektrifierat enkelspår, D2 Stax 22.5t Stvm 6.4t/m. STH: 140km/h
<u>Bantrafik (tåg per dygn):</u>	2040: 28 persontåg per vardagsmedeldygn, 16 godståg per vardagsmedeldygn (Basprognoser 2040).
<u>Banflöde (milj resenärer per år/ milj nettoton per år):</u>	2040: Persontrafik, genomsnitt antal resenärer Ånge-Stöde: 560 000 per år, Godstrafik: 2,7 miljoner ton per år (Basprognos 2040)

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	101	Försumbart	
Godstransporter	16	Försumbart	
Persontransportföretag	77	Positivt	Förbättrad arbetsmiljö pga. slopade obevakade plankorsningar.
Trafiksäkerhet	25	Försumbart	
Klimat	3	Försumbart	
Hälsa	2	Försumbart	Vidare utredning om åtgärden klassas som väsentlig ombyggnad i bullerhänseende behöver göras. Om väsentlig ombyggnad konstateras minskar bullerpåverkan trots högre hastigheter i och med bulleråtgärder. Genomförs inga åtgärder ökar bullerpåverkan.
Landskap	-	Negativt	Något ökade barriäreffekter pga. slopade plankorsningar samt stängsling samt intrång i odlingslandskapet.
Övriga externa effekter	3	Försumbart	
Budgeteffekter	-3	Försumbart	
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd	40	Försumbart	
Samhällsekonomisk investeringskostnad	445		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	-181	Försumbart	

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	< 0	-181	Den samhällsekonomiska kalkylen fångar de största effekterna av åtgärden i form av minskad restid för person- och godståg samt ökade biljettinkomster för persontransportföretag. Kalkylen fångar inte effekten av den förbättrade arbetsmiljön för tågpersonalen då obevakade plankorsningar byggs bort. Tidsvinster är erhållna från underlag från Kapacitetscenter.
KA högre invkostnad	< 0	-315	
KA Trafiktillväxt 0%	< 0	-224	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Trafiktillväxt +50%	< 0	-149	Nettonvärdeskvoten är <0 för huvudanalysen och för känslighetsanalyserna Högre investeringskostnad, 0%-trafiktillväxt och 50%-trafiktillväxt- De ej prissatta effekterna bedöms inte vara så stora att de väger upp det negativa nettonvärdet för dessa. Därav har kalkylen sammantaget bedömts som olönsam. Samtidigt visar genomförd Känslighetsanalys systemkalkyl Sundsvall-Östersund, som har ett positivt nettonvärde på tydliga systemeffekter längs Mittbanan. När samtliga objekt som systemkalkylen omfattar genomförs, uppstår effekter som inte inkluderats i föreliggande SEB, och som ger ytterligare nyttor, bl.a. att det trafikupplägg som möjliggörs medför att betydligt färre fordon krävs för att köra trafiken då mer effektiva omlopp möjliggörs. Även ytterligare tillkommande restidsvinster kan uppnås på sträckan Sundsvall - Ånge när övriga objekt genomförs, dvs. systemmässigt drivna effekter.
KA Sundsvall-Östersund	0,34	221	
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Olönsam

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Kvinnor	Neutralt
Lokalt/regionalt/nationellt/internationellt	Regionalt	Neutralt
Län	Västernorrland	Neutralt
Kommun	Ånge	Neutralt
Näringsgren	Rundvirke till pappersmassa	Neutralt
Trafikslag	Spår	Neutralt
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Neutralt

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärden gynnas i störst utsträckning regionala resor och restidsnyttorna samt trafiksäkerhetsnyttorna tillfaller i stor utsträckning vuxna som åker mycket tåg. Även godstransporter gynnas av transporttidsvinster.

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	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	Inget bidrag
	Mark	Inget bidrag
Landskap	Landskap	Negativt bidrag
	Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Negativt bidrag
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Inget bidrag
Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärden bidrar positivt till ökad trafiksäkerhet och minskade klimatutsläpp. Vidare innebär åtgärden förbättrad tillgänglighet och tillförlitlighet för järnvägstrafiken. Landskapsbilden bedöms endast påverkas marginellt.

