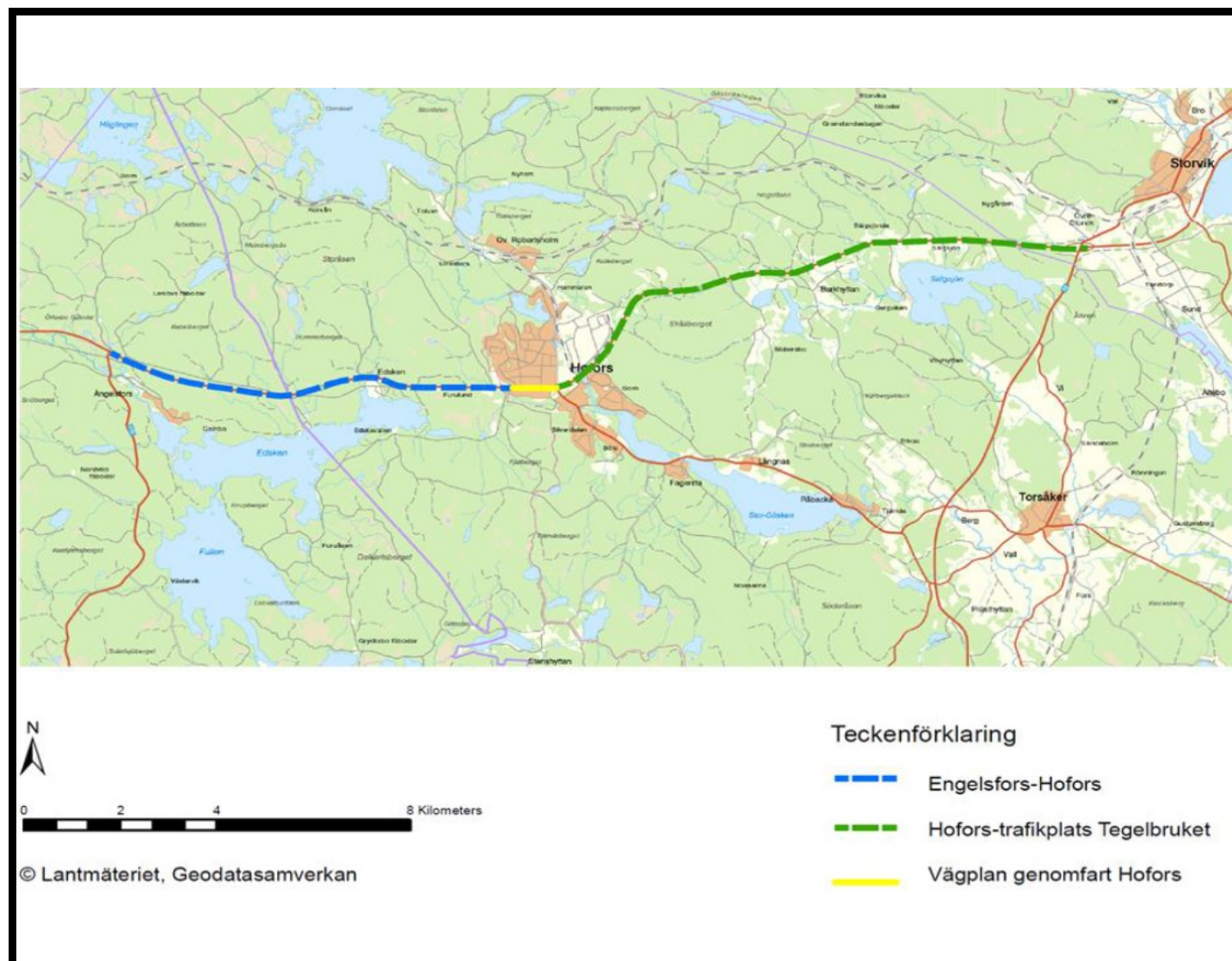


E16 Tegelbruket Hofors



E16 Tegelbruket - Engelsfors

Nuläge och brister:

E16 är utpekad som en del av funktionellt prioriterat vägnät och primärled för farligt gods och riksintresse för kommunikationer. Mellan Falun och Gävle är det sträckan Engelsfors-trafikplats Tegelbruket som ännu inte är mötesseparerad. Hastigheten är idag 80 km/tim, sträckan har tidigare haft en högre tillåten hastighet. Längs sträckan finns ett flertal brister med trafiksäkerheten.

