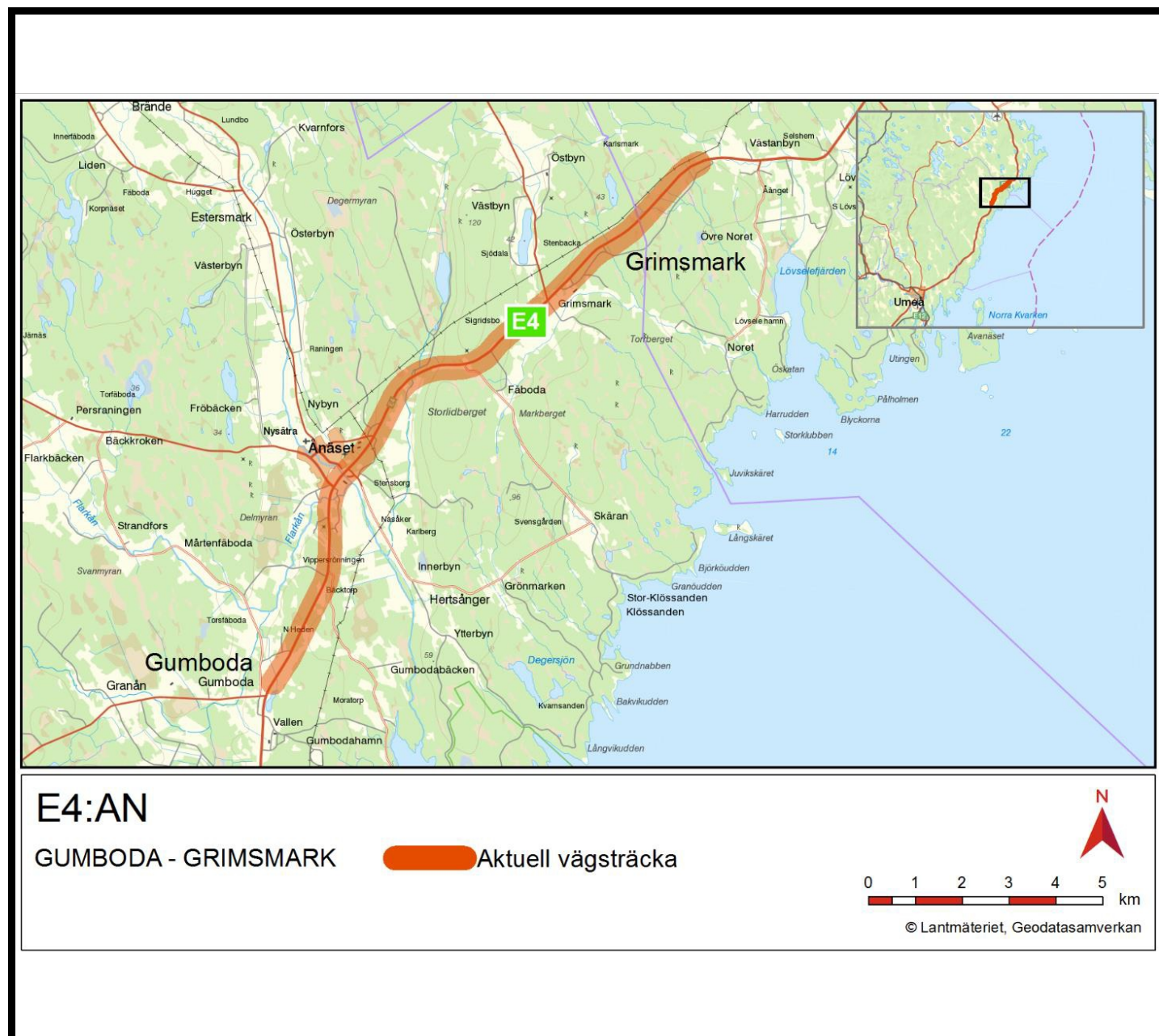


E4 Gumboda-Grimsmark mötesseparering



Kartbild E4 delen Gumboda-Grimsmark.

