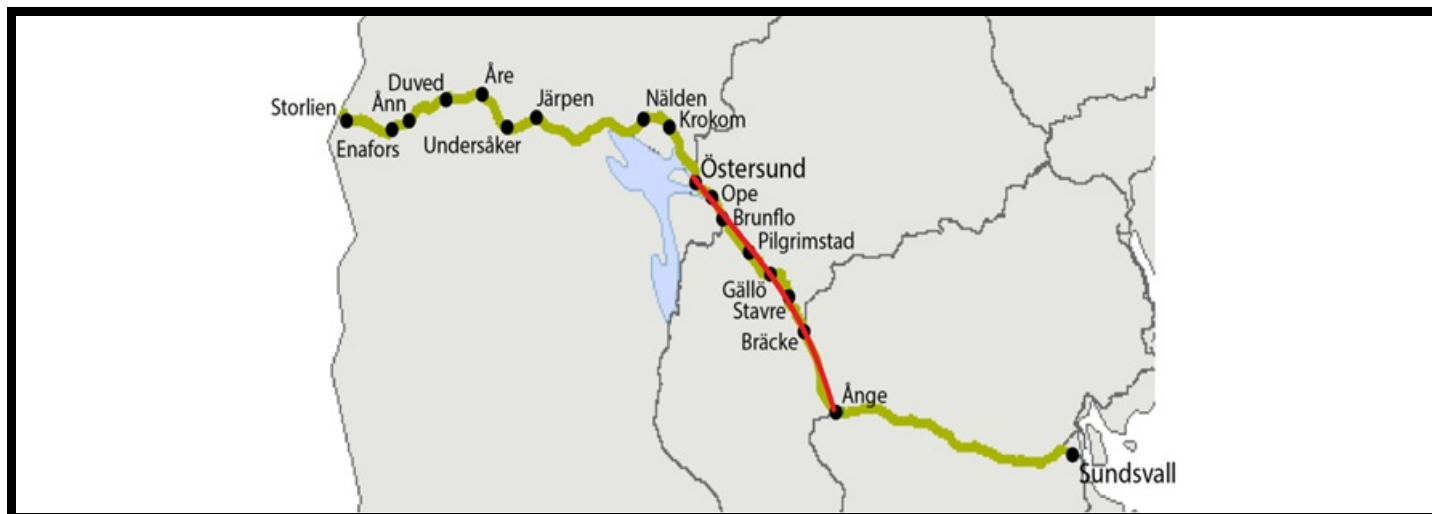


## Ånge-Östersund, Kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder



### Nuläge och brister:

Standarden på Mittbanan är mycket varierande och bristerna i restider är påtagliga. Standard varierar från dubbelspår med största tillåtna hastighet om 180 km/h där standarden är som bäst, till ett enkelspår med snäva kurvradier och största tillåtna hastighet 70 km/h samt begränsade mötesmöjligheter där den är som sämst. Trafiksäkerheten är nedsatt p.g.a. oskyddade plankorsningar och obehörigt spårutträde. Godstrafiken har begränsningar i vikt, längd och strömförsörjning till tågen och mixen av gods- och persontågstrafik ger besvärande tidsförluster vid möten.

<u>Banlängd (km):</u>	Ånge-Östersund: 101 kilometer.
<u>Banstandard:</u>	Östersund-Bräcke: Enkelspår, STH 160 km/h. Bräcke-Ånge: Dubbelspår, STH 180 km/h
<u>Bantrafik (tåg per dygn):</u>	Bräcke-Östersund: 5,5 godståg, 31,6 persontåg; Ånge-Bräcke: 39,4 godståg, 28,1 persontåg (Basprognos 2040)
<u>Banflöde (milj resenärer per år/ milj nettoton per år):</u>	Godstrafik: 7,66 Mnetton, Persontrafik på berörda linjesträckningar 1,44 miljoner resenärer (Basprognos 2040)

### Åtgärdens syfte:

Åtgärderna syftar till ökad turtäthet och förkortad restid genom hastighets- och kapacitetshöjande åtgärder samt generell kapacitetsökning, vilket bl.a. ska öka det regionala samspelet och stimulera regional tillväxt. Syftet är även höjd trafiksäkerhet på sträckan.