Gångvägens längd (km): 0,6 km mellan circulation och infart Ovako(öster om Hofors). 1 km vid trafikplats Tegelbruket.

Cykelvägens längd (km): 0,6 km mellan circulation och infart Ovako(öster om Hofors). 1 km vid trafikplats Tegelbruket.

Väglängd: 12,1

Vägstandard: Vanlig väg 2 körfält, vägbredd 8,2-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h

Vägtrafik (fordon per dygn): 6790 f/d, andel tung trafik 15 % (mätår 2019)

Åtgärdens syfte:

Syftet är att öka trafiksäkerheten och tillgängligheten för motortrafikanter och oskyddade trafikanter längs E16 Hofors-trafikplats Tegelbruket.

Förslag till åtgärd:

Kostnaden är 360,7 mnkr i prisnivå 2019-06

E16 dras i ny sträckning, totalt 7,8 km, norr om befintlig E16 mellan Hoforsbacken och trafikplats Tegelbruket. Den nya sträckningen byggs som mötteseparerad 2+1 väg med viltstängsel, hastighet 100 km/h. Ett flertal korsningar byggs om och en motorvägshållplats med busshållplatser byggs vid trafikplats Tegelbruket. För oskyddade trafikanter byggs den befintliga gång- och cykelvägen vid trafikplats Tegelbruket om, en sträcka på 1 km. På den del av E16 som ersätts av ny sträckning målas fält för gång- och cykelväg, en sträcka på 8 km.

Gångvägens längd (km):

Ca 8 km målad gång- och cykelbana i blandtrafik. Ombyggnad av 1 km gång- och cykelväg vid trafikplats Tegelbruket. 0,8 km separerad gång- och cykelväg mellan cirkulationsplats och busshållplats Hofors Born.

Cykelvägens längd (km):

Ca 8 km målad gång- och cykelbana i blandtrafik. Ombyggnad av 1 km gång- och cykelväg vid trafikplats Tegelbruket. 0,8 km separerad gång- och cykelväg mellan cirkulationsplats och busshållplats Hofors Born.

Väglängd (km):

12,5 km varav ny sträckning 7,8 km

Vägstandard:

Ny sträckning: 7,8 km: 2+1 körfält, vägbredd 13-14 m, skyltad hastighet 100 km/h.
Befintlig sträckning: vanlig väg, 2 körfält, skyltad hastighet 60-80 km/h.

Vägtrafik:

Ny sträckning : 6373 f/d, 15% lastbilsandel. Gammal sträckning: 417 f/d, 2% lastbilsandel.
Hofors-Hoforsbacken: 6790 f/d, 15% lastbilsandel. (År 2019)

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	255	Försumbart	
Godstransporter	-24	Försumbart	
Persontransportföretag	-	Försumbart	
Trafiksäkerhet	444	Försumbart	
Klimat	-8	Försumbart	
Hälsa	1	Positivt	Den nya sträckningen går i ett område med färre antal hushåll än vad som finns i befintlig sträckning vilket gör att ett mindre antal människor utsätts för buller.
Landskap	-	Negativt	Ny sträckning av E16 med viltstängsel skapar en större bariräffekt än tidigare även om viltstängsel längs befintlig sträckning tas bort. Bedömningar kring påverkan på forn- och kulturlämningar är osäker på grund av avsaknad av kunskap om exakt dragning. Påverkan på landskapets skala, struktur och visuella karaktär antas ge en något negativ effekt men vidare utredningar i kommande skeden behövs.
Övriga externa effekter	-	Försumbart	
Budgeteffekter	-	Försumbart	
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	
Drift, underhålls- och reinvesteringkostnader under livslängd	-44	Försumbart	
Samhällsekonomisk investeringskostnad	484		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	140	Försumbart	

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	0,26	140	EVA bedöms vara ett lämpligt kalkylverktyg för kalkylfallet och de relevanta effekterna anses fångas.
KA högre invkostnad	< 0	-5	Trafikomfördelningen är förorenad med viss osäkerhet även om Sampers/Emme har använts som stöd för att bedöma hur stor andel av trafiken som bedöms stanna kvar på befintlig E16. Åtgärden befinner sig i ett väldigt tidigt skede och detaljkunskap kring exakt utformning saknas, totalkostnaden är uppskattad som en grov kostnadsindikation och innehåller därmed större osäkerhet än kostnadskalkyler i senare skeden.