Nuläge och brister:

Befintlig E4 på sträckan Gumboda - Grimsmark har idag låg standard främst med avseende på väggeometri och korsningsstandard vilket i kombination med hastigheter och relativt stor trafikmängd innebär risk för olyckor. På sträckan finns ett flertal bostadshus med direktutfart till E4 samt ett antal utfarter från enskilda vägar. De oskyddade trafikanterna är relativt få men stor andel tunga lastbilar i hög hastighet ger särskilda risker för olyckor och för allvarlig skadeföljd.

<u>Gångvägens längd (km):</u>	Inga gång- och cykelvägar utmed aktuell sträcka.
<u>Gångvägens standard:</u>	Saknas.
<u>Gångtrafik (gående per dygn):</u>	Okänt.
<u>Cykelvägens längd (km):</u>	Inga gång- och cykelvägar utmed aktuell sträcka.
<u>Cykelvägens standard:</u>	Saknas.
<u>Cykeltrafik:</u>	Okänt.
<u>Väglängd:</u>	Ca 14,9 km.
<u>Vägstandard:</u>	Vanlig väg: 2 kf utan mötesseparering, vägbredd 9 m med undantag för tre sträckor norr om Ånäset där vägbredder är 10 m, 11 m respektive 11,5 m (stigningsfält), skyltad hastighet 80 km/h.
<u>Vägtrafik (fordon per dygn):</u>	Söder om Ånäset 4 423 f/d varav 22% tung trafik och norr om 4 106 f/d varav 23%, mätår 2017. Söder om Ånäset 5132 f/d varav 24% tung trafik och norr om Ånäset 4772 f/d varav 25% tung trafik, prognosår 2040.

Åtgärdens syfte:

Syftet med åtgärden är att öka trafiksäkerheten och framkomligheten på sträckan för person- och godstransporter. Minska antalet vilt- och renolyckor. Uppnå bärighetsklass BK4, 74 ton.

Förslag till åtgärd:

Kostnaden är 512,8 mnkr i prisnivå 2019-06

Åtgärden innebär att den aktuella sträckan breddas från 9 m till 14 m där den byggs om till 2+1 väg med mitträcke. Skyltad hastighet 110 km/h. Breddning och ny bro över Kålabodaån. Busshållplatser anordnas i Grimsmark och Ånäset med planskilda korsningar för gång- och cykeltrafik. Gång- och cykelväg med belysning anläggs. Korsningssanering och stängning av mindre anslutningar, kvarvarande korsningar byggs om till C-korsningar. Bulleråtgärder anläggs i de fall riktvärden överskrids. Viltstängsel tillsammans med faunapassager anläggs på sträckan.

<u>Gångvägens längd (km):</u>	Ca. 0,49 km
<u>Gångvägens standard:</u>	Parallell gång- och cykelväg, bredd 3 m.
<u>Gångtrafik (gående per dygn):</u>	Okänt.
<u>Cykelvägens längd (km):</u>	Ca. 0,49 km
<u>Cykelvägens standard:</u>	Parallell gång- och cykelväg, bredd 3 m.
<u>Cykeltrafik:</u>	Okänt.
<u>Väglängd (km):</u>	Oförändrad jämfört med nuläge ca. 14,9 km.
<u>Vägstandard:</u>	Mötesfri landsväg 2+1: 40% omkörning, mitträcke, vägbredd 14 m och skyltad hastighet 110 km/h.
<u>Vägtrafik:</u>	Söder om Ånäset 4 423 f/d varav 22% tung trafik och norr om 4 106 f/d varav 23%, mätår 2017. Söder om Ånäset 5132 f/d varav 24% tung trafik och norr om Ånäset 4772 f/d varav 25% tung trafik, prognosår 2040.

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	469	Försumbart	Restidsförbättringen innebär försumbara effekter för bussresenärer, då tidtabell inte bedöms påverkas. Ny gång- och cykelväg i anslutning till passager medför försumbara restidsvinster för oskyddade trafikanter.
Godstransporter	116	Försumbart	-
Persontransportföretag	-	Försumbart	Effekterna är marginella
Trafiksäkerhet	507	Positivt	Förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter genom gång- och cykelåtgärder.
Klimat	-6	Försumbart	-
Hälsa	0	Positivt	Boende längs med E4 som idag exponeras för buller från vägtrafiken kommer att erbjudas bullerskyddsåtgärder som kommer att förbättra boendemiljön i jämförelse med innan åtgärd.
Landskap	-	Negativt	Barriäreffekter ökar till följd av större vägområde, viltstängsel och mitträcke. För att minska den negativa barriäreffekten anläggs passager för djurliv samt oskyddade trafikanter. Övriga effekter bedöms som försumbara.
Övriga externa effekter	-	Försumbart	Inga övriga effekter identifierade.
Budgeteffekter	-	Försumbart	Ej relevant.
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	Ej relevant.
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd	-60	Försumbart	-
Samhällsekonomisk investeringskostnad	688		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	338	Negativt	

