

E4 förbifart Skellefteå



Illustrationsbild förbifart Skellefteå

Nuläge och brister:

Trafiken längs E4 i nord-sydlig riktning måste passera älven på Viktoriabron (E4:an), vilket leder till stora trafikmängder på E4:an (Vikoriagatan). De stora trafikmängderna genom centrum medför att små störningar i trafiken kan medföra långa köer. Söderifrån sträcker sig dubbla köer ofta ut över Viktoriabron och ytterligare drygt hundra meter längre söderut. Trafikmängderna medför bullerstörningar och höga halter av kvävedioxid. Situationen medför även trafiksäkerhetsproblem. Miljökvalitetsnormer avseende kvävedioxider överskrids och gränserna gällande partiklar tangeras.

<u>Gångvägens längd (km):</u>	5,5 km
<u>Gångvägens standard:</u>	Delen inom tätorten separerad från biltrafik, på delen i söder i utkanten på tätorten/utanför är det blandtrafik med motorfordon
<u>Gångtrafik (gående per dygn):</u>	Kunskap saknas
<u>Cykelvägens längd (km):</u>	5,5 km
<u>Cykelvägens standard:</u>	Delen inom tätorten separerad från biltrafik, på delen i söder i utkanten på tätorten/utanför är det blandtrafik med motorfordon
<u>Cykeltrafik:</u>	Kunskap saknas
<u>Väglängd:</u>	6,5 km
<u>Vägstandard:</u>	Vanlig väg, 8-9 meter, 50 km/h
<u>Vägtrafik (fordon per dygn):</u>	Viktoriabron: ca 28000 (2009) 23 000 f/d (2040) 10% tung trafik. Befintlig E4 utanför tätort: ca 6000 f/d (2009) 11 000-16 000 f/d (2040) 10% tung trafik. Östra leden: ca 11 000 f/d (2009) 5000 -7000 f/d (2040) 10% tung trafik.

Åtgärdens syfte:

Objektet E4 förbifart Skellefteå ska tillgodose framkomlighet, förutsägbarhet och trafiksäkerhet för den långväga trafiken på E4 samt bidra till att förbättra luftmiljö, trafiksäkerhet och tillgänglighet i de centrala delarna av Skellefteå.

Förslag till åtgärd:

Kostnaden är 1381,74 mnkr i prisnivå 2019-06

Objektet består av en förbifart öster om befintlig E4 i Skellefteå. Den södra delen av sträckan, cirka 3 km, är nysträckning samt bro över Skellefteå älv. För anpassning till järnvägsplan Norrbotniabanan föreslås bro över väg 829 och planskildhet med Norrbotniabanan enligt planskiss nedan. Resterande cirka 2 km är ombyggnation av nuvarande Östra Leden. Det föreslås tre trafikplatser, en strax söder om korsningen väg 364/E4, en vid Torsgatan och en i korsningen E4/Östra Leden med tre kompletterande cirkulationsplatser. I korsningen väg 372/Östra Leden föreslås cirkulationsplats.

<u>Gångvägens längd (km):</u>	1,5 km
<u>Gångvägens standard:</u>	3 meter bred, separerad från biltrafik, belysning
<u>Gångtrafik (gående per dygn):</u>	Kunskap saknas
<u>Cykelvägens längd (km):</u>	1,5 km
<u>Cykelvägens standard:</u>	3 meter bred, separerad från biltrafik, belysning
<u>Cykeltrafik:</u>	Kunskap saknas
<u>Väglängd (km):</u>	ca 5,6 km
<u>Vägstandard:</u>	Mötesfri landsväg 2+1, 40% omkörningsmöjlighet 14 m bred, 100 km/h (södra delen); Mötesfri landsväg 2+2, 20 m bred, 80 km/h (norra delen)
<u>Vägtrafik:</u>	Förbifarten: 10 000-13 000 f/d (2040), andel tung trafik 13%