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
KA Trafiktillväxt 0%	-	-	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
Trafiktillväxt +50%	-	-	Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett positivt nettonuvärde på 127 mnkr eller en nettonuvärdeskvot på 0,27. Känslighetsanalysen för högre investeringskostnad ger ett nettonuvärde på - 4 mnkr. De ej värderbara effekterna bedöms vara försumbara vid sammanvägning. På grund av att lönsamheten ligger nära noll för känslighetsanalysen samt att NNK-kvoten för huvudanalysen är relativt låg bedöms osäkerheter i investeringskostnad och trafikomfördelning ha för stor påverkan för att med säkerhet kunna bedöma åtgärden som lönsam även om det lutar åt det hållet.
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Osäker lönsamhet

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Neutralt
Lokalt/regionalt/nationellt/internationellt	Lokalt	Neutralt
Län	Gävleborg	Neutralt
Kommun	Hofors, Hedemora, Säter och Falun	Neutralt
Näringsgren	Tackjärn och råstål, järnlegeringar	Neutralt
Trafikslag	Bil	Gods-väg
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Neutralt

Kommentar till fördelningstabellen

De största effekterna enligt den samhällsekonomiska kalkylen är restidseffekter och trafiksäkerhet. Detta bedöms gynna personbilstrafik, godstrafik och oskyddade trafikanter. Den något längre sträckningen och höjda hastigheten leder också till ökade fordonskostnader för både personbilstrafik och godstrafik.

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
Funktionshindrade	Kollektivtrafknätet	Positivt bidrag
Barn och unga	Skolväg	Positivt bidrag
Kollektivtrafik, gång och cykel	Gång & cykel, andel	Positivt bidrag
	Kollektivtrafik, andel	Positivt bidrag
Bidrag till HÄNSYNSMÅLET		
Klimat	Mängd person- och lastbilstrafik	Negativt bidrag
	Energi per fordonskilometer	Negativt bidrag
	Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
Hälsa	Människors hälsa	Positivt bidrag
	Befolkning	Positivt bidrag
	Luft	Positivt bidrag
	Vatten	Negativt bidrag
	Mark	Inget bidrag
Landskap	Landskap	Negativt bidrag
	Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Positivt & negativt
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Negativt bidrag
Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Det finns konflikter mellan funktionsmålen och hänsynsmålen. Vägåtgärderna bedöms bidra positivt till funktionsmålen medan åtgärderna bidrar negativt till hänsynsmålen i flera aspekter särskilt landskap och klimat. Samtidigt som förbättrad trafiksäkerhet ger positivt bidrag.

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:

Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett positivt nettonuvärde på 127 mnkr eller en nettonuvärdeskvot på 0,27.

Känslighetsanalysen för högre investeringskostnad ger ett nettonuvärde på - 4 mnkr. De ej värderbara effekterna bedöms vara försumbara vid sammanvägning. På grund av att lönsamheten ligger nära noll för känslighetsanalysen samt att NNK-kvoten för huvudanalysen är relativt låg bedöms osäkerheter i investeringskostnad och trafikomfördelning ha för stor påverkan för att med säkerhet kunna bedöma åtgärden som lönsam även om det lutar åt det hållet.

Påverkan på klimatet bedöms öka till följd av längre sträcka, högre hastigheter och byggande och drift av ny infrastruktur. Ny väg i ny sträckning ger negativa landskapseffekter i form av barriäreffekter och intrång.

Åtgärden innebär ökade pendlingsmöjligheter och bedöms bidra positivt till regional utveckling. Framför allt är det trafiksäkerheten som väsentligt förbättras. Även stora restidsvinster erhålls för främst personbilstrafiken men även för godstrafiken. I relation till investeringskostnaden är dock lönsamheten osäker enligt den samhällsekonomiska analysen.

Åtgärderna ökar kraftigt trafiksäkerheten. Det ökar även möjligheten för barn, äldre och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar. Sammantaget bedöms åtgärderna öka möjligheterna för samtliga medborgare att forma sina liv.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E16 Tegelbruket Hofors
Objekt-id	VM1812
Ärendenummer	TRV 2016/90785
Län	Gävleborg
Kommun	Hofors och Sandviken
Trafikverksregion	Region Mitt
Trafikslag	Väg
Skede	Åtgärdsvalsstudie
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

Nuläge och brister

E16 är utpekad som en del av funktionellt prioriterat vägnät och primärled för farligt gods och riksintresse för kommunikationer. Mellan Falun och Gävle är det sträckan Engelsfors-trafikplats Tegelbruket som ännu inte är mötteseparerad. Hastigheten är idag 80 km/tim, sträckan har tidigare haft en högre tillåten hastighet. Längs sträckan finns ett flertal brister med trafiksäkerheten.