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	0,45	338	Huvudsakliga nyttor och kostnader är fångade och värderade i EVA-verktyget. EVA är ett lämpligt verktyg för att analysera ombyggnationer av väg framförallt i landsbygdsmiljö. Skillnader i utsläppseffekter mellan huvudanalysen och känslighetsanalysen skulle kunna utgöra grund för framtida utveckling, dessa effekter utgör en mindre del av kalkylresultatet.
KA högre invkostnad	0,25	221	
KA Trafiktillväxt 0%	-	-	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet

	Nettonvärdeskvot	Nettonvärde	Kvalitetsbedömning
Trafiktillväxt +50%	-	-	De beräknade effekterna är sammanvägt positiva. Ej beräknade effekter är sammanvägt negativa men bedöms vara mindre än de beräknade. Sammantaget bedöms åtgärden vara samhällsekonomisk lönsam främst ur aspekten trafiksäkerhet och restid. Även känslighetsanalysen med högre investeringskostnad visar samhällsekonomisk lönsamhet.
Känslighetsanalys med 90 km/h i basvägnät (dagens skyltade hastighetsgräns är 80 km/h utifrån RHA)	0,12	89	
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

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

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärden domineras av trafiksäkerhetseffekter och restidsvinster som gynnar båda könen. Åtgärden främjar både det regionala och nationella perspektivet, med visst ökat besvär för lokalbefolkning i form av barriäreffekter. Passagebehov är identifierade och åtgärder ger ökad trafiksäkerhet.

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	Positivt bidrag
	Lika möjlighet	Inget bidrag
Funktionshindrade	Kollektivtrafknätet	Positivt bidrag
Barn och unga	Skolväg	Inget bidrag
Kollektivtrafik, gång och cykel	Gång & cykel, andel	Positivt bidrag
	Kollektivtrafik, andel	Positivt bidrag
Bidrag till HÄNSYNSMÅLET		
Klimat	Mängd person- och lastbilstrafik	Positivt bidrag
	Energi per fordonskilometer	Negativt bidrag
	Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
Hälsa	Människors hälsa	Positivt bidrag
	Befolkning	Positivt bidrag
	Luft	Negativt bidrag
	Vatten	Inget bidrag
	Mark	Negativt 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

Förbättringar för resor, transporter, trafiksäkerhet och hälsa står mot barriäreffekter och intrång i landskapet samt negativa klimateffekter av ökad energianvändning.

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 beräknade effekterna är sammanvägt positiva. Ej beräknade effekter är sammanvägt negativa men bedöms vara mindre än de beräknade. Sammantaget bedöms åtgärden vara samhällsekonomisk lönsam främst ur aspekten trafiksäkerhet och restid. Även känslighetsanalysen med högre investeringskostnad visar samhällsekonomisk lönsamhet.

Åtgärden ger negativt bidrag till ekologisk hållbarhet genom ombyggnaden av vägen som innebär och ökat markanspråk samt ökad barriäreffekt för vilt. Ökning av CO2 till följd av hastighetsökning samt under byggtid, reinvestering och ökat Drift och underhåll.

Åtgärden stödjer tillväxt och regional utveckling och ger förbättrade förutsättningar för arbetspendling och godstransporter vilket bidrar till ekonomisk hållbarhet. Åtgärden är lönsam och därmed kostnadseffektiv.