Transportpolitikens mål ska vara att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Hur bidrar åtgärden till detta mål:

Nettonuvärdeskvoten är <0 för huvudanalysen och för känslighetsanalyserna Högre investeringskostnad, 0%-trafiktillväxt och 50%-trafiktillväxt- De ej prissatta effekterna bedöms inte vara så stora att de väger upp det negativa nettonuvärdet för dessa. Därav har kalkylen sammantaget bedömts som olönsam. Samtidigt visar genomförd Känslighetsanalys systemkalkyl Sundsvall-Östersund, som har ett positivt nettonuvärde på tydliga systemeffekter längs Mittbanan. När samtliga objekt som systemkalkylen omfattar genomförs, uppstår effekter som inte inkluderats i föreliggande SEB, och som ger ytterligare nyttor, bl.a. att det

trafikupplägg som möjliggörs medför att betydligt färre fordon krävs för att köra trafiken då mer effektiva omlopp möjliggörs. Även ytterligare tillkommande restidsvinster kan uppnås på sträckan Sundsvall - Ånge när övriga objekt genomförs, dvs. systemmässigt drivna effekter.

Den samhällsekonomiska beräkningen visar på att åtgärderna leder till förändringar som gör att klimatutsläppen minskar. Vidare genomförs föreslagna åtgärder längs befintlig sträckning, varför landskapsbilden endast bedöms påverkas marginellt. Under byggskedet sker dock ett ökat utsläpp av klimatgaser pga ökad energianvändning.

Åtgärden innebär förbättrad tillgänglighet och tillförlitlighet för tågtrafiken vilket bidrar positivt till regional utveckling. Åtgärden för sig själv bedöms inte som samhällsekonomiskt lönsam när nyttor vägs mot investeringskostnaden.

Åtgärden minskar risken för olyckor samt förbättrar arbetsmiljön för lokförarna genom plankorsningsåtgärderna och stängsling. Åtgärden förbättrar vidare kvaliteten för kollektivtrafiken med tåg genom minskade restider. Åtgärden innebär också uppgraderad och mer tillgänglig perrong för resenärer. Det gynnar alla men i synnerhet de som inte har möjlighet att välja andra transportslag. Åtgärden bedöms därigenom bidra till målet om social hållbarhet.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	Sundsvall-Ånge, kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder - inkl säkerhetshöjande åtg
Objekt-id	JM1807
Ärendenummer	
Län	Västernorrland
Kommun	Sundsvall, Ånge
Trafikverksregion	Region Mitt
Trafikslag	Järnväg
Skede	Funktionsutredning
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

Nuläge och brister

Mittbanan är en elektrifierad enkelspårsbana som har hastighetsbegränsningar på grund av flertalet oskyddade plankorsningar. De oskyddade plankorsningarna är ett arbetsmiljöproblem för lokförarna då flertalet personolyckor har skett med dödlig utgång. Hastigheten öster om Erikslund är låg (70 km/h) i jämförelse med övriga delar av Mittbanan. Bron över Ljungan öster om Erikslund är uttjänt och ska bytas ut. Den nuvarande plattformen i Erikslund är av trä och byggdes som en tillfällig lösning, varför den behöver ersättas.

Banlängd (km):	Del av Mittbanan: Sundsvall-Ånge 94 km
Banstandard:	Elektrifierat enkelspår, D2 Stax 22.5t Stvm 6.4t/m. STH: 140 km/h
Bantrafik (tåg per dygn):	2040: 28 persontåg per vardagsmedeldygn, 16 godståg per vardagsmedeldygn (Basprognoser 2040).
Banflöde (milj resenärer per år/ milj nettoton per år):	2040: Persontrafik, genomsnitt antal resenärer Ånge-Stöde: 560 000 per år, Godstrafik: 2,7 miljoner ton per år (Basprognos 2040)

Syfte

Hastighetshöjningar samt trafiksäkerhetsåtgärder för att möjliggöra en fortsatt god utveckling av person- och godstransporter på banan.