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	1131	Positivt	Trängsel och köer ingår till viss del i beräknad nytta, dock ingår ej omfattande kösituationer där köer växer över flera korsningar. Åtgärden avlastar E4 genom centrum och minskar därmed dessa situationer.
Godstransporter	670	Försumbart	-
Persontransportföretag	-5	Försumbart	-
Trafiksäkerhet	1947	Positivt	Åtgärder genomförs för säkrare gång- och cykeltrafik, bl.a. cykelstråk utmed del av E4/Östra leden samt två portar och en bro. Minskad trafik i centrum ger ökad trafiksäkerhet för specifika gång- och cykelpassager, som t ex korsningen Nygatan-E4/Viktoriagatan.
Klimat	48	Försumbart	-
Hälsa	87	Försumbart	För boende i Anderstorp kommer ny vägsträckning att skapa ett intrång samt en barriär för rörligt friluftsliv i rekreationsområdet Byberget.
Landskap	-	Försumbart	Effekterna svårbedömda men bedöms totalt sett som försumbara. Negativ påverkan på landskapsbilden i det öppna älvlandskapet samt lokal påverkan söder om älven, vid Byberget. Trafikminskningen genom centrum ger en positiv påverkan på innerstadens trevnad och karaktär.
Övriga externa effekter	0	Försumbart	-
Budgeteffekter	-87	Försumbart	-
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	-
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd	-28	Försumbart	-
Samhällsekonomisk investeringskostnad	1887		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	1877	Positivt	
	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	0,98	1877	Kalkylen visar på stor trafiksäkerhetsnytta som i huvudsak genereras i tre korsningspunkter. Framtida trafiknivåer genom dessa korsningar får därmed stor påverkan på kalkylen. Etableringen av Northvolts batterifabrik ingår ej i huvudkalkylen utan behandlas i känslighetsanalys. Se arbets-PM för utförligare information.
KA högre invkostnad	0,53	1311	
KA Trafiktillväxt 0%	0,65	1235	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
Trafiktillväxt +50%	1,07	2025	Det beräknade samhällsekonomiska nettonuvärdet uppgår till cirka en och en halv miljard kronor. De ej beräknade effekterna bedöms inte kunna påverka lönsamheten i så hög grad att åtgärden skulle kunna gå från lönsam till olönsam.
Känslighetsanalys 60 års kalkylperiod	1,40	2644	
Känslighetsanalys Northvolts etablering	1,54	2896	
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Män	Neutralt
Lokalt/regionalt/nationellt/internationellt	Lokalt	Lokalt
Län	Västerbotten	Neutralt
Kommun	Skellefteå	Neutralt
Näringsgren	Neutralt	Neutralt
Trafikslag	Bil	Neutralt
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Neutralt

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärden gynnar regionala arbetspendlare på E4. Lokalt bidrar åtgärden till att förbättra luftmiljö, trafiksäkerhet och tillgänglighet i de centrala delarna av Skellefteå. Lokala nackdelar av barriäreffekter.

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

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärdernas trafiksäkerhetshöjande, framkomlighetshöjande effekter, förbättrad luft- och boendemiljö samt minskat buller sker på bekostnad av intrång i landskapet och ökade CO2 utsläpp.

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:

Det beräknade samhällsekonomiska nettonuvärdet uppgår till cirka en och en halv miljard kronor. De ej beräknade effekterna bedöms inte kunna påverka lönsamheten i så hög grad att åtgärden skulle kunna gå från lönsam till olönsam.

Åtgärder ger ett negativt bidrag till den ekologiska hållbarheten.

Utsläpp av klimatgaser från trafiken minskar marginellt medan byggskedet ger ökat utsläpp av klimatgaser. Landskapet påverkas negativt.

Åtgärden ger ett positivt bidrag till samhällsekonomisk hållbarhet.

En ny förbifart och minskad trafik i centrum underlättar för regional arbetspendling vilket innebär ökad tillgänglighet till arbetsmarknaden i och utanför Skellefteå.

Åtgärden ger ett positivt bidrag till den sociala hållbarheten.

Trafiksäkerheten ökar för både bilresenärer och oskyddade trafikanter. Bullerstörningarna i centrum minskar, Bullerskyddsåtgärder görs vid behov på Östra leden. Luftföroreningarna minskar i centrala staden.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E4 förbifart Skellefteå
Objekt-id	VN1801
Ärendenummer	
Län	Västerbotten
Kommun	Skellefteå
Trafikverksregion	Region Nord
Trafikslag	Väg
Skede	Åtgärdsvalsstudie
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

Nuläge och brister

Trafiken längs E4 i nord-sydlig riktning måste passera älven på Viktoriabron (E4:an), vilket leder till stora trafikmängder på E4:an (Viktoriagatan). De stora trafikmängderna genom centrum medför att små störningar i trafiken kan medföra långa köer. Söderifrån sträcker sig dubbla köer ofta ut över Viktoriabron och ytterligare drygt hundra meter längre söderut. Trafikmängderna medför bullerstörningar och höga halter av kvävedioxid. Situationen medför även trafiksäkerhetsproblem. Miljökvalitetsnormer avseende kvävedioxider överskrids och gränserna gällande partiklar tangeras.

Nuvarande E4 genom Skellefteå har en utformning som medför stora brister i trafiksäkerhet, tillgänglighet och miljö. Det saknas t ex planskilda passagemöjligheter för oskyddade trafikanter och E4 har tätt mellan plankorsningar. En stor del av problematiken med luftkvalitet, buller, barriär, framkomlighet, risker med farligt gods, sårbarhet och utsläpp kommer av trafiken längs nuvarande E4 genom orten. En stor del av trafiken är lokal (cirka 90 % vid tiden för vägutredningen) eller har antingen start- eller målpunkt i Skellefteå, vilket lett till att ett antal åtgärder för att öka andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik redan vidtagits.