### Förslag till åtgärd:

Kostnaden är 179,46 mnkr i prisnivå 2019-06

Åtgärden består av ett antal olika åtgärder som slagits ihop till ett paket för att förbättra spårstandard på sträckan. Det innebär hastighetshöjande åtgärder (såsom spårriktning och spårstabilisering) och signalförbättringar (ATC-åtgärder för ökad hastighet). Vidare omfattar åtgärden även förbättring av fyra plankorsningar med helbom samt 200 meter nytt spår samt växlar. Installation av opto 2.0. samt ombyggnad av mötesstationerna i Pilgrimstan, Ope och Stavre, så att de möjliggör samtidig infart (ESIK).

<u>Banlängd:</u>	Ånge-Östersund: 101 kilometer.
<u>Banstandard:</u>	Östersund-Bräcke: Enkelspår, STH 160 km/h. Bräcke-Ånge: Dubbelspår, STH 180 km/h
<u>Bantrafik (tåg per dygn):</u>	Bräcke-Östersund: 5,5 godståg, 31,6 persontåg; Ånge-Bräcke: 39,4 godståg, 28,1 persontåg (Basprognos 2040)
<u>Banflöde (milj resenärer per år/ milj nettoton per år):</u>	Godstrafik: 7,66 Mnettoton, Persontrafik på berörda linjesträckningar 1,46 miljoner resenärer (Basprognos 2040)

**Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning**

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	145	Försumbart	-
Godstransporter	2	Försumbart	-
Persontransportföretag	96	Försumbart	-
Trafiksäkerhet	10	Positivt	Flera plankorsningsåtgärder tillkommer vilket ökar trafiksäkerheten.
Klimat	2	Försumbart	-
Hälsa	3	Försumbart	-
Landskap	-	Försumbart	Åtgärden sker i befintlig sträckning
Övriga externa effekter	1	Försumbart	-
Budgeteffekter	-1	Försumbart	-
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	-
Drift, underhålls- och reinvesteringskostnader under livslängd	-43	Försumbart	-
Samhällsekonomisk investeringskostnad	241		
<b>Nettonuvärde</b>		<b>Sammanvägning av ej värderbara effekter</b>	
	-26	Positivt	

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	< 0	-26	Analysen bedöms fånga åtgärdens samhällsekonomiska effekter väl. De största beräknade effekterna är restid, vilket också är förväntat vid denna typ av åtgärd. Att nettonuvärdet ligger nära noll innebär att osäkerheter i indata kan påverka resultatet till att slå mellan lönsamhet och olönsamhet.
KA högre invkostnad	< 0	-98	
KA Trafiktillväxt 0%	< 0	-75	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Trafiktillväxt +50%	0,03	10	<p>De kvantifierade nyttorna visar på ett negativt nettonvärde, om än nära noll. De ej värderade nyttorna är positiva men det är osäkert huruvida de väger upp till ett positivt resultat. Känslighetsanalysen för högre trafiktillväxt visar att åtgärden precis är samhällsekonomiskt lönsam medan känslighetsanalyserna för högre investeringskostnad och utebliven trafiktillväxt har en negativ nettonvärdeskvot. Båda känslighetsanalyserna för Extra gods och Sundsvall-Östersund visar även de på samhällsekonomisk olönsamhet, men även dessa har ett nettonvärde mycket nära noll.</p> <p>Det finns vissa effekter i känslighetsanalysen för Sundsvall-Östersund som inte inkluderats och som skulle ge ytterligare nyttor, bl a att trafikupplägget som möjliggörs medför att betydligt färre fordon krävs för att köra trafiken då mer effektiva omlopp möjliggörs. Systemeffekten av de tre objekten Sundsvall - Ånge, Ånge - Östersund och Erikslund som framgår av känslighetsanalysen Sundsvall - Östersund bedöms därför i närheten av +/- 0.</p>
Känslighetsanalys Extra gods	< 0	-12	
Känslighetsanalys Sundsvall-Östersund	< 0	-34	
<b>Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet</b>			<b>Osäker lönsamhet</b>

**Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning**

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Kvinnor	Neutralt
Lokalt/regionalt/nationellt/internationellt	Nationellt	Neutralt
Län	Västernorrland, Jämtland	Neutralt
Kommun	Ånge, Bräcke, Östersund	Neutralt
Näringsgren	Metaller, tillverkade metallprodukter, sekundära råmaterial, rundvirke	Neutralt
Trafikslag	Spår	Neutralt
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Neutralt

**Kommentar till fördelningstabellen**

Åtgärden gynnar region Västernorrland och region Jämtland Härjedalen samt kommuner längst med berörd sträcka. Enbart järnvägstrafik gynnas. Pendelresenärer (för både arbete och skola), liksom kvinnor, gynnas mest av åtgärden.

**Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning**

Bidrag till FUNKTIONSMÅLET		
Medborgarnas resor	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Tryggt & bekvämt	Positivt bidrag
Näringslivets transporter	Tillförlitlighet	Negativt bidrag
	Nöjdhet & kvalitet	Negativt bidrag
Tillgänglighet regionalt/länder	Pendling	Positivt bidrag
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
	Interregionalt	Positivt bidrag
Jämställdhet	Jämställdhet transport	Positivt bidrag
	Lika möjlighet	Inget bidrag
Funktionshinder	Kollektivtrafiknätet	Positivt bidrag
Barn och unga	Skolväg	Inget 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	Inget 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 medför tillgänglighetsvinster för persontrafiken och positiva miljö och hälsoeffekter då utsläpp minskar till följd av överflyttning från vägtrafik till tåg. Ökad tillgänglighet kan stå i konflikt med ökad mortalitet för ren och vilt, samt ökat buller till följd av ökad hastighet. Samtidigt får godstrafiken något fler förseningsminuter. Även klimatpåverkan i byggskede samt viss risk för störning av ekologiska system och risk för negativ påverkan för artrik järnvägsmiljö.

**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:**

De kvantifierade nyttorna visar på ett negativt nettonuvärde, om än nära noll. De ej värderade nyttorna är positiva men det är osäkert huruvida de väger upp till ett positivt resultat. Känslighetsanalysen för högre trafik tillväxt visar att åtgärden precis är samhällsekonomiskt lönsam medan känslighetsanalyserna för högre investeringskostnad och utebliven trafik tillväxt har en negativ nettonuvärdeskvot. Båda känslighetsanalyserna för Extra gods och Sundsvall-Östersund visar även de på samhällsekonomisk olönsamhet, men även dessa har ett nettonuvärde mycket nära noll.

Det finns vissa effekter i känslighetsanalysen för Sundsvall-Östersund som inte inkluderats och som skulle ge ytterligare nyttor, bl a att trafikupplägget som möjliggörs medför att betydligt färre fordon krävs för att köra trafiken då mer effektiva omlopp möjliggörs. Systemeffekten av de tre objekten Sundsvall - Ånge, Ånge - Östersund och Erikslund som framgår av känslighetsanalysen Sundsvall - Östersund bedöms därför i närheten av +/- 0.

Åtgärden innebär mindre utsläpp av koldioxid, partiklar och NOx och har bedöms ha begränsad påverkan på landskapsbilden och den biologiska mångfalden. Hastighetshöjning innebär ökat buller, viss barriäreffekt och ökad mortalitet för ren och vilt.

Den samhällsekonomiska lönsamheten är osäker. Oavsett om åtgärden har en negativ eller positiv nettonuvärdeskvot så är nettoeffekten liten. Bättre förutsättningar för pendling (både arbetsresor och skolresor) ökar dock möjligheterna för regional utveckling.

Överflyttning från bil till kollektivtrafik ger högre fysisk aktivitet. Den samhällsekonomiska analysen visar på mindre buller, men ingen bullerutredning har gjort varför effekten är osäker. Åtgärden innebär även positivt bidrag till trafiksäkerhet då plankorsningar anläggs samt positivt bidrag till jämställdhet då män och kvinnor möjlighet att utforma sina liv förbättras.

# 1. Beskrivning av åtgärden

## Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	Ånge-Östersund, Kapacitets- och hastighetshöjande åtgärder
Objekt-id	JM1814
Ärendenummer	
Län	Västernorrland
Kommun	Ånge, Bräcke, Östersund
Trafikverksregion	Region Mitt
Trafikslag	Järnväg
Skede	Funktionsutredning
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

## Nuläge och brister

Standarden på Mittbanan är mycket varierande och bristerna i restider är påtagliga. Standard varierar från dubbelspår med största tillåtna hastighet om 180 km/h där standarden är som bäst, till ett enkelspår med snäva kurvradier och största tillåtna hastighet 70 km/h samt begränsade mötesmöjligheter där den är som sämst. Trafiksäkerheten är nedsatt p.g.a. oskyddade plankorsningar och obehörigt spårillträde. Godstrafiken har begränsningar i vikt, längd och strömförsörjning till tågen och mixen av gods- och persontågstrafik ger besvärande tidsförluster vid möten.