Förslag till åtgärd

Åtgärden omfattar förrättningar av 9 oskyddade plankorsningar samt 4 stycken ombyggnationer från oskyddade plankorsningar till helbomsanläggningar. Ersättningsvägar kommer att anläggas där behov finns. Längs stora delar av sträckan sker även hastighetshöjning och snabbtågsanpassning. Mötesstation Nedansjö och Fränsta byggs om till samtidga infarter (ESIL). Åtgärden omfattar även en linjerätning öster om Erikslund i samband med VO Underhålls planerade brobyte. Linjerätningen vid Erikslund möjliggör en hastighetshöjning från 70 km/h till 130 km/h.

ESIL står för enkelspår, samtidig infart, lång. En samtidig infart (ESIL) innebär att mötande tåg kan köra in till mötesstationen samtidigt vilket gör att en tidsfördröjning kan undvikas. På mötesstationer utan samtidig infart måste tågvägen först lösa ut för det första tåget som ankommer, innan det mötande tåget kan köra in till stationen.

Banlängd (km):	Del av Mittbanan: Sundsvall-Ånge 94 km
Banstandard:	Elektrifierat enkelspår, D2 Stax 22.5t Stvm 6.4t/m. STH: 140km/h
Bantrafik (tåg per dygn):	2040: 28 persontåg per vardagsmedeldygn, 16 godståg per vardagsmedeldygn (Basprognoser 2040).
Banflöde (milj resenärer per år/ milj nettoton per år):	2040: Persontrafik, genomsnitt antal resenärer Ånge-Stöde: 560 000 per år, Godstrafik: 2,7 miljoner ton per år (Basprognos 2040)

Saknas

Åtgärdskostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2021-01-28	okt-20	GKI (endast ÅVS/Funktionsutredning)	343,0	102,9	337,7

Planeringsläge

Åtgärden ingår i Nationell plan för transportsystemet 2018-2029. Samlad effektbedömning upprättas inom åtgärdsplaneringen för en ny planperiod 2022-2033. För hastighetshöjningen, snabbtågsanpassningen och plankorsningsåtgärderna mellan Sundsvall och Ånge finns en funktionsutredning framtagen (TRV 2016/45390). För linjerätningen vid Erikslund finns en linjestudie framtagen (Linjestudie Stöde-Sundsvall: Linjerätning, Ny bro Erikslund. 2019-11-15). Åtgärder för plankorsningar på sträckan Stöde-Sundsvall är genomförd i Mittstråketprojektet och hastighetshöjning är utförd där.

Övrigt

Linjerätningen vid Erikslund kommer samordnas med verksamhetsområde Underhålls planerade brobyte.

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 20200615
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 20200615
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 7.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2017
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2025
Öppningsår	2025
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	2
Kalkylperiod från startår för effekter	40
Kalkylverktyg	Bansek och Plankorsningsmodellen
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2021-12-01
Trafiktillväxttal godstrafik på järnväg period efter 2040	1,51
Trafiktillväxttal godstrafik på järnväg period t o m 2040	1,51
Trafiktillväxttal persontrafik på järnväg period efter 2040	0,98
Trafiktillväxttal persontrafik på järnväg period t o m 2040	1,87
Trafiktillväxttal vägtrafik period efter 2040	0,47
Trafiktillväxttal vägtrafik period t o m 2040	0,60

Kommentar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	445	-181	< 0
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	579	-315	< 0
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	445	-224	< 0
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre än basåret och jämfört med huvudkalkylen	445	-149	< 0
KA Sundsvall-Östersund	619	221	0,34