Gångvägens längd (km):	5,5 km
Gångvägens standard:	Delen inom tätorten separerad från biltrafik, på delen i söder i utkanten på tätorten/utanför är det blandtrafik med motorfordon
Gångtrafik (gående per dygn):	Kunskap saknas
Cykelvägens längd (km):	5,5 km
Cykelvägens standard:	Delen inom tätorten separerad från biltrafik, på delen i söder i utkanten på tätorten/utanför är det blandtrafik med motorfordon
Cykeltrafik (cykel per dygn):	Kunskap saknas

Väglängd (km): 6,5 km

Vägstandard: Vanlig väg, 8-9 meter, 50 km/h

Vägtrafik (fordon per dygn): Viktoriabron: ca 28000 (2009) 23 000 f/d (2040) 10% tung trafik. Befintlig E4 utanför tätort: ca 6000 f/d (2009) 11 000-16 000 f/d (2040) 10% tung trafik. Östra leden: ca 11 000 f/d (2009) 5000 -7000 f/d (2040) 10% tung trafik.

Syfte

Objektet E4 förbifart Skellefteå ska tillgodose framkomlighet, förutsägbarhet och trafiksäkerhet för den långväga trafiken på E4 samt bidra till att förbättra luftmiljö, trafiksäkerhet och tillgänglighet i de centrala delarna av Skellefteå.

Förslag till åtgärd

Objektet består av en förbifart öster om befintlig E4 i Skellefteå. Den södra delen av sträckan, cirka 3 km, är nysträckning samt bro över Skellefteå älv. För anpassning till järnvägsplan Norrbotniabanan föreslås bro över väg 829 och planskildhet med Norrbotniabanan enligt planskiss nedan. Resterande cirka 2 km är ombyggnation av nuvarande Östra Leden. Det föreslås tre trafikplatser, en strax söder om korsningen väg 364/E4, en vid Torsgatan och en i korsningen E4/Östra Leden med tre kompletterande cirkulationsplatser. I korsningen väg 372/Östra Leden föreslås cirkulationsplats.

Lokalgatorna Strågatan, Rosgatan och Krongatans koppling mot Östra Leden tas bort. Anpassning av befintliga gång- och cykelvägar inklusive två portar och en gång- och cykelbro. Gång- och cykelstråk utmed E4/Östra Leden från väg 829 till Torsgatan. Busshållplatsåtgärder. Bulleråtgärder där behov finns.

Åtgärden har utretts i vägutredning Skellefteåprojektet –det allmänna vägtransportsystemet i Skellefteå, objektnummer 2880804. Slutsatsen är att utbyggnadsåtgärder behövs för att lösa dagens problem. I utredningen föreslås paket med kombinationslösningar från steg 1, 2, 3 och i vissa fall steg 4. Det bedöms behövas för bästa effekt.

Gångvägens längd(km): 1,5 km

Gångvägens standard: 3 meter bred, separerad från biltrafik, belysning

Gångtrafik(gående per dygn): Kunskap saknas

Cykelvägens längd(km): 1,5 km

Cykelvägens standard: 3 meter bred, separerad från biltrafik, belysning

Cykeltrafik: Kunskap saknas

Väglängd (km): ca 5,6 km, km

Vägstandard: Mötesfri landsväg 2+1, 40% omkörningsmöjlighet 14 m bred, 100 km/h (södra delen); Mötesfri landsväg 2+2, 20 m bred, 80 km/h (norra delen)

Vägtrafik (fordon per dygn): Förbifarten: 10 000-13 000 f/d (2040), andel tung trafik 13%

Saknas

Åtgärdskostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2021-03-02	jun-20	GKI (endast ÅVS/Funktionsutredning)	1283,9	385,2	1381,7

Planeringsläge

Skede: Åtgärdsvalsstudie

Länsstyrelsen Västerbotten har utifrån förstudien från 2008 fattat beslut att vägprojektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Trafikverket har efter genomförd vägutredning TRV 2010/21184A förordat att alternativ Östra Leden ska ligga till grund för den fortsatta planeringen av Skellefteåprojektet. Objektet inrymdes inte i nationell plan för 2018-2029 men fanns med som ett objekt om planeringsramen skulle utökas med 10 %. Korridoren finns med i kommunal fördjupad översiktsplan från 2020. I Avsiktsförklaring från 2012 mellan Skellefteå kommun och Trafikverket som löpt ut 2020

klargörs att de åtgärder som vägutredningen föreslår ska genomföras och finansieras gemensamt.