<b>Banlängd (km):</b>	Ånge-Östersund: 101 kilometer.
<b>Banstandard:</b>	Östersund-Bräcke: Enkelspår, STH 160 km/h. Bräcke-Ånge: Dubbelspår, STH 180 km/h
<b>Bantrafik (tåg per dygn):</b>	Bräcke-Östersund: 5,5 godståg, 31,6 persontåg; Ånge-Bräcke: 39,4 godståg, 28,1 persontåg (Basprognos 2040)
<b>Banflöde (milj resenärer per år/ milj nettoton per år):</b>	Godstrafik: 7,66 Mnettoton, Persontrafik på berörda linjesträckningar 1,44 miljoner resenärer (Basprognos 2040)



## Syfte

Åtgärderna syftar till ökad turtäthet och förkortad restid genom hastighets- och kapacitetshöjande åtgärder samt generell kapacitetsökning, vilket bl.a. ska öka det regionala samspelet och stimulera regional tillväxt. Syftet är även höjd trafiksäkerhet på sträckan.

## Förslag till åtgärd

Åtgärden består av ett antal olika åtgärder som slagits ihop till ett paket för att förbättra spårstandard på sträckan. Det innebär hastighetshöjande åtgärder (såsom spårriktning och spårstabilisering) och signalförbättringar (ATC-åtgärder för ökad hastighet). Vidare omfattar åtgärden även förbättring av fyra plankorsningar med helbom samt 200 meter nytt spår samt växlar. Installation av opto 2.0. samt ombyggnad av mötesstationerna i Pilgrimstan, Ope och Stavre, så att de möjliggör samtidig infart (ESIK).

<b>Banlängd (km):</b>	Ånge-Östersund: 101 kilometer.
<b>Banstandard:</b>	Östersund-Bräcke: Enkelspår, STH 160 km/h. Bräcke-Ånge: Dubbelspår, STH 180 km/h
<b>Bantrafik (tåg per dygn):</b>	Bräcke-Östersund: 5,5 godståg, 31,6 persontåg; Ånge-Bräcke: 39,4 godståg, 28,1 persontåg (Basprognos 2040)
<b>Banflöde (milj resenärer per år/ milj nettoton per år):</b>	Godstrafik: 7,66 Mnettoton, Persontrafik på berörda linjesträckningar 1,46 miljoner resenärer (Basprognos 2040)

Saknas

## Åtgärds kostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2020-11-19	jun-19	GKI (endast ÅVS/Funktionsutredning)	179,5	53,8	179,5

## Planeringsläge

Åtgärden ingår i Nationell infrastrukturplan (2018-2029) och en tidigare samlad effektbedömning finns upprättad (2017). Mittnordenkorridoren som sträckan är en del av binder samman Trondheim, Östersund och Sundsvall. I samband med andra åtgärder på bl.a. Meråkerbanan (Norge) och sträckan Sundsvall-Ånge (åtgärd JM1807) så finns goda möjligheter för stärkt intermodalitet på Mittnordenkorridoren.

## Övrigt

## 2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognos 2040
Avvikelse från prognos persontrafik	Ingen avvikelse
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognos 2040
Avvikelse från prognos godstrafik	Ingen avvikelse
ASEK-version	ASEK 7.0
Avvikelse från ASEK	Ingen avvikelse
Prisnivå för kalkylvärden	2017
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2025
Öppningsår	2025
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	3
Kalkylperiod från startår för effekter	60
Kalkylverktyg	Bansek: 1:10
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2021-04-19
Trafiktillväxttal godstrafik på järnväg period efter 2040	0,02
Trafiktillväxttal godstrafik på järnväg period t o m 2040	0,02
Trafiktillväxttal persontrafik på järnväg period efter 2040	0,01
Trafiktillväxttal persontrafik på järnväg period t o m 2040	0,02

### Kommentar

**Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi**

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	241	-26	< 0
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	313	-98	< 0
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	241	-75	< 0
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre än basåret och jämfört med huvudkalkylen	241	10	0,03
Känslighetsanalys Extra gods	241	-12	< 0
Känslighetsanalys Sundsvall-Östersund	830	-34	< 0

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

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

**Kommentar**

Känslighetsanalys Extra gods innebär att ytterligare 6 godståg har lagts till på sträckan Ånge-Östersund, till följd av planerad elektrifiering av Meråkersbanan. Känslighetsanalys Sundsvall-Östersund innebär att åtgärderna i nuvarande nationella planen (2018-2029) på sträckan Sundsvall - Östersund tillsammans med den nya kandidaten "Erikslund linjerätning", som samordnas med planerat brobyte Erikslund, möjliggör ett av regionen och Norrtåg efterfrågat regionaltågsupplägg med betydande restidsvinster och effektivare fordonsutnyttjande Sundsvall - Östersund. Systemeffekten av dessa åtgärder tillsammans redovisas i känslighetsanalysen Sundsvall-Östersund.