Trafiksäkerhetsbristerna består bland annat i avsaknad av viltstängsel, branta slänter utan räcken, enskilda anslutningar direkt ut mot E16 och avsaknad av möjlighet för oskyddade trafikanter att förflytta sig på ett trafiksäkert sätt.

Gångvägens längd (km): 0,6 km mellan cirulation och infart Ovako(öster om Hofors). 1 km vid trafikplats Tegelbruket.

Cykelvägens längd (km): 0,6 km mellan cirulation och infart Ovako(öster om Hofors). 1 km vid trafikplats Tegelbruket.

Väglängd (km): 12,1

Vägstandard: Vanlig väg 2 körfält, vägbredd 8,2-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h

Vägtrafik (fordon per dygn): 6790 f/d, andel tung trafik 15 % (mätår 2019)

Syfte

Syftet är att öka trafiksäkerheten och tillgängligheten för motortrafikanter och oskyddade trafikanter längs E16 Hofors-trafikplats Tegelbruket.

Förslag till åtgärd

E16 dras i ny sträckning, totalt 7,8 km, norr om befintlig E16 mellan Hoforsbacken och trafikplats Tegelbruket. Den nya sträckningen byggs som mötteseparerad 2+1 väg med viltstängsel, hastighet 100 km/h. Ett flertal korsningar byggs om och en motorvägshållplats med busshållplatser byggs vid trafikplats Tegelbruket. För oskyddade trafikanter byggs den befintliga gång- och cykelvägen vid trafikplats Tegelbruket om, en sträcka på 1 km. På den del av E16 som ersätts av ny sträckning målas fält för gång- och cykelväg, en sträcka på 8 km.

Dessutom byggs 0,2 km ny gång- och cykelväg öster om Infart Ovako till busshållplats Hofors Born, samt en gång- och cykelport i korsningen mellan E16 och Ovako. Busshållplatsen Hofors Born byggs om till fickhållplats med plattform, väderskydd och belysning i båda riktningar. Sträckan mellan infart Ovako till cirkulationen höjs till 60 km/h. Vidare byggs en kontrollplats för tung trafik vid Hoforsbacken, en pendlarparkering anläggs vid gamla Tegelbruket och infarten till Berendsens Textil Service AB anpassas genom anläggande av ett avkörningsfält i västlig riktning.

Gångvägens längd(km): Ca 8 km målad gång- och cykelbana i blandtrafik. Ombyggnad av 1 km gång- och cykelväg vid trafikplats Tegelbruket. 0,8 km separerad gång- och cykelväg mellan cirkulationsplats och busshållplats Hofors Born.

Cykelvägens längd(km): Ca 8 km målad gång- och cykelbana i blandtrafik. Ombyggnad av 1 km gång- och cykelväg vid trafikplats Tegelbruket. 0,8 km separerad gång- och cykelväg mellan cirkulationsplats och busshållplats Hofors Born.

Väglängd (km): 12,5 km varav ny sträckning 7,8 km, km

Vägstandard: Ny sträckning: 7,8 km: 2+1 körfält, vägbredd 13-14 m, skyltad hastighet 100 km/h. Befintlig sträckning: vanlig väg, 2 körfält, skyltad hastighet 60-80 km/h.

Vägtrafik (fordon per dygn): Ny sträckning : 6373 f/d, 15% lastbilsandel. Gammal sträckning: 417 f/d, 2% lastbilsandel. Hofors-Hoforsbacken: 6790 f/d, 15% lastbilsandel. (År 2019)



Gång- och cykelväg vid trafikplats Tegelbruket : Gång- och cykelväg vid trafikplats Tegelbruket

Åtgärdskostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2020-11-30	okt-17	GKI (endast ÅVS/Funktionsutredning)	326,9	98,1	360,7

Planeringsläge

År 2019 färdigställdes åtgärdsvalsstudien Trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrist, E16, Engelsfors-Hofors och Hofors trafikplats Tegelbruket. Åtgärderna som analyseras i den här samlade effektbedömningen rör åtgärds paket E från åtgärdsvalsstudien. Paket D är ett alternativt åtgärds paket till E som innebär ombyggnad av E16 i befintlig sträckning till mötteseparerad väg. I den fortsatta hanteringen ska en lokaliseringsutredning göras för de två olika alternativen. Samlad effektbedömning tas nu fram som underlag till Nationell infrastrukturplan 2022-2033.