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

Kommentar

Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.3 Samhällsekonomisk analys

Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Beräknade effekter			Ej beräknade effekter		
	Ex på årlig effekt för prognosår 1 (2040)	Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
Trafikanteffekter						
Resenärer						
Bytestid	-	ktim/år	-	101	-	Försumbart
Försejningstid, persontrafik (Bansek)	-0,86	ktim/år	10,4		-	
Promenadtid	-	ktim/år	-		-	
Reskostnad väg - total	0,01	mnkr/år	-0,3		-	
Restidsuppföring (Bansek)	4,97	mnkr/år	-		-	
Turtäthet (Bansek)	-	ktim/år	0,0		-	
Åktid	-27,15	ktim/år	90,5		-	
Godstransporter						
Banavgifter, gods (Bansek)	0	mnkr/år	0,0	16	-	Försumbart
Försejningstid, godstrafik (Bansek)	0,12	mnkr/år	2,7		-	
Reskostnad - lastbil (Plk)	0	mnkr/år	-0,2		-	
Transporttid, gods	0,07	mnkr/år	1,7		-	
Tågdriftskostnader, gods (Bansek)	0,53	mnkr/år	11,8		-	
Persontransportföretag						
Arbetsklimat	-	-	-	77	Positivt: Flertalet oönskade plankorsningar orsakar dålig arbetsmiljö för lokförare då denna bana har haft flertalet olyckor med dödlig utgång.	Förbättrad arbetsmiljö pga. slopade oönskade plankorsningar.
Banavgifter persontrafik (Bansek)	-0,01	mnkr/år	-0,2		-	
Biljettintäkter (Bansek)	2,36	mnkr/år	50,6		-	
Moms på biljettintäkter (Bansek)	-0,13	mnkr/år	-2,9		-	
Omkostnader (Bansek)	-0,12	mnkr/år	-2,6		-	
Overheadkostnader	-	mnkr/år	-		-	
Tågdriftskostnader, persontrafik (Bansek)	1	mnkr/år	32,5		-	

Externa effekter							
Trafiksäkerhet							
Döda (Plk)	-0,013	pers/år	-	25	-	Försumbart	
Svårt skadade (Plk)	0	pers/år	-		-		
Trafiksäkerhet - totalt	0,9	mnkr/år	24,7		-		
Klimat							
CO2-ekvivalenter: Effekten år 2040 i kton avser koldioxid från person- och lastbilstrafik. Den monetära effekten avser koldioxid från person- och lastbilstrafik.	-0,01	kton/år	2,8	3	-	Försumbart	
Hälsa							
Luft - Avgaspartiklar PM 2,5	-0,0002	ton/år	-	2	-	Försumbart	Vidare utredning om åtgärden klassas som väsentlig ombyggnad i bullerhänseende behöver göras. Om väsentlig ombyggnad konstateras minskar bullerpåverkan trots högre hastigheter i och med bulleråtgärder. Genomförs inga åtgärder ökar bullerpåverkan.
Luft - NOx Kväveoxider	-0,006	ton/år	-		-		
Luft - Slitagepartiklar PM 10	-0,11	ton/år	-		-		
Luft: Avser NOX, avgaspartiklar (PM 2,5) och slitageartiklar (PM 10)	-	-	2,3		-		
Människors hälsa - buller	-	-	-		Försumbart: Vidare utredning om åtgärden klassas som väsentlig ombyggnad i bullerhänseende behöver göras. Om väsentlig ombyggnad konstateras minskar bullerpåverkan trots högre hastigheter i och med bulleråtgärder. Genomförs inga åtgärder ökar bullerpåverkan.		
Landskap							
Barriäreffekter - övrig trafik	-	-	-	-	Försumbart: Mindre plankorsningar slopas och längre sträckor tillkommer vilket innebär ökade barriäreffekter. Stängsling tillkommer vid bebyggt område. Sammanvägda bedömningen är att det är en försumbar effekt.	Negativt	Något ökade barriäreffekter pga. slopade plankorsningar samt stängsling samt intrång i odlingslandskapet.
Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-	Negativt: Åtgärden ger förändringar i ett av Länsstyrelsen utpekade odlingslandskap då linjen rätas ut. Det öppna odlingslandskapet anses bevarandevärd.			
Övriga externa effekter							
Externa effekter, infrastruktur	0,02	mnkr/år	0,5	3	-	Försumbart	
Externa effekter, buller (Bansek)	0,11	mnkr/år	2,5		Försumbart: Vidare utredning om åtgärden klassas som väsentlig ombyggnad i bullerhänseende bör göras. Kunskap saknas i nuläget.		