## 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	
<b>Trafikanteffekter</b>							
<b>Resenärer</b>							
Förseningstid, persontrafik	-0,6	ktim/år	10,1	145	-	Försumbart	-
Reskostnad	0	mnkr/år	0,0		-		
Restidsuppföring	5,07	mnkr/år	-		-		
Åktid	-28	ktim/år	135,1		-		
<b>Godstransporter</b>							
Banavgifter, gods	0	mnkr/år	0,0	2	-	Försumbart	-
Förseningstid, godstrafik	0	mnkr/år	-0,1		-		
Transporttid, gods	0,01	mnkr/år	0,2		-		
Tågdriftskostnader, gods	0,07	mnkr/år	1,9		-		
<b>Persontransportföretag</b>							
Banavgifter persontrafik	-0,02	mnkr/år	-0,6	96	-	Försumbart	-
Biljettintäkter	3	mnkr/år	68,1		-		
Moms på biljettintäkter	0	mnkr/år	-3,9		-		
Omkostnader	0	mnkr/år	-3,3		-		
Tågdriftskostnader, persontrafik	1	mnkr/år	35,5		-		

Externa effekter							
<b>Trafiksäkerhet</b>							
Trafiksäkerhet - totalt	0,3	mnkr/år	9,7	10	Positivt: Plankorsningsåtgärder tillkommer vilket ökar trafiksäkerheten både för väg- och tågtrafik samt gång- och cykeltrafik.	Positivt	Flera plankorsningsåtgärder tillkommer vilket ökar trafiksäkerheten.
<b>Klimat</b>							
CO2-ekvivalenter: Effekten år 2040 i kton avser koldioxid från dieseldriven tågtrafik, personbil, lastbil och fartyg	-0,01	kton/år	2,2	2	-	Försumbart	-
<b>Hälsa</b>							
Luft - Avgaspartiklar PM2,5	0	ton/år	-	3	-	Försumbart	-
Luft - NOX Kväveoxider	-0,01	ton/år	-		-		
Luft - Slitagepartiklar PM10	-0,12	ton/år	-		-		
Luft: Avser NOX, avgaspartiklar (PM2,5) och slitagepartiklar (PM10)	-	-	3,0		-		
<b>Landskap</b>							
Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-	-	Försumbart: Åtgärden sker på befintlig sträcka och plankorsningarna har försumbar påverkan på landskapet.	Försumbart	Åtgärden sker i befintlig sträckning
<b>Övriga externa effekter</b>							
Externa effekter, infrastruktur	0	mnkr/år	0,1	1	-	Försumbart	-
Externa effekter, buller	0,03	mnkr/år	0,8		-		
<b>Ekonomiska effekter</b>							
<b>Budgeteffekter</b>							
Banavgifter	0,02	mnkr/år	0,6	-1	-	Försumbart	-
Drivmedelsskatt	-0,21	mnkr/år	-6,0		-		
Moms på biljettintäkter	0,15	mnkr/år	3,9		-		
<b>Inbesparade JA-kostnader</b>							
Effekter saknas						Försumbart	-
<b>Drift, underhålls- och reinvesteringskostnader under livslängd</b>							
Drift- och Underhållskostnad under kalkylperioden pga förändrad anläggningsmassa	-	mkr/år	-29,1	-43	-	Försumbart	-
Reinvestering: Reinvesteringskostnad under kalkylperioden pga förändrad anläggningsmassa.	-	mkr/år	-13,9		-		
<b>SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD</b>				241			
<b>NETTONUVÄRDE</b>				-26	<b>SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER</b>	Positivt	
<b>Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl</b> Analysen bedöms fånga åtgärdens samhällsekonomiska effekter väl. De största beräknade effekterna är restid, vilket också är förväntat vid denna typ av åtgärd. Att nettonuvärdet ligger nära noll innebär att osäkerheter i indata kan påverka resultatet till att slå mellan lönsamhet och olönsamhet.					<b>Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter</b> Ökad trafiksäkerhet följer av plankorsningsåtgärder. De samhällsekonomiska effekterna av förbättrade förutsättningar för signalsystemen i form av uppdaterat fibernät har ej bedömts i den samhällsekonomiska analysen.		

## Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

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

### Motivering:

De kvantifierade nyttorna visar på ett negativt nettonuvärde, om än nära noll. De ej värderade nyttorna är positiva men det är osäkert huruvida de väger upp till ett positivt resultat. Känslighetsanalysen för högre trafikillväxt visar att åtgärden precis är samhällsekonomiskt lönsam medan känslighetsanalyserna för högre investeringskostnad och utebliven trafikillväxt har en negativ nettonuvärdeskvot. Båda känslighetsanalyserna för Extra gods och Sundsvall-Östersund visar även de på samhällsekonomisk olönsamhet, men även dessa har ett nettonuvärde mycket nära noll.

Det finns vissa effekter i känslighetsanalysen för Sundsvall-Östersund som inte inkluderats och som skulle ge ytterligare nyttor, bl a att trafikupplägget som möjliggörs medför att betydligt färre fordon krävs för att köra trafiken då mer effektiva omlopp möjliggörs. Systemeffekten av de tre objekten Sundsvall – Ånge, Ånge – Östersund och Erikslund som framgår av känslighetsanalysen Sundsvall - Östersund bedöms därför i närheten av +/- 0.

Åtgärderna i nuvarande nationella planen (2018-2029) på sträckan Sundsvall – Östersund tillsammans med den nya kandidaten "Erikslund linjerätning", som samordnas med planerat brobyte vid Erikslund, möjliggör ett av regionen och Norrtåg efterfrågat regionalstågsupplägg med betydande restidsvinster och effektivare fordonsutnyttjande Sundsvall – Östersund. Systemeffekten av dessa åtgärder tillsammans redovisas i känslighetsanalysen Sundsvall-Östersund. Denna känslighetsanalys har ett svagt negativt nettonuvärde mycket nära 0. Det finns vissa effekter som inte inkluderats som skulle ge ytterligare nyttor, bl a att trafikupplägget som möjliggörs medför att betydligt färre fordon krävs för att köra trafiken då mer effektiva omlopp möjliggörs. Systemeffekten av de tre objekten Sundsvall – Ånge, Ånge – Östersund och Erikslund som framgår av känslighetsanalysen bedöms därför i närheten av +/- 0.

## 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 reser generellt mer med tåg än män och kan förväntas få störst nytta av åtgärden. På landsbygden är det tillgången på kollektivtrafik som är avgörande, varför både män och kvinnor bedöms gynnas av åtgärden.
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Nationellt	Regionalt	Neutralt	Den samhällsekonomiska analysen visar att störst fördel tillfaller nationella resor och därefter regionala resor.
Län	Västernorrland, Jämtland	Neutralt	Neutralt	Västernorrland och Jämtland gynnas av förbättrade regionala resmöjligheter medan förbättringar för nationellt resande inte gynnar specifika län.
Kommun	Ånge, Bräcke, Östersund	Krokom, Åre, Sundsvall, Ljusdal	Neutralt	Åtgärden berör resor inom Ånge-, Bräcke- och Östersunds kommun vilka får störst relativ nytta av förbättrade regionala resmöjligheter. Näst störst nytta tillfaller sannolikt omkringliggande kommuner som Krokom, Åre, Sundsvall och Ljusdal men denna relativa nyttofördel mot övriga kommuner bedöms som relativt liten.
Näringsgren	Metaller, tillverkade metallprodukter, sekundära råmaterial, rundvirke	Neutralt	Neutralt	Främst metaller, tillverkade metallprodukter, sekundära råmaterial och rundvirke fraktas på berörd sträcka. Övriga varuklasser fraktas i relativt små mängder.
Trafikslag	Spår	Gods-järnväg	Neutralt	Spårtrafiken gynnas främst medan godstrafiken på järnväg får små nyttor.
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Unga vuxna: 18-25 år	Neutralt	De åldersgrupper där flest pendlar bedöms åtnjuta den största fördelen. Även barn och unga rör sig längs sträckan Ånge-Östersund för skolresor varför även skolungdom gynnas av åtgärden.

Bedömningarna är gjorda av:  
 Upprättaren

### Kommentar:

Åtgärden gynnar region Västernorrland och region Jämtland Härjedalen samt kommuner längst med berörd sträcka. Enbart järnvägstrafik gynnas. Pendelresenärer (för både arbete och skola), liksom kvinnor, gynnas mest av åtgärden.