Åtgärden bedöms ge ett positivt bidrag till den sociala hållbarheten då åtgärden förbättrar tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet. Stängning av anslutningar och få öppningar i mitträcket innebär lokalt ökade barriäreffekter.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E4 Gumboda-Grimsmark mötesseparering
Objekt-id	VN1803
Ärendenummer	
Län	Västerbotten
Kommun	Robertsfors
Trafikverksregion	Region Nord
Trafikslag	Väg
Skede	Plan inför granskning
Typ av planläggning	Typfall 2 Ej betydande miljöpåverkan

Nuläge och brister

Befintlig E4 på sträckan Gumboda - Grimsmark har idag låg standard främst med avseende på väggeometri och korsningsstandard vilket i kombination med hastigheter och relativt stor trafikmängd innebär risk för olyckor. På sträckan finns ett flertal bostadshus med direktutfart till E4 samt ett antal utfarter från enskilda vägar. De oskyddade trafikanterna är relativt få men stor andel tunga lastbilar i hög hastighet ger särskilda risker för olyckor och för allvarlig skadeföljd.

E4 tillhör det nationella stamvägnätet och utgör pulsådern för person- och godstransporter längs Norrlandskusten. Vägen ingår i TEN-vägnätet. E4 mellan Gumboda och Grimsmark ingår i regeringens satsning på mötesfri landsväg. Syftet är att erhålla en ökad trafiksäkerhet. Sträckan har lägre plan- och profilstandard än de avsnitt på E4 som byggts om från mitten av 1990-talet. Kameror för automatisk trafikövervakning finns.

Gångvägens längd (km): Inga gång- och cykelvägar utmed aktuell sträcka.

Gångvägens standard: Saknas.

Gångtrafik (gående per dygn): Okänt.

Cykelvägens längd (km): Inga gång- och cykelvägar utmed aktuell sträcka.

Cykelvägens standard: Saknas.

Cykeltrafik (cykel per dygn): Okänt.

- Väglängd (km):** Ca 14,9 km.
- Vägstandard:** Vanlig väg: 2 kf utan mötesseparering, vägbredd 9 m med undantag för tre sträckor norr om Ånäset där vägbredder är 10 m, 11 m respektive 11,5 m (stigningsfält), skyltad hastighet 80 km/h.
- Vägtrafik (fordon per dygn):** Söder om Ånäset 4 423 f/d varav 22% tung trafik och norr om 4 106 f/d varav 23%, mätår 2017. Söder om Ånäset 5132 f/d varav 24% tung trafik och norr om Ånäset 4772 f/d varav 25% tung trafik, prognosår 2040.