Väster och öster om studieområdet, dvs både i riktning mot Falun och i riktning mot Gävle är vägen en 2+1 väg med 100 km/tim. Vägsträckan ingår i det vägnät som Trafikverket, i samråd med länsplaneupprättarna, pekat ut som särskilt viktigt för nationell och regional tillgänglighet. Detta vägnät kallas funktionellt prioriterat vägnät (FPV). Vägar som pekas ut inom FPV är de viktigaste vägarna utifrån:

- Funktioner för godstransporter
- Långväga personresor
- Dagliga personresor
- Kollektivtrafik

Sträckan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket innefattar samtliga funktioner.

Övrigt

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognos 2020-06-15
Avvikelse från prognos persontrafik	nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognos 2020-06-15
Avvikelse från prognos godstrafik	nej
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	EVA 2020:2
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2021-06-14
Trafiktillväxttal Lastbil period basår-prognosår1, faktor	1,40
Trafiktillväxttal Lastbil period basår-prognosår2, faktor	1,84
Trafiktillväxttal Personbil period basår-prognosår1, faktor	1,15
Trafiktillväxttal Personbil period basår-prognosår2, faktor	1,30

Kommentar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	484	140	0,26
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	629	-5	< 0
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	-	-	-
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre än basåret och jämfört med huvudkalkylen	-	-	-

* 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						
Reskostnad - personbil	1,69 mnkr/år	-55,3	255	-	Försumbart	
Restid - personbil	-36,04 kftim/år	310,4		-		
Godstransporter						
Godskostnad	-0,03 mnkr/år	0,8	-24	-	Försumbart	
Reskostnad - lastbil	1,91 mnkr/år	-47,4		-		
Restid - lastbil	-2,84 kftim/år	22,4		-		
Persontransportföretag						
Effekter saknas					Försumbart	

Externa effekter							
Trafiksäkerhet							
Allvarligt skadade exkl MAS	-0,27	AS/år	-	444	-	Försumbart	
Döda	-0,04	D/år	-		-		
Ej allvarligt skadade	-1,07	ES/år	-		-		
Mycket allvarligt skadade	-0,07	MAS/år	-		-		
Trafiksäkerhet - totalt	-	-	444,5		-		
Klimat							
CO2-ekvivalenter	0,03	kton/år	-8,0	-8	-	Försumbart	
Hälsa							
Luft - Avgaspartiklar	0	ton/år	0,6	1	-	Positivt	Den nya sträckningen går i ett område med färre antal hushåll än vad som finns i befintlig sträckning vilket gör att ett mindre antal människor utsätts för buller.
Luft - NOX	-0,085	ton/år	0,0		-		
Luft - Slitagepartiklar	0,237	ton/år	0,0		-		
Människors hälsa - buller	-	-	-		Positivt: Den nya sträckningen går i ett område med färre antal hushåll än vad som finns i befintlig sträckning vilket gör att ett mindre antal människor utsätts för buller.		
Landskap							
Biologisk mångfald, växt-och djurliv: barriär	-	-	-	-	Negativt: Ny sträckning av E16 med viltstängsel skapar en barriär i en del av landskapets som tidigare ej varit präglad av infrastruktur. Viltstängsel längs befintlig sträckning tas bort och mildrar den negativa effekten något med sammantaget är barriäreffekten större än tidigare. I kommande skeden kommer faunapassager behöva detaljstuderas.	Negativt	Ny sträckning av E16 med viltstängsel skapar en större barriäreffekt än tidigare även om viltstängsel längs befintlig sträckning tas bort. Bedömningar kring påverkan på forn- och kulturlämningar är osäker på grund av avsaknad av kunskap om exakt dragning. Påverkan på landskapets skala, struktur och visuella karaktär antas ge en något negativ effekt men vidare utredningar i kommande skeden behövs.
Forn- och kulturlämningar	-	-	-		Försumbart: Enligt riksantikvarieämbetet finns ett antal fornlämningar längs den aktuella sträckan. I och med att åtgärden är i ett tidigt skede finns det ingen exakt planerad linje av vägen och påverkan på fornlämningar är därför svår att bedöma.		
Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-		Negativt: Den nya sträckningen går till största del genom skogsmark och kan antas ha en minde negativ påverkan på landskapets skala, struktur och visuella karaktär. Detljerad kunskap saknas i detta tidiga skede om den nya sträckningens exakta påverkan.		
Övriga externa effekter							
Effekter saknas						Försumbart	