Ekonomiska effekter						
Budgeteffekter						
Banavgifter (Bansek)	0,03	mnkr/år	0,8	-3	-	Försumbart
Drivmedelsskatt (Bansek)	-0,28	mnkr/år	-6,5		-	
Moms på biljettintäkter (Bansek)	0,13	mnkr/år	2,9		-	
Inbesparade JA-kostnader						
Effekter saknas						Försumbart
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd						
Drift- och Underhållskostnad under kalkylperioden pga förändrad anläggningsmassa	0	mkr/år	-11,4	40	-	Försumbart
Reinvestering: Reinvesteringskostnad under kalkylperioden pga förändrad anläggningsmassa.	-	mkr/år	27,9		-	
Restvärdesberäkning, Bansek	-	mkr/år	23,5		-	
SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD				445		
NETTONUVÄRDE				-181	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Försumbart
Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl Den samhällsekonomiska kalkylen fångar de största effekterna av åtgärden i form av minskad resttid för person- och godståg samt ökade biljettinkomster för persontransportföretag. Kalkylen fångar inte effekten av den förbättrade arbetsmiljön för tågpersonalen då oönskade plankorsningar byggs bort. Tidsvinster är erhållna från underlag från Kapacitetscenter.				Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter Åtgärden innebär förbättrat arbetsklimat för lokförare. De slopade plankorsningarna har dock en viss negativ påverkan på barriäreffekter och innebär något intrång i odlingslandskapet. Den sammanvägda bedömningen bedöms som osäker varför den sätts som "försumbart". Vidare utredning om åtgärden klassas som väsentlig ombyggnad i bullerhänseende bör göras, kunskap om detta saknas i nuläget.		

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet:	Olönsam
Slutlig sammanvägd bedömning av:	Upprättaren

Motivering:

Nettonuvärdeskvoten är <0 för huvudanalysen och för känslighetsanalyserna Högre investeringskostnad, 0%-trafiktillväxt och 50%-trafiktillväxt- De ej prissatta effekterna bedöms inte vara så stora att de väger upp det negativa nettonuvärdet för dessa. Därav har kalkylen sammantaget bedömts som olönsam. Samtidigt visar genomförd Känslighetsanalys systemkalkyl Sundsvall-Östersund, som har ett positivt nettonuvärde på tydliga systemeffekter längs Mittbanan. När samtliga objekt som systemkalkylen omfattar genomförs, uppstår effekter som inte inkluderats i föreliggande SEB, och som ger ytterligare nyttor, bl.a. att det trafikupplägg som möjliggörs medför att betydligt färre fordon krävs för att köra trafiken då mer effektiva omlopp möjliggörs. Även ytterligare tillkommande restidsvinster kan uppnås på sträckan Sundsvall - Ånge när övriga objekt genomförs, dvs. systemmässigt drivna effekter.

3. Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Näst störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Kvinnor	Män	Neutralt	Kvinnor är mer benägna att pendla kollektivt än män.
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Regionalt	Lokalt	Neutralt	Kortare restid främjar främst det regionala resandet.
Län	Västernorrland	Jämtland	Neutralt	Främst gynnas trafiken i Västernorrland och därefter i Jämtland.
Kommun	Ånge	Sundsvall	Neutralt	Banan går bland annat genom dessa kommuner som bedöms gynnas mest av förbättrade regionala resmöjligheter..
Näringsgren	Rundvirke till pappersmassa	Transportutrustning	Neutralt	Enligt Trafikverkets dokument "Disaggregering av prognos för godstransporter 2040" så är rundvirke den största volymen transporterade varor på sträckan. Näst störst transportvolym är transportutrustning.
Trafikslag	Spår	Gods-järnväg	Neutralt	Persontransporterna och godstransporterna minskar sin restid och förseningstid. Slopade oönskade plankorsningar och anläggning av helbomsanläggningar gynnar vägtrafik i och med ökad trafiksäkerhet men innebär något ökade körsträckor på ersättningsvägar.
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Unga vuxna: 18-25 år	Neutralt	Åldersgruppen 25-65 bedöms, bl.a. p.g.a. arbete, åka mer tåg vilket gör att de gynnas mest av tidsvinster. Även unga vuxna som pendlar till arbetet bedöms gynnas av kortare transporttid.