Planeringsläget idag och utvecklingen i Skellefteå:

Skellefteå kommun redovisar att Northvolts etablering inom Hedensbyns-Bergsbyns industriområde ska vara fullt utbyggd 2025 med 3 000 anställda. Ett antal underleverantörer till Northvolt som efterfrågar 600 medarbetare har inlett sina etableringar i området. Industrietableringen med underleverantörer, service- och underhållstjänster samt logistik och transporter kommer att innebära totalt 5-6 000 arbetstillfällen i Skellefteå enligt kommunen. Ett industriarbetstillfälle bedöms generera 1-1,5 ytterligare arbetstillfällen inom andra samhällssektorer varför Skellefteå kommun bedömer att sysselsättningen kommer att öka med i storleksordningen 10-15 000 arbetstillfällen.

Skellefteå kommun redovisar att Northvolt AB förutsätter att merparten av arbetspendlingen ska kunna ske med en fungerande kollektivtrafik och man planerar endast för 300 parkeringsplatser. Förbindelsen mellan Hedensbyn- Bergsbyn och godsterminalen och handelshamnen i Skelleftehamn via väg 372 får en förstärkt betydelse för att skapa smidiga transportlösningar för industrin. Även kopplingen mellan Hedensbyn, Bergsbyn och E4 har fått ett annat fokus i och med etableringen av Northvolts batterifabrik. Skellefteå kommun bedömer att investeringarna i kommunen kommer att överstiga 100 miljarder kronor de kommande 10-20 åren.

Tidigare vägutredning behöver aktualiseras till följd av den snabba utvecklingen i Skellefteå. I en kommande vägplaneprocess uppdateras nulägesbeskrivningen för att möjliggöra en jämförelse av alternativa lokaliseringar och samråd om dessa. Efter detta samråd behöver Trafikverket fatta ett ställningstagande om vald lokalisering samt begära in länsstyrelsens och kommunens sammanvägda synpunkter på vald lokalisering. Därefter kan vägplanen fortsätta med utformning av anläggningen i det valda läget.

Alternativet E4 i korridoren Östra Leden behöver anpassas till järnvägsplan för Norrbotniabanan och anläggas samordnat med anläggande av Norrbotniabanan i detta avsnitt, eftersom alternativet kräver planskildhet med järnvägen. Skellefteå kommun behöver komplettera med infrastruktur för lokal trafik.

Skellefteå kommun påbörjar byggande av ny bro över Skellefteå älv under 2021, Karlgårdsbron (tidigare Centrumbron), vilket påverkar tillgängligheten i centrum genom att tillföra en ytterligare vägförbindelse över älven, samtidigt kommer Parkbron begränsas till enbart gång- och cykeltrafik.

Övrigt

Ej angett

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognos 2020-06-15 rev 2021-01-11
Avvikelse från prognos persontrafik	Ja
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognos 2020-06-15 rev 2021-01-11
Avvikelse från prognos godstrafik	Ja
ASEK-version	ASEK 7.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2017-medel
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2025
Öppningsår	2025
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	4
Kalkylperiod från startår för effekter	40
Kalkylverktyg	Samkalk 3.4.4
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2021-04-13
Trafiktillväxttal Kollektivtrafik period 2017-2040, % per år	1,87
Trafiktillväxttal Kollektivtrafik period 2040-2065, % per år	0,98
Trafiktillväxttal Väg (pb,pby, lbu, lbs) period 2017-2040, % per år	0,55
Trafiktillväxttal Väg (pb,pby, lbu, lbs) period 2040-2065, % per år	0,26

Kommentar

Rättningar bland annat vägnät 40 km/h enligt Skellefteå kommuns hastighetsplan, kalibreringsmatriser, personbil respektive lastbil, för bättre överensstämmelse gentemot trafikmätningar. Se arbets-PM för mer detaljerad beskrivning.

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	1887	1877	0,98
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	2453	1311	0,53
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	1887	1235	0,65
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre än basåret och jämfört med huvudkalkylen	1887	2025	1,07
Känslighetsanalys 60 års kalkylperiod	1887	2644	1,40
Känslighetsanalys Northvolts etablering	1887	2896	1,54

* 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 pb, långväga arbete & övr.	-1	mnkr/år	21,0	1131	-	Trängsel och köer ingår till viss del i beräknad nytta, dock ingår ej omfattande kösituationer där köer växer över flera korsningar. Åtgärden avlastar E4 genom centrum och minskar därmed dessa situationer.	
Reskostnad pb, långväga tjänste	-0,3	mnkr/år	5,8		-		
Reskostnad pb, regionalt arbete	-1,4	mnkr/år	31,1		-		
Reskostnad pb, regionalt tjänste	-0,2	mnkr/år	4,5		-		
Reskostnad pb, regionalt övr. privat	-2	mnkr/år	43,0		-		
Restid - total	-	-	-		Positivt: Trängsel och köer ingår till viss del i beräknad nytta, dock ingår ej omfattande kösituationer där köer växer över flera korsningar. Åtgärden avlastar E4 genom centrum och minskar därmed dessa situationer.		Positivt
Restid pb, långväga arbete & övr.	-11,6	mnkr/år	364,4		-		
Restid pb, långväga tjänste	-5,2	mnkr/år	163,8		-		
Restid pb, regionalt arbete	-45	kptim/år	142,8		-		
Restid pb, regionalt tjänste	-5,4	kptim/år	57,3		-		
Restid pb, regionalt övr. privat	-137,3	kptim/år	297,6		-		
Vägavgifter/ vägskatt pb	0	mnkr/år	0,0		-		