Objektnummer: JM1814 Ärendenummer: TRV 2020/66057;  
Kontaktperson: Frejd Agneta, PLmå, 0771-921 921  
Skede: Funktionsutredning  
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2021-06-07

### Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:



## 4. Transportpolitisk målanalys

### Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

#### Ekologisk hållbarhet

Åtgärden innebär mindre utsläpp av koldioxid, partiklar och NOx och har bedöms ha begränsad påverkan på landskapsbilden och den biologiska mångfalden. Hastighetshöjning innebär ökat buller, viss barriäreffekt och ökad mortalitet för ren och vilt.

#### Ekonomisk hållbarhet

Den samhällsekonomiska lönsamheten är osäker. Oavsett om åtgärden har en negativ eller positiv nettonuvärdeskvot så är nettoeffekten liten. Bättre förutsättningar för pendling (både arbetsresor och skolresor) ökar dock möjligheterna för regional utveckling.

#### Social hållbarhet

Överflyttning från bil till kollektivtrafik ger högre fysisk aktivitet. Den samhällsekonomiska analysen visar på mindre buller, men ingen bullerutredning har gjort varför effekten är osäker. Åtgärden innebär även positivt bidrag till trafiksäkerhet då plankorsningar anläggs samt positivt bidrag till jämställdhet då mäns och kvinnors möjlighet att utforma sina liv förbättras.

#### Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren

## Bedömning av bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
<b>Funktionsmål</b>		
<b>Medborgarnas resor</b> Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Förseningstiden minskar.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Åtgärden bidrar till färre bilolyckor genom överflyttning till tågtrafik. Restiden förkortas vilket ökar bekvämligheten för tågresenärer.
<b>Näringslivets transporter</b> Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Negativt bidrag: Godstransporter får något högre förseningstid.
	Kvalitet	Negativt bidrag: Godstransporter får något högre förseningstid.
<b>Tillgänglighet regionalt och mellan länder</b> Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Restiden och förseningstiden för regionala resor minskar.
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag: Inga storstäder förekommer i regionen.
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Restiden och förseningstiden för interregionala resor minskar.
<b>Jämställdhet</b> Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag: Bättre förutsättningar för kollektivtrafiken bidrar till mer jämställda möjligheter för män och kvinnor att utforma sina liv.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Åtgärden bidrar inte till människors påverkansmöjlighet i detta tidiga skede. Samråd sker innan åtgärden byggs.
<b>Funktionshindrade</b> Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafknätets användbarhet för funktionshindrade	Positivt bidrag: Den ökade tillgängligheten gynnar alla resenärer.
<b>Barn &amp; unga</b> Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Inget bidrag: Möjligheter att resa med gång- och cykel påverkas ej.
<b>Kollektivtrafik, gång &amp; cykel</b> Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Inget bidrag: Möjligheter att resa med gång- och cykel påverkas ej.
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag: Åtgärden leder till en överflyttning från bil- till tågresor.

	Mål	Bedömning och motivering
<b>Hänsynsmål</b>		
<b>Klimat</b> Transportsektorn bidrar till miljö kvalitetsmålet. Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet och ett brutet beroende av fossila bränslen. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. 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 ger en överflyttning från resor med bil till tåg.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Inget bidrag: Ingen påverkan.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Ny infrastruktur kräver energi att uppföra och underhålla.
<b>Hälsa</b> Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.	<b>Människors hälsa</b>	
	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Inget bidrag: Sannolikt utsätts få för bullernivåer högre än riktvärden i åtgärdsområdet. Bullerfrågan har dock ej utretts.
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag: Sannolikt utsätts få för bullernivåer högre än riktvärden i åtgärdsområdet. Bullerfrågan har dock ej utretts.
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalititet	Inget bidrag: Analysen visar på lägre bullernivåer men bullerfrågan har ej utretts.
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag: Åtgärden ger en överflyttning från privata bilresor till kollektivt resande vilket ökar den fysiska aktiviteten något i transportsystemet.
	<b>Befolkning</b>	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Inget bidrag: Ingen påverkan.
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Restider och förseningstider minskar med åtgärden.
	<b>Luft</b>	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag: NOx och partiklar minskar pga överflyttning från resor med bil till tåg.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Halter av kväveoxid (NO <sub>2</sub> ) och inandningsbara partiklar (PM <sub>10</sub> ), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Inget bidrag: Områden med åtgärdsprogram eller där MKN överskrids bedöms ej påverkas.
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag: Områden med åtgärdsprogram eller där MKN överskrids bedöms ej påverkas.
	<b>Vatten</b>	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Mittbanan passerar igenom vattenskyddsområden men risk för påverkan har inte utretts i detta skede.
	<b>Mark</b>	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: Förorenade områden förekommer långts med aktuellt stråk, särskilt i anslutning till tätorter längst med sträckan. I dagsläget saknas dock kunskap om ifall åtgärderna sammanfaller med förorenade områden.
	Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag: Skyddsvärda områden förekommer långts 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 sulfidjordar inom åtgärdsområdet.
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag: Skyddsvärda områden förekommer långts med aktuellt stråk men bedöms inte påverkas under driftsskede.
<b>Landskap</b>	<b>Landskap</b>	
	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Inget bidrag: Åtgärd ändrar inte landskapets karaktär.
	<b>Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv</b>	
	Betydelse för mortalitet	Negativt bidrag: Hastighetsökning kan innebära ökad mortalitet.
	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Hastighetsökning kan innebära marginellt ökade barriäreffekter.
	Betydelse för störning	Inget bidrag: Analysen visar på lägre bullernivåer men bullerfrågan har ej utretts.