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren

Kommentar:

Åtgärden gynnas i störst utsträckning regionala resor och restidsnyttorna samt trafiksäkerhetsnyttorna tillfaller i stor utsträckning vuxna som åker mycket tåg. Även godstransporter gynnas av transporttidsvinster.

Objektnummer: JM1807 Ärendenummer: TRV 2020/66057;
Kontaktperson: Frejd Agneta, PLmä, 0771-921 921
Skede: Funktionsutredning
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2021-12-21

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

Ingen företagsekonomisk konsekvensbeskrivning har gjorts för åtgärden.

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Den samhällsekonomiska beräkningen visar på att åtgärderna leder till förändringar som gör att klimatutsläppen minskar. Vidare genomförs föreslagna åtgärder längs befintlig sträckning, varför landskapsbilden endast bedöms påverkas marginellt. Under byggskedet sker dock ett ökat utsläpp av klimatgaser pga ökad energianvändning.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden innebär förbättrad tillgänglighet och tillförlitlighet för tågtrafiken vilket bidrar positivt till regional utveckling. Åtgärden för sig själv bedöms inte som samhällsekonomiskt lönsam när nyttor vägs mot investeringskostnaden.

Genomförd känslighetsanalys systemkalkyl Sundsvall-Östersund, som har ett positivt nettonuvärde, visar dock på tydliga systemeffekter längs Mittbanan. När samtliga objekt som systemkalkylen omfattar genomförs, uppstår effekter som inte inkluderats i föreliggande SEB, och som ger ytterligare nyttor, bl.a. att det trafikupplägg som möjliggörs medför att betydligt färre fordon krävs för att köra trafiken då mer effektiva omlopp möjliggörs. Även ytterligare tillkommande restidsvinster kan uppnås på sträckan Sundsvall - Ånge när övriga objekt genomförs, dvs. systemmässigt drivna effekter.

Social hållbarhet

Åtgärden minskar risken för olyckor samt förbättrar arbetsmiljön för lokförarna genom plankorsningsåtgärderna och stängsling. Åtgärden förbättrar vidare kvaliteten för kollektivtrafiken med tåg genom minskade restider. Åtgärden innebär också uppgraderad och mer tillgänglig perrong för resenärer. Det gynnar alla men i synnerhet de som inte har möjlighet att välja andra transportslag. Åtgärden bedöms därigenom bidra till målet om social hållbarhet.

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren

Bedömning av bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmål		
Medborgarnas resor Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Åtgärderna bedöms bidra till en ökad tillförlitlighet för järnvägstrafiken i och med minskad förseningstid och lägre olycksrisk.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Åtgärderna bedöms bidra till en ökad trygghet avseende de fordon och människor som passerar plankorsningar.
Näringslivets transporter Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Minskade förseningar då banan blir säkrare.
	Kvalitet	Positivt bidrag: Mindre förseningar, tryggare leveranser.
Tillgänglighet regionalt och mellan länder Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Med kortare restid ökar järnvägens attraktivitet avseende pendling.
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag: Tillgängligheten till Stockholm påverkas positivt då restidsvinster för persontåg mellan Stockholm och Östersund uppstår
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Restiden och förseningstiden minskar för interregionala resor. Färre olyckor på linjen innebär att tillgängligheten ökar då varje olycka innebär stopp på linjen.
Jämställdhet Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag: Åtgärden innebär ett positivt bidrag till valmöjligheten att utforma sitt liv då tillgängligheten med järnväg ökar vilket gynnar de som inte har möjlighet att välja andra transportslag.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Åtgärden bidrar inte människors påverkansmöjlighet.
Funktionshindrade Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Positivt bidrag: Åtgärden inkluderar en ny perrong i Erikslund som underlättar för funktionshindrade. Den gamla perrongen är av trä och var tänkt som en temporär lösning.
Barn & unga Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Positivt bidrag: Åtgärderna bedöms påverka barn och ungas möjlighet att gå och cykla på egen hand när plankorsningarna har helbomsanläggningar.