Godstransporter							
Reskostnad lastbil (släp)	-2,5	mnkr/år	55,1	670	-	Försumbart	-
Reskostnad lastbil (utan släp)	-3,6	mnkr/år	77,6		-		
Reskostnad pb yrkestrafik	-0,5	mnkr/år	10,5		-		
Restid lastbil (släp)	-14,5	kptim/år	126,4		-		
Restid lastbil (utan släp)	-24,8	kptim/år	216,8		-		
Restid pb yrkestrafik	-19,4	kptim/år	169,3		-		
Transporttid gods lastbil (släp)	-0,4	mnkr/år	9,8		-		
Transporttid gods lastbil (u. släp)	-0,1	mnkr/år	3,2		-		
Transporttid gods pb yrkestrafik	0	mnkr/år	1,1		-		
Vägavgifter/vägskatt lastbil (släp)	0	mnkr/år	0,0		-		
Vägavgifter/vägskatt lastbil (u. släp)	0	mnkr/år	0,0		-		
Vägavgifter/vägskatt pb yrkestrafik	0	mnkr/år	0,0		-		
Persontransportföretag							
Banavgifter	0	mnkr/år	0,0	-5	-	Försumbart	-
Biljettintäkter	-0,3	mnkr/år	-6,4		-		
Fordonskostnader för kollektivtrafik	0	mnkr/år	1,1		-		
Moms på biljettintäkter	0	mnkr/år	0,4		-		

Externa effekter							
Trafiksäkerhet							
Allvarligt skadade exkl MAS	-1,35	AS/år	-	1947	-	Positivt	Åtgärder genomförs för säkrare gång- och cykeltrafik, bl.a. cykelstråk utmed del av E4/Östra leden samt två portar och en bro. Minskad trafik i centrum ger ökad trafiksäkerhet för specifika gång- och cykelpassager, som t ex korsningen Nygatan-E4/Viktorigatan.
Döda	-0,05	D/år	-		-		
Ej allvarligt skadade	-8,34	ES/år	-		-		
Mycket allvarligt skadade	-0,29	MAS/år	-		-		
Trafiksäkerhet totalt	-	-	1946,5		-		
Klimat							
CO2-ekvivalenter, Avser koldioxid	-0,18	kton/år	48,2	48	-	Försumbart	-
Hälsa							
Luft - NOX Kväveoxider	-0,71	ton/år	-	87	-	Försumbart	För boende i Anderstorp kommer ny vägsträckning att skapa ett intrång samt en barriär för rörligt friluftsliv i rekreationsområdet Byberget.
Luft - Slitagepartiklar	-0,08	ton/år	-		-		
Luft -Avgaspartiklar	-0,01	ton/år	-		-		
Luft Avser NOX, avgaspartiklar och slitagepartiklar	-	-	87,1		-		
Människors hälsa - Fysisk aktivitet	-	-	-		Försumbart: För boende i Anderstorp kommer ny vägsträckning att skapa ett intrång samt en barriär för rörligt friluftsliv i rekreationsområdet Byberget.		
Landskap							
Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-	-	Positivt: Trafikminskningen genom centrum ger en positiv påverkan på innerstadens trevnad och karaktär.	Försumbart	Effekterna svårbedömda men bedöms totalt sett som försumbara. Negativ påverkan på landskapsbilden i det öppna älvlandskapet samt lokal påverkan söder om älven, vid Byberget. Trafikminskningen genom centrum ger en positiv påverkan på innerstadens trevnad och karaktär.
Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-		Negativt: En ny bro över älven kommer att medföra negativ påverkan på landskapsbilden i det öppna landskapet. Bron bryter visuellt den sammanhängande bebyggelse som finns på båda sidor av älven. Östra leden kommer också att få en större skala i och med att den byggs om till E4. Söder om älven, vid Byberget, kommer vägen att ge lokal påverkan på landskapsbilden.		
Övriga externa effekter							
Marginellt slitage kollektivtrafik	0	mnkr/år	0,0	0	-	Försumbart	-