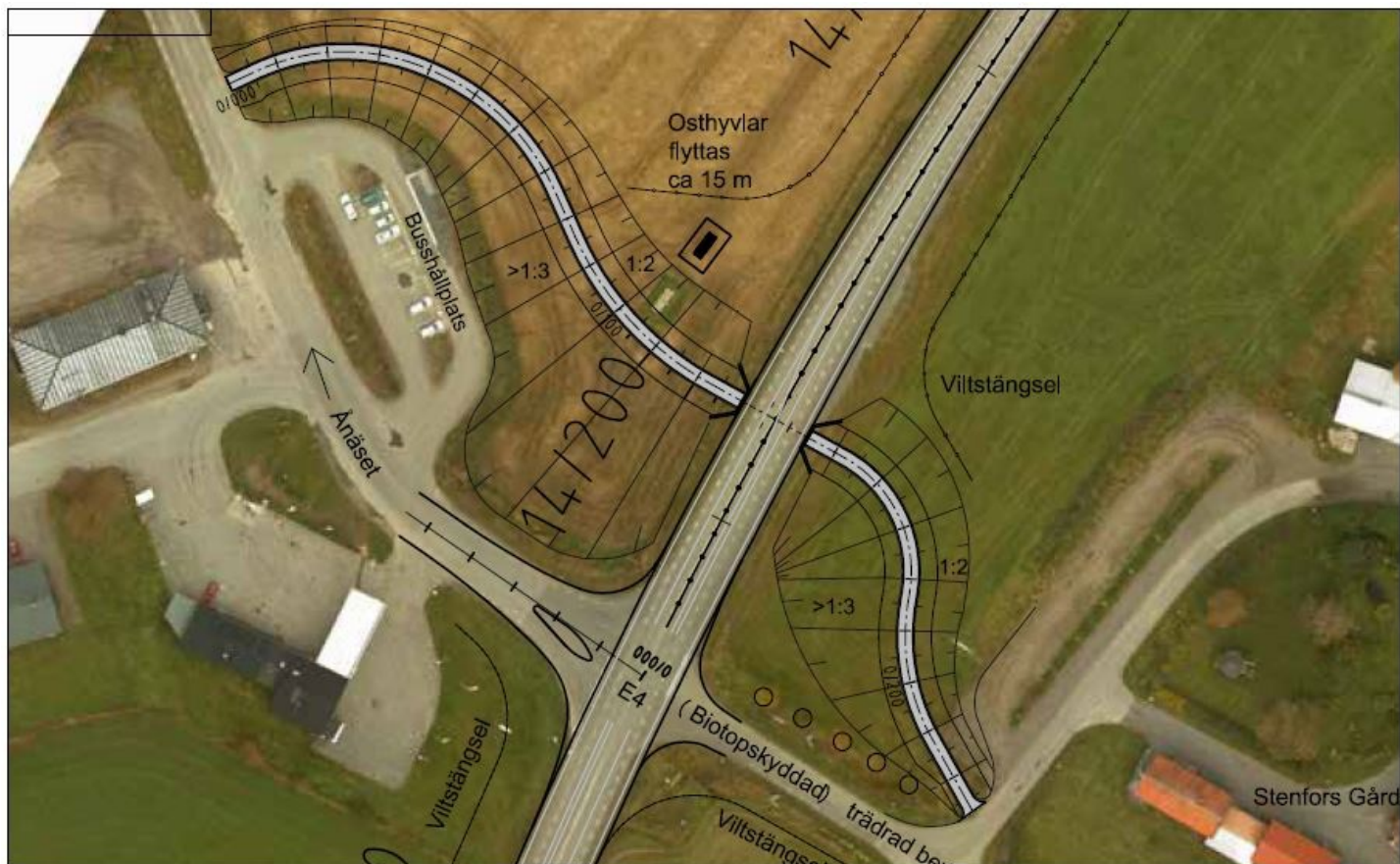
Syfte

Syftet med åtgärden är att öka trafiksäkerheten och framkomligheten på sträckan för person- och godstransporter. Minska antalet vilt- och renolyckor. Uppnå bärighetsklass BK4, 74 ton.

Förslag till åtgärd

Åtgärden innebär att den aktuella sträckan breddas från 9 m till 14 m där den byggs om till 2+1 väg med mitträcke. Skyltad hastighet 110 km/h. Breddning och ny bro över Kålabodaån. Busshållplatser anordnas i Grimsmark och Ånäset med planskilda korsningar för gång- och cykeltrafik. Gång- och cykelväg med belysning anläggs. Korsningssanering och stängning av mindre anslutningar, kvarvarande korsningar byggs om till C-korsningar. Bulleråtgärder anläggs i de fall riktvärden överskrids. Viltstängsel tillsammans med faunapassager anläggs på sträckan.

Gångvägens längd(km):	Ca. 0,49 km
Gångvägens standard:	Parallell gång- och cykelväg, bredd 3 m.
Gångtrafik(gående per dygn):	Okänt.
Cykelvägens längd(km):	Ca. 0,49 km
Cykelvägens standard:	Parallell gång- och cykelväg, bredd 3 m.
Cykeltrafik:	Okänt.
Väglängd (km):	Oförändrad jämfört med nuläge ca. 14,9 km. , km
Vägstandard:	Mötesfri landsväg 2+1: 40% omkörning, mitträcke, vägbredd 14 m och skyltad hastighet 110 km/h.
Vägtrafik (fordon per dygn):	Söder om Ånäset 4 423 f/d varav 22% tung trafik och norr om 4 106 f/d varav 23%, mätår 2017. Söder om Ånäset 5132 f/d varav 24% tung trafik och norr om Ånäset 4772 f/d varav 25% tung trafik, prognosår 2040.



Gång- och cykelport i Ånäset. : Gång- och cykelport i Ånäset.