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmål		
Kollektivtrafik, gång & cykel Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Inget bidrag: Åtgärdens påverkan på andelen gång- och cykelresor bedöms endast vara marginell. Viss positiv påverkan på grund av bättre förutsättningar med anledning av färre oönskade plankorsningar, viss negativ påverkan på grund av omledning. Förkortad restid kan påverka andelen gång- och cykelresor till och från stationen men bidraget bedöms som försumbart.
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag: Åtgärden innebär en överflyttning av trafik från väg till järnväg då transporttidsvinster och ökad kapacitet uppstår, vilket bidrar positivt till andelen kollektivtrafikresor.

	Mål	Bedömning och motivering
Hänsynsmål		
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. Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan 2014:137".	Påverkan på mängden fordonskilometrar för energiintensiva trafikslag såsom personbil, lastbil och flyg	Positivt bidrag: Åtgärden innebär en överflyttning från väg- till tågtrafik för person- och godstransporter, vilket minskar mängden fordonskilometrar. Plankorsningar förrättas bort vilket innebär längre körsträcka för en del fordon. Sammanvägt bedöms åtgärden bidra positivt.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte energianvändning per fordonskilometer. Anläggning av helbomsanläggningar kan öka mängden inbromsningar något. Påverkan bedöms som marginell.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Ökad energianvändning vid byggnation samt ökad drift- och underhåll under kalkylperioden.
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.	Människors hälsa	
	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Inget bidrag: Åtgärden kommer medföra ökat buller vid Erikslund men bullerplank kommer att upprättas. På övriga delar som åtgärdas kommer vidare utredning om åtgärden klassas som väsentlig ombyggnad i bullerhänseende behöva höras, kunskap saknas i nuläget.
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag: Vidare utredning om åtgärden klassas som väsentlig ombyggnad i bullerhänseende bör göras. Kunskap saknas i nuläget.
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag: Åtgärden är inte placerad i ett område med hög ljudmiljö kvalitet.
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag: Ökat antal tågresor med kollektivtrafik kan leda till ökade gång- och cykelresor till och från stationen.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Befolkning	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag: Åtgärden bedöms förbättra funktionshindrades och äldres möjligheter tack vare ny plattform vid Erikslund och högre komfort på grund av mindre snäva kurvor. Barn bedöms också påverkas positivt fast i mindre utsträckning. Vägskydden innebär att barn kan korsa plankorsningarna på ett mer trafiksäkert sätt.
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Tågtrafikens tillgänglighet ökar vilket bidrar positivt till möjligheten att nå utbud och aktiviteter med kollektivtrafiken. Gång- och cykeltrafikanter gynnas på grund av ökad trafiksäkerhet.
	Luft	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag: Åtgärden innebär en överflyttning från väg- till järnvägstransporter vilket bidrar till minskade totala emissioner
	Halter av kväveoxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte påverka tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids.
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte påverka antalet personer exponerade för halter över MKN.
	Vatten	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte påverka vattenkvaliteten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv.
	Mark	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: I dagsläget saknas kunskap om ifall åtgärderna sammanfaller med förorenade områden.
	Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag: Skyddsvärda områden förekommer längts med aktuellt stråk men risk för påverkan har inte utretts i detta skede.
	Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Inga kända förekomster av förhöjda bakgrundshalter av metaller inom åtgärdsområdet.
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Inga kända förekomster av förhöjda bakgrundshalter av metaller inom åtgärdsområdet.
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag: Skyddsvärda områden förekommer längts med aktuellt stråk men bedöms inte påverkas under driftsskede.
Landskap	Landskap	