Ekonomiska effekter							
Budgeteffekter							
Banavgifter	0	mnkr/år	0,0		-	Försumbart	-
Drivmedelsskatt för vägtrafik, långväga	-0,1	mnkr/år	-2,7		-		-
Drivmedelsskatt för vägtrafik, regionalt	-3,8	mnkr/år	-83,9	-87	-		-
Moms på biljettintäkter	0	mnkr/år	-0,4		-		-
Vägavgifter/ vägs katt	0	mnkr/år	0,0		-		-
Inbesparade JA-kostnader							
Effekter saknas						Försumbart	-
Drift, underhålls- och reinvesteringsskostnader under livslängd							
Drift och Underhåll	1,3	mnkr/år	-27,5	-28	-	Försumbart	-
SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD				1887			
NETTONUVÄRDE				1877	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER		Positivt
<p>Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl Kalkylen visar på stor trafiksäkerhetsnytta som i huvudsak genereras i tre korsningspunkter. Framtida trafiknivåer genom dessa korsningar får därmed stor påverkan på kalkylen. Etableringen av Northvolts batterifabrik ingår ej i huvudkalkylen utan behandlas i känslighetsanalys. Se arbets-PM för utförligare information.</p>				<p>Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter Åtgärden innebär ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. I centrum minskar risken för omfattande köer. Åtgärden ger stor negativ påverkan på landskapsbilden i det öppna älvs landskapet samt stor lokal påverkan söder om älven, vid Byberget. Trafikminskningen genom centrum ger en positiv påverkan på innerstadens trevnad och karaktär.</p>			

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

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

Motivering:

Det beräknade samhällsekonomiska nettonuvärdet uppgår till cirka en och en halv miljard kronor. De ej beräknade effekterna bedöms inte kunna påverka lönsamheten i så hög grad att åtgärden skulle kunna gå från lönsam till olönsam.

3. Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Näst störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Män	Kvinnor	Neutralt	Nyttorna har schablonmässigt fördelats efter respektive köns andel av dagens trafikarbete på nationell nivå. Nyttofördelningen visar dock inte i vilken utsträckning män och kvinnor förändrar sitt resbeteende till följd av åtgärden.
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Lokalt	Regionalt	Lokalt	Störst nytta lokalt genom förbättrade förutsättningar i tätorten, regionalt och interregionalt genom att det är en Europaväg som förbättras. Lokalt nackdel då tillgängligheten minskas genom att gator stängs och att en ny barriär tillkommer i landskapet.
Län	Västerbotten	Neutralt	Neutralt	Påverkar främst Västerbottens län
Kommun	Skellefteå	Robertsfors och Piteå	Neutralt	Största nytta för boende i Skellefteå när genomfartstrafiken använder ny sträckning. Förbättrade möjligheter att pendla mellan Robertsfors och Piteå.
Näringsgren	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Saknas underlag för att bedöma vilken näringsgren som gynnas mest av åtgärden.
Trafikslag	Bil	Gods-väg	Neutralt	Personbilstrafik utgör ca 90 % av den totala trafiken på E4.
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Unga vuxna: 18-25 år	Neutralt	Förbifartens främsta syfte är att öka framkomligheten för den genomgående trafiken på E4, vilket ger störst nytta för bilburna resenärer. Objektet kommer även att bidra till att förbättra luftmiljö, trafiksäkerhet och tillgänglighet i de centrala delarna av Skellefteå, vilket gynnar samtliga personer som bor och vistas i centrala Skellefteå.

Bedömningarna är gjorda av:

Expertgrupp och för delanalys kön enligt schabloner baserade på RES 05/06.

Kommentar:

Åtgärden gynnar regionala arbetspendlare på E4. Lokalt bidrar åtgärden till att förbättra luftmiljö, trafiksäkerhet och tillgänglighet i de centrala delarna av Skellefteå. Lokala nackdelar av barriäreffekter.

Objektnummer: VN1801 Ärendenummer: TRV 2020/66057;
Kontaktperson: Karlsson Stefan, PLnos, 0771-921 921
Skede: Åtgärdsvalsstudie
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2021-06-04

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Åtgärder ger ett negativt bidrag till den ekologiska hållbarheten.

Utsläpp av klimatgaser från trafiken minskar marginellt medan byggskedet ger ökat utsläpp av klimatgaser. Landskapet påverkas negativt.

En ny bro över älven medför stor påverkan på landskapsbilden i det öppna älvlandskapet. Östra leden kommer att få en större skala i och med att den byggs om till E4. Biologisk mångfald för växt- och djurliv påverkas negativt då ny mark tas i anspråk. Skyddsvärd bebyggelse i Södra Hedensbyn kan komma att påverkas.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden ger ett positivt bidrag till samhällsekonomisk hållbarhet.

En ny förbifart och minskad trafik i centrum underlättar för regional arbetspendling vilket innebär ökad tillgänglighet till arbetsmarknaden i och utanför Skellefteå.

Social hållbarhet

Åtgärden ger ett positivt bidrag till den sociala hållbarheten.

Trafiksäkerheten ökar för både bilresenärer och oskyddade trafikanter. Bullerstörningarna i centrum minskar, Bullerskyddsåtgärder görs vid behov på Östra leden. Luftföroreningarna minskar i centrala staden.

Åtgärder i gång- och cykelvägnätet ökar möjligheten att gå eller cykla, vilket är positivt ur hälsosynpunkt. För boende i Anderstorp kommer ny vägsträckning att skapa ett intrång samt en barriär för rörligt friluftsliv i rekreationsområdet Byberget.