Ekonomiska effekter						
Budgeteffekter						
ingen effekt	-	-	-	-	-	Försumbart
Inbesparade JA-kostnader						
Inbesparade JA-kostnader	-	-	-	-	-	Försumbart
Drift, underhålls- och reinvesteringskostnader under livslängd						
Drift och Underhåll	1,66	mnkr/år	-44,2	-44	-	Försumbart
SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD				484		
NETTONUVÄRDE				140	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Försumbart
<p>Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl EVA bedöms vara ett lämpligt kalkylverktyg för kalkylfallet och de relevanta effekterna anses fångas. Trafikomfördelningen är förorenad med viss osäkerhet även om Sampers/Emme har använts som stöd för att bedöma hur stor andel av trafiken som bedöms stanna kvar på befintlig E16. Åtgärden befinner sig i ett väldigt tidigt skede och detaljkunskap kring exakt utformning saknas, totalkostnaden är uppskattad som en grov kostnadsindikation och innehåller därmed större osäkerhet än kostnadskalkyler i senare skeden.</p>				<p>Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter Åtgärden bedöms påverka människors hälsa positivt då färre personer utsätts för buller. Ny sträckning av E16 skapar en större barriäreffekt för djurlivet och landskapets visuella karaktär antas påverkas negativt även om vidare utredning behövs i kommande skeden. Påverkan på fornlämningar bedöms som försumbar på grund av avsaknad av kunskap. I och med bedömningarna av effekterna är något osäkra men pekar åt båda håll bedöms de totalt sett som försumbara i detta skede.</p>		

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

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

Motivering:

Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett positivt nettonuvärde på 127 mnkr eller en nettonuvärdeskvot på 0,27. Känslighetsanalysen för högre investeringskostnad ger ett nettonuvärde på - 4 mnkr. De ej värderbara effekterna bedöms vara försumbara vid sammanvägning. På grund av att lönsamheten ligger nära noll för känslighetsanalysen samt att NNK-kvoten för huvudanalysen är relativt låg bedöms osäkerheter i investeringskostnad och trafikomfördelning ha för stor påverkan för att med säkerhet kunna bedöma åtgärden som lönsam även om det lutar åt det hållet.

3. Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Näst störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Vid förbättringar i vägsystemet där bilister beräknas få största nyttan kan det antas att män får större nytta då de generellt gör fler och längre personbilsresor än kvinnor. Sträckan är ett funktionellt prioriterat vägnät och är utpekad som särskilt viktigt utifrån aspekterna långväga personresor, dagliga personresor och kollektivtrafik vilket kan anses innebära att åtgärden gynnar båda könen relativt likvärdigt utifrån sträckans användningsområde. Förbättringar för gång- och cykeltrafikanter görs också, vilket till viss del kan gynna kvinnor mer än män då kvinnor generellt nyttjar kollektivtrafik samt går och cyklar något mer än män. Sammantaget bedöms därför denna åtgärd gynna både män och kvinnor.
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Lokalt	Regionalt	Neutralt	Lokala nyttor i form av restidsförbättringar för personbilstrafiken och förbättringar vad gäller framkomlighet för oskyddade trafikanter, tillsammans med trafiksäkerhetsnyttor för samtliga trafikantgrupper anses vara de största nyttorna. Regionalt bedöms personbilstrafiken och godsnyttor gynnas av trafiksäkerhet och restidsförkortningar.
Län	Gävleborg	Dalarna	Neutralt	Åtgärden genomförs i Gävleborgs län, varför medborgare och företag här tar del av de största nyttorna. Även trafik till och från Dalarna förekommer i stor utsträckning.
Kommun	Hofors, Hedemora, Säter och Falun	Neutralt	Neutralt	Kommunerna i projektets närhet längs E16-stråket får störst nytta.
Näringsgren	Tackjärn och råstål, järnlegeringar	Neutralt	Neutralt	Stålintustrin i Hofors är viktig för hela området och är beroende av välfungerande och effektiva transporter. Framkomlighet, restidsförbättringar och trafiksäkerhet är effekter som gynnar industrin. Övriga näringsgrenar bedöms neutralt då många olika transporttyper rör sig på sträckan. Godstrafik får, till följd av längre resväg samt högre hastighet, ökade fordonskostnader, något som missgynnar samtliga näringsgrenar lika mycket.
Trafikslag	Bil	Gods-väg	Gods-väg	Personbilstrafiken får större restidsvinst än godstrafik på väg. Fordonskostnader ökar för både personbilstrafik och godstrafik, men bedöms missgynna godstrafiken mest.
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Unga vuxna: 18-25 år	Neutralt	Den arbetsföra delen av befolkningen (25-65år) använder bil i större grad än övriga åldrar och får därför störst nytta av restidsförbättrande åtgärder. Gång- och cykelåtgärder samt trafiksäkerhetseffekter bedöms gynna alla åldersgrupper.