	Mål	Bedömning och motivering
	<b>Hänsynsmål</b>	
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Negativt bidrag: Flera driftplatser är utpekade som artrik järnvägsmiljö och hänsyn måste tas.
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Negativt bidrag: Flera driftplatser är utpekade som artrik järnvägsmiljö och hänsyn måste tas.
	<b>Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse</b>	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag: Inga identifierade värdeområden finns i åtgärdsområdet.
	Betydelse för strukturomvandling	Inget bidrag: Ingen påverkan.
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag: Hur infrastrukturens kulturmiljövärden påverkas är ej känt i detta skede.
	Betydelse för utradering	Inget bidrag: Fornlämningar förekommer längst aktuell sträcka men risk för påverkan har inte analyserats i detta skede.
<b>Trafiksäkerhet</b>	<b>Döda &amp; allvarligt skadade.</b> Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag: En överflyttning från bil- till tågtrafik minskar antalet döda och allvarligt skadade i trafikolyckor. Plankorsningar med helbom anläggs vilket också bidrar positivt till trafiksäkerheten.

Bedömningarna är gjorda av:  
Upprättaren

**Tabell 4.2 Kostnadseffektivitet**

	Kostnadseffektivitetens benämning och kortfattad beskrivning	Effektivitetstal	Enhet
<b>Trafiksäkerhet D</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	Ej angett	D/mdkr
<b>Trafiksäkerhet DAS</b>	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade och allvarligt skadade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	Ej angett	DAS/mdkr
<b>Restid</b>	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-3,86	restid tim/tkr
<b>CO2</b>	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-0,80	ton/mnkr

**Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter**

Åtgärden medför tillgänglighetsvinster för persontrafiken och positiva miljö och hälsoeffekter då utsläpp minskar till följd av överflyttning från vägtrafik till tåg. Ökad tillgänglighet kan stå i konflikt med ökad mortalitet för ren och vilt, samt ökat buller till följd av ökad hastighet. Samtidigt får godstrafiken något fler förseningsminuter. Även klimatpåverkan i byggskede samt viss risk för störning av ekologiska system och risk för negativ påverkan för artrik järnvägsmiljö.

## Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO <sub>2</sub> -ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	427	1,4
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	35,2	0,478
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	2115	28,7

Bilaga: bilaga3a\_klimatkalkyl\_m2\_resultatsammanställning.pdf

Kommentar:

## Bilagor och referenser

### Bilagor

AKK	
1a	Grov kostnadsindikation
1b	Indexomräkning
1c	KA Suc-Ös, Grov kostnadsindikation
1d	KA Suc-Ös, indexomräkning investeringskostnad
Klimatkalkyl	
2	Klimatkalkyl
SEA	
3a	SEK-importkälla, Bansek-kalkyl
3b	Kalkyl-PM
4a	KA Suc-Ös, Sammanställning bansek + plk
4b	KA Suc-Ös, Kalkyl Bansek
5a	KA Extra gods, Kalkyl Bansek
Övrigt	
6a	Kapacitetsberäkning
6b	PM Kapacitetseffekter Mittbanan
6c	KA Extra gods, kapacitetsberäkning
6d	Bedömd godsvolym och antal godståg känslighetsanalys meråkerbanan

### Referenser

Saknas

System-ID, nummer för identifikation i databas: 684709ab-dcda-4979-b740-53ed597246f4

Utskriftsdatum : 2021-06-07