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: En ny E4-förbindelse som går utanför den centrala delen av Skellefteå ökar tillförlitligheten i transportsystemet både för dem som har mål i centrum och för den genomgående trafiken med start eller mål söder eller norr om centrum.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: En nybyggd väg E4 utanför centrum ökar bekvämligheten för dem som väljer att nyttja denna väg. Tryggheten ökar för oskyddade trafikanter utmed befintlig sträckning genom centrum då biltrafiken minskar samt genom föreslagna åtgärder för gång- och cykeltrafikanter utmed föreslagen ny sträckning av E4:an.
Näringslivets transporter Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: En ny förbindelse över älven utanför centrum gör att biltrafiken genom centrum minskar vilket medför ökad tillförlitlighet och minskad restidsosäkerhet både för dem som har mål i centrum och för den genomgående trafiken med start eller mål söder eller norr om centrum.
	Kvalitet	Positivt bidrag: En nybyggd väg med hög standard och med jämnare trafikrytm jämfört med befintlig sträckning innebär att kvaliteten för näringslivets transporter ökar.
Tillgänglighet regionalt och mellan länder Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Kalkylen visar att restiden för regionala arbetsresor minskar vilket innebär att pendling med bil underlättas. Den interregionala pendlingsmöjligheten förbättras. Även pendling med kollektivtrafik kan få bättre förutsättningar då trafiken genom centrum minskar och därmed risken för förseningar i kollektivtrafiken.
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag: Ej nära storstad
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: Förbättringar på europavägnätet innebär ökad tillgänglighet till interregionala resmål. Tillgängligheten till Skellefteå flygplats förbättras något.
Jämställdhet Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Inget bidrag: Föreslagna gång- och cykelåtgärder samt trafikminskningar i centrum gynnar kvinnor i högre utsträckning än män. I och med att antalet bilresor ökar så gynnas männen i högre utsträckning av den ökade biltillgängligheten.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Båda grupperna har samma möjlighet att delta i samråd.

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmål		
Funktionshindrade Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafikenhetens användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag: Möjligt positivt bidrag genom hållplatsåtgärder
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: Genom minskad trafik utmed befintlig vägsträckning, tillkommande planskildheter för gång- och cykeltrafik samt separerad gång- och cykelbana utmed Östra Leden
Kollektivtrafik, gång & cykel Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Positivt bidrag: Förbättrade förutsättningar genom föreslagna gång- och cykelåtgärder.
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Inget bidrag: Förbättrade förutsättningar genom hållplatsåtgärder och ökad framkomlighet i centrala staden men förbifarten kommer troligen inte att bidra till ökad andel kollektivtrafik.

	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: Enligt kalkylen ökar mängden fordonskilometrar.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Positivt bidrag: Att trafikarbetet ökar samtidigt som utsläpp av klimatgaser minskar innebär effektivare energianvändning per fordonskilometer.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Ökad vägyta medför högre energianvändning för drift och underhåll. Byggperioden medför stor energianvändning.
Hälsa Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpoltitiska 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: Marginella förbättringar i befintligt läge enligt vägutredning. Bulleråtgärder utförs utmed del av den nya sträckningen som innebär minskad bullerpåverkan för boende utmed denna sträcka.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Positivt bidrag: Minskad trafik utmed befintlig E4 genom centrum ger något minskade bullernivåer.
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag: Underlag för bedömning saknas
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag: Förslagna åtgärder för gång- och cykeltrafikanter ger möjlighet till ökad fysisk aktivitet
	Befolkning	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag: Minskad trafik utmed befintlig vägsträckning, tillkommande planskildheter för gång- och cykeltrafikanter samt separerad gång- och cykelbana utmed Östra Leden
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Hållplatsåtgärder samt nytt gång- och cykelstråk anläggs i anslutning till den nya bron över älven.
	Luft	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag: Enligt kalkylen minskar de totala utsläppen av NOx och partiklar.
	Halter av kväveoxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Positivt bidrag: Genom att den tunga trafiken som står för stor del av kvävedioxidutsläppen flyttar till ny sträckning med mer ventilerat gaturum
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Positivt bidrag: Förbättringar genom fördelning av trafik vilket på respektive sträcka ger lägre trafikmängd och därmed lägre nivåer emissioner.
	Vatten	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inga intressen för allmän vattenförsörjning.
	Mark	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: Inga kända förorenade områden
	Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag: Underlag för bedömning saknas
	Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Underlag för bedömning saknas
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Negativt bidrag: Det finns viss risk för sulfidhaltig lera vid djupa vägsränningar