Bedömningarna är gjorda av:

Expertgrupp

Kommentar:

De största effekterna enligt den samhällsekonomiska kalkylen är restidseffekter och trafiksäkerhet. Detta bedöms gynna personbilstrafik, godstrafik och oskyddade trafikanter. Den något längre sträckningen och höjda hastigheten leder också till ökade fordonskostnader för både personbilstrafik och godstrafik.

Objektnummer: VM1812 Ärendenummer: TRV 2020/66057;TRV 2016/90785
Kontaktperson: Lindgren Simon, PLmu, 0771-921 921
Skede: Åtgärdsvalsstudie
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2021-06-15

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Påverkan på klimatet bedöms öka till följd av längre sträcka, högre hastigheter och byggande och drift av ny infrastruktur. Ny väg i ny sträckning ger negativa landskapseffekter i form av barriäreffekter och intrång.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden innebär ökade pendlingsmöjligheter och bedöms bidra positivt till regional utveckling. Framför allt är det trafiksäkerheten som väsentligt förbättras. Även stora restidvinster erhålls för främst personbilstrafiken men även för godstrafiken. I relation till investeringskostnaden är dock lönsamheten osäker enligt den samhällsekonomiska analysen.

Social hållbarhet

Åtgärderna ökar kraftigt trafiksäkerheten. Det ökar även möjligheten för barn, äldre och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar. Sammantaget bedöms åtgärderna öka möjligheterna för samtliga medborgare att forma sina liv.

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: Nya och ombyggda vägsträckor ger kraftigt förbättrad trafiksäkerhet och med det ökad tillförlitlighet.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Förbättrade hållplatser och gång- och cykelvägnät ger ökad trygghet för kollektivtrafikresenärer. Den mötesfria vägen med en förbättrad standard ger också positiva effekter för fordonstrafiken.
Näringslivets transporter Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Nya och ombyggda vägsträckor ger kraftigt förbättrad trafiksäkerhet och med det ökad tillförlitlighet.
	Kvalitet	Positivt bidrag: Förbättrad framkomlighet och förkortade restider innebär tillsammans med ökad trafiksäkerhet ett positivt bidrag.
Tillgänglighet regionalt och mellan länder Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Minskade restider, förbättrad trafiksäkerhet och anläggande av pendlarparkering och förbättrade busshållplatser bidrar positivt. Även ett utbyggt gång- och cykelvägnät underlättar för pendling.
	Tillgänglighet storstad	Positivt bidrag: Minskade restider och anläggande av pendlarparkering och förbättrade busshållplatser bidrar positivt för möjligheten att resa vidare mot Stockholm.
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Minskade restider, förbättrad trafiksäkerhet och anläggande av pendlarparkering och förbättrade busshållplatser bidrar positivt för möjligheten att resa mellan regioner.
Jämställdhet Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag: Förbättringar för både bil- och kollektivtrafikresenärer samt oskyddade trafikanter ger ett positivt bidrag till målet om lika möjlighet att utforma sina liv.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Alla har samma möjlighet att påverka projektet väl i och med planlägningsprocessen.
Funktionshindrade Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Positivt bidrag: Förbättrade hållplatser och föreslagna gång- och cykelvägar ökar tillgängligheten för funktionshindrade.