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Negativt bidrag: Västernorrlands län har utpekat det öppna odlingslandskapet som skyddsvärt. Linjerätningen kommer ta åkermark i anspråk.
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	
	Betydelse för mortalitet	Inget bidrag: Åtgärden kan ha en negativ betydelse för djurs mortalitet då stängsel och slopade plankorsningar försvårar djur från att ta sig bort från järnvägsspåren. Stängsel minskar dock risken att de tar sig in till spåret från början. Den sammanvägda bedömningen är osäker.
	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Slopade plankorsningar och stängsling innebär ökade barriärer. Högre hastighet kan även påverka negativt.
	Betydelse för störning	Negativt bidrag: Hastighetshöjningen för de tågen som inte gör uppehåll i Erikslund kan bidra negativt till störning i den artrika miljön.
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Negativt bidrag: Den nya plattformen vid Erikslund planeras i en artrikmiljö och bedöms därav påverka förekomsten av livsmiljöer negativt
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Negativt bidrag: Den nya plattformen vid Erikslund planeras i en artrikmiljö och bedöms därav påverka platsens biologiska mångfald negativt.
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte ha betydelse för utpekade värdeområden.
	Betydelse för strukturomvandling	Inget bidrag: Åtgärden bedöms inte ha betydelse för strukturomvandling.
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag: Det finns inget område med kulturhistorisk järnvägsmiljö inom åtgärdsområdet.
	Betydelse för utradering	Inget bidrag: Inom åtgärdsområdet finns ett antal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar men åtgärderna bedöms inte ha betydelse för utradering.
Trafiksäkerhet	Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag: Färre plankorsningar och färre obebakade plankorsningar leder till ökad trafiksäkerhet för både lokförare och övrig trafik. Överflyttning från vägtrafik till järnvägstafik leder också till ökad trafiksäkerhet.

Bedömningarna är gjorda av:
Upprättaren

Tabell 4.2 Kostnadseffektivitet

Kostnadseffektivitetens benämning och kortfattad beskrivning		Effektivitetstal	Enhet
Trafiksäkerhet D	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-0,83	D/mdkr
Trafiksäkerhet DAS	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade och allvarligt skadade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-1,65	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-1,75	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-0,59	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärden bidrar positivt till ökad trafiksäkerhet och minskade klimatutsläpp. Vidare innebär åtgärden förbättrad tillgänglighet och tillförlitlighet för järnvägstrafiken. Landskapsbilden bedöms endast påverkas marginellt.

Kostnadseffektivitetstalen för antalet döda och antalet svårt skadade är endast baserade på underlagssiffror från Plankorsningsmodellen då underlagssiffror för dessa beräkningar inte erhålls från Bansek-kalkylen.

Resultat från Klimatkalkyl

Tabell 4.3 Utsläpp och energianvändning: Byggande, drift, underhåll, reinvestering

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	4623	19
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	69,7	0,318
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	2789	12,7

Bilaga: klimatkalkyl jm1807 sundsvall-ånge+erikslund_bilaga seb.pdf

Kommentar:

Bilagor och referenser

Bilagor

AKK	
Bilaga	GKI
Bilaga 2	GKI_KA
Klimatkalkyl	
Bilaga 14	Klimatkalkyl
SEA	
Bilaga 10	Plm 1
Bilaga 11	Plm 2
Bilaga 12	Plm 3
Bilaga 16	Indata förseningstidsvinst persontåg Åg-Ös till KA
Bilaga 17	Indata förseningstidsvinst persontåg Suc-Åg till KA
Bilaga 18	SEK-importkälla KA
Bilaga 3	Bansek KA
Bilaga 4	Sammanlagning av plankorsningsmodellen (3st)
Bilaga 5	Bansek HA
Bilaga 6	SEK-importkälla HA
Bilaga 8	Restvärdesberäkning
Bilaga 9	Kalkyl-PM
Övrigt	
Bilaga 13	kapacitetsark
Bilaga 15	PM kapacitetseffekter

Referenser

Beteckning	Beskrivning
Referens 1	Disaggregering av godstransporter basprognos 2040, Trafikverket. 2020-06-15.
Referens 2	Ursprunglig SEB-id 5b9f9266-86ba-43d7-9d7f-063724162916

System-ID, nummer för identifikation i databas: 06209033-2504-4eb6-9840-9e771e3b8b46

Utskriftsdatum : 2021-12-21