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Negativt bidrag: Skyddsvärd bebyggelse i Södra Hedensbyn kan komma att påverkas.
Landskap	Landskap	
	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Negativt bidrag: En ny bro över älven kommer att medföra stor påverkan på landskapsbilden i det öppna landskapet. Bron bryter visuellt den sammanhängande bebyggelse som finns på båda sidor av älven. Östra leden kommer också att få en större skala i och med att den byggs om till E4. Söder om älven kommer vägen att ge stor lokal påverkan på landskapsbilden, då vägen kommer att gå i en djup skärning i kanten av Byberget. För boende i Anderstorp kommer ny vägsträckning att skapa ett intrång samt en barriär för rörligt friluftsliv i rekreationsområdet Byberget.
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	
	Betydelse för mortalitet	Negativt bidrag: Utbyggnad av ny vägsträcka i obruten mark ökar sannolikheten för att djur, såväl stora däggdjur som mindre däggdjur/kräldjur och fåglar, dödas av biltrafik.
	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Utbyggnad av ny vägsträcka i jungfrulig mark innebär att en ny barriär tillkommer i landskapet.
	Betydelse för störning	Inget bidrag: Inga utpekade ekologiskt viktiga naturmiljöer
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Negativt bidrag: Åtgärden innebär intrång och ianspråktagande av skogsmark och jordbruksmark vilket ger ett negativt bidrag till förekomst av livsmiljöer.
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Inget bidrag: Objektet innebär sannolikt ingen påverkan på den biologiska mångfalden.
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Negativt bidrag: Skyddsvärd bebyggelse i Södra Hedensbyn kan komma att påverkas.
	Betydelse för strukturuomvandling	Negativt bidrag: Åtgärden innebär att landskapet fragmenteras genom ny vägsträckning. Siktlinjer utmed älven bryts, nya trafikplatser och cirkulationsplatser påverkar det visuella intrycket
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag: Inga infrastrukturella kulturmiljövärden inom vägorridoren.
Betydelse för utradering	Negativt bidrag: Möjligt negativt bidrag då fornämningar finns inom vägorridoren.	

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
Trafiksäkerhet	Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag: Genom ökad standard på den föreslagna sträckningen samt minskad trafik utmed nuvarande sträckning

Bedömningarna är gjorda av:
Expertgrupp

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)	-0,78	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)	-25,03	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-3,63	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-2,71	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärdernas trafiksäkerhetshöjande, framkomlighetshöjande effekter, förbättrad luft- och boendemiljö samt minskat buller sker på bekostnad av intrång i landskapet och ökade CO2 utsläpp.

Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO ₂ -ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	12968	76
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	256	2,13
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	10230	85,1

Bilaga: bilagasebinkmängder-ic3731-2021-04-29.pdf

Kommentar:

Bilagor och referenser

Bilagor

AKK	
gki_e4_förbifart_skellefteå_20210302	Grov kostnadsindikation
Klimatkalkyl	
bilagasebinkmängder-ic3731-2021-04-29	Klimatkalkyl bilaga till SEB
SEA	
r135_huvudkalkyl(sc2040_111)	R-fil JA Huvudanalys
r135_ka_northvolt(2040_112)	R-fil JA känslighetsanalys Northvolt
r135_ka50(2040_111_ka_50)	R-fil JA känslighetsanalys 50 %
r140_huvudkalkyl(sc2040_111)	R-fil UA Huvudanalys
r140_ka_northvolt(2040_112)	R-fil UA känslighetsanalys Northvolt
Bilaga 4	Arbets-PM
overforing-till-seb-it-samkalk-3.4.4-vaganalyser-210303	Import av SEK
r135_ka_60_års_kalkylperiod(2040_113)	R-fil JA känslighetsanalys 60 års kalkylperiod
r135_KA0	R-fil JA känslighetsanalys 0 %
r140_ka_60_års_kalkylperiod(2040_113)	R-fil UA känslighetsanalys 60 års kalkylperiod
r140_KA0	R-fil UA känslighetsanalys 0 %
r140_ka50(2040_111_ka_50)	R-fil UA känslighetsanalys 50 %
sk46-filer	Sk46-filer, Huvudanalys och känslighetsanalyser

Referenser

Beteckning	Beskrivning
Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning	Trafikverket, 2012-08-17, Vägutredning Skellefteåprojektet - det allmänna vägtransportsystemet i Skellefteå (vägutredning inkl MKB)
Referens 2, Sampersriggning Huvudanalys	Person2040_210101_v11_Huvudkalkyl(2040_111)
Referens 3, Sampersriggning KA 0% trafik tillväxt	Ka0_Person2017_210101_v13d(2040_111)
Referens 4, Sampersriggning KA 50 % trafik tillväxt	Person2040_210101_v11_KA50(2040_111_KA50)

Beteckning	Beskrivning
Referens 5, Sampersriggning KA Northvolt	Person2040_210101_v11_KA_Northvolt(2040_112)

System-ID, nummer för identifikation i databas: 5a9e14ef-0010-4650-8fb6-a2bdecfe088f

Utskriftsdatum : 2021-06-04