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmål		
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: Förbättrade hållplatser och föreslagna gång- och cykelvägar förbättrar barns möjligheter att själva använda trafiksystemet.
	Kollektivtrafik, gång & cykel Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)

	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	Negativt bidrag: Ny vägsträcka öster om Hofors är längre än befintlig E16. Detta ger ökat trafikarbete.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Negativt bidrag: Åtgärden ger något ökat trafikarbete som tillsammans med ökad medelhastighet ger ökad energianvändning per fordonskilometer.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Byggande innebär både energi och resursförbrukning vilket innebär ett negativt bidrag samt ökat drift och underhåll i och med ny infrastruktur.
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	Positivt bidrag: Nysträckning ger minskad bullerexponering för bostäder längs befintlig väg.
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag: Inga områden bedöms vara utsatta för bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärden
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvaliteten	Inget bidrag: Ny sträckning genom orörd miljö innebär buller i tidigare tyst miljö men området är inte utpekade som ett område med hög ljudmiljö kvaliteten.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag: Förbättrade gång- och cykelstråk med hel eller delvis separering mot biltrafik ökar möjlighet till fysisk aktivitet.
	Befolkning	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag: Förbättrade gång- och cykelstråk med hel eller delvis separering mot biltrafik samt förbättrad tillgänglighet till busshållplatser ökar möjlighet till att på egen hand ta sig fram till sina mål
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Förbättrade gång- och cykelstråk samt förbättrade möjligheter att använda kollektivtrafiken ökar möjlighet till att ta sig till utbud och aktiviteter även utan tillgång till bil.
	Luft	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag: NOx och avgaspartiklar minskar medan mängden slitagepartiklar ökar enligt den samhällsekonomiska kalkylen. Totalt sett minskar emissionerna.
	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: Påverkas ej
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag: Påverkas ej
	Vatten	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Negativt bidrag: Ett vattenskyddsområde finns i anslutning till infart till Ovako i Hofors. Detta måste beaktas i den fortsatta planeringen (spill från farligt gods, trafikolyckor etc.)
	Mark	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: Kunskap saknas.
	Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag: Kunskap saknas.
	Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Kunskap saknas.
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Kunskap saknas.
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag: Kunskap saknas.
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: Ny sträckning innebär intrång och påverkan på landskapet
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	
	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag: Viltstängsel och mitträcke ökar barriäreffekten och störningen för viltet men minskar samtidigt mortaliteten.
	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: En väg i ny sträckning samt viltstängsel ger en ökad barriäreffekt.
	Betydelse för störning	Negativt bidrag: Ökad bullerspridning i tidigare orörd natur ger negativt bidrag.
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Negativt bidrag: Intrång och ianspråktagande av jungfrulig mark ger ett negativt bidrag.
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Negativt bidrag: Ny sträckning i orörd miljö påverkar den biologiska mångfalden negativt.
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Negativt bidrag: Kända och registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar finns på stora delar av sträckan.
	Betydelse för strukturomvandling	Negativt bidrag: Det finns ett stort antal fornlämningar längs den nya sträckningen vilket ger stor risk för en negativ påverkan.
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag: Om- och nybyggnad av E16 bedöms inte påverka några kulturminnen kopplade till infrastrukturen.
	Betydelse för utradering	Negativt bidrag: Om- och nybyggnad av E16 bedöms kunna påverka ett antal kultur- och fornminnen.
Trafiksäkerhet	Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag: Åtgärden beräknas medföra att antal omkomna och allvarligt skadade minskar till följd av gång- och cykelåtgärder, mitträckesseparering och korsningsåtgärder.

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)	-2,50	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)	-25,14	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-2,61	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	2,02	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Det finns konflikter mellan funktionsmålen och hänsynsmålen. Vägåtgärderna bedöms bidra positivt till funktionsmålen medan åtgärderna bidrar negativt till hänsynsmålen i flera aspekter särskilt landskap och klimat. Samtidigt som förbättrad trafiksäkerhet ger positivt bidrag.

Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO ₂ -ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	5993	64
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	180	2,25
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	10801	135

Bilaga: 3_vm1812_bilagasebinklmängder-ia1269-2021-06-14.pdf

Kommentar:

Klimatkalkylen för paket E enligt ÅVS behandlar både väg och GC-åtgärder.

Bilagor och referenser

Bilagor

AKK	
1	Grov kostnadsindikation (GKI), 2020-10-30
Klimatkalkyl	
2	Klimatkalkyl VM1812 pkt E
SEA	
3	EVA resultatrapport
4	ArbetsPM EVA-kalkyl 2021-06-14
5	Underlag trafikomfördelning, 2021-06-14
6	SEK-importkälla - omräkning av kalkylresultat
7	Json Huvudanalys
Övrigt	
8	ÅVS Engelsfors Tegel bruket

Referenser

Saknas

System-ID, nummer för identifikation i databas: 22a8bde5-d864-49c0-ba15-738a32191c7b

Utskriftsdatum : 2021-06-15