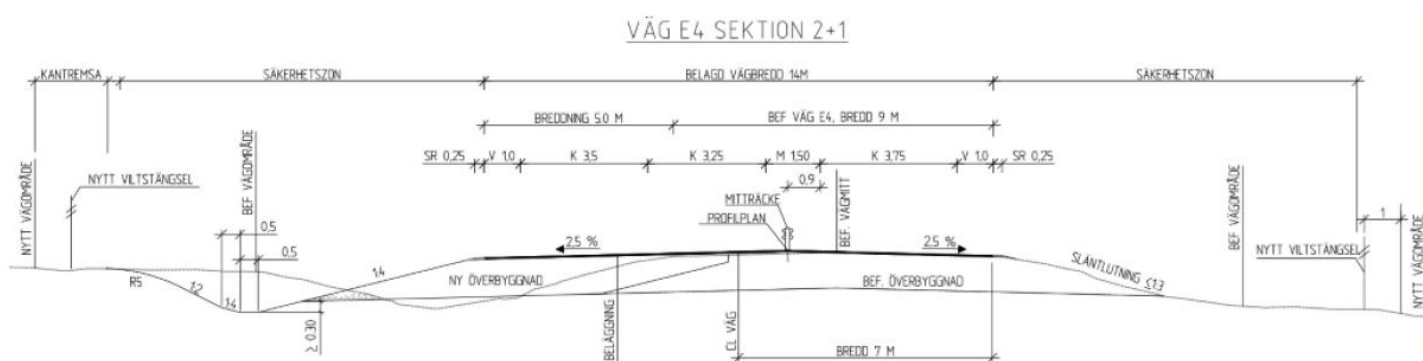


Illustration av typsektion. : Illustration av typsektion.

Åtgärds kostnad

Kostnads kalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2020-09-25	dec-19	Q-säkrad enligt TDOK 2011:182 (osäkerhetsanalys och underlagskalkyl samt FKS)	488,0	83,0	512,8

Planeringsläge

Denna vägplan har tidigare varit utställd för allmänhetens granskning under perioden 2017-02-23 – 2017-03-26. Innan granskningsperioden genomfördes ett samrådsmöte på ort 2014-02-20 följt av ett kompletterande samrådsmöte 2016-08-31. Som en följd av de synpunkter som kom in under granskningsperioden gjordes mindre ändringar av vägplanen som också kommunicerades med de enskilda som blev särskilt berörda av

ändringarna. Därefter pausades arbetet med vägplanen i väntan på samordning med Norrbotniabanans planerade sträckning. Arbetet återupptogs under 2019 där justeringar av vägplanen har gjorts på grund av anpassning till järnvägsanläggningen. E4 och järnvägsanläggningen korsar varandra på två ställen. Ytterligare åtgärder genom två faunapassager har tillkommit och inarbetats i vägplanen. Bro över Flarkån som enligt tidigare förslag skulle förstärkas och breddas kommer istället att bytas ut. Utformning av nya busshållplatser i Grimsmark har också inarbetats.

Aktuell planeringsläge för vägsträckan är bygghandling men SEB baseras på samrådshandling inför granskning. Objektet ingår i Trafikverkets förslag till Nationell plan för 2018-2029, ingen betydande miljöpåverkan och därmed ingen Miljökonsekvensbeskrivning upprättad. Miljöbeskrivning bilagd till planen, se bilaga 2.

Övrigt

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2020-06-15
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2020-06-15
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 7.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2017
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2025
Öppningsår	2025
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	3
Kalkylperiod från startår för effekter	60
Kalkylverktyg	EVA 2020:2
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2020-12-15
Trafiktillväxttal Lastbil period basår-prognosår1, faktor	1,27
Trafiktillväxttal Lastbil period basår-prognosår2, faktor	1,54
Trafiktillväxttal Personbil period basår-prognosår1, faktor	1,13
Trafiktillväxttal Personbil period basår-prognosår2, faktor	1,21

Kommentar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	688	338	0,45
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	805	221	0,25
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	-	-	-
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre än basåret och jämfört med huvudkalkylen	-	-	-
Känslighetsanalys med 90 km/h i basvägnät (dagens skyltade hastighetsgräns är 80 km/h utifrån RHA)	688	89	0,12

* 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	-0,18	mnkr/år	-72,5			
Restid - Kollektivtrafik	-	-	-	469	Försumbart	Restidsförbättringen innebär försumbara effekter för bussresenärer, då tidtabell inte bedöms påverkas. Ny gång- och cykelväg i anslutning till passager medför försumbara restidsvinster för oskyddade trafikanter.
Restid - oskyddade trafikanter	-	-	-			
Restid - personbil	-64,46	kftim/år	541,6			
Godstransporter						
Godskostnad	-0,19	mnkr/år	5,2			
Reskostnad - lastbil	1,51	mnkr/år	24,5	116	Försumbart	-
Restid - lastbil	-10,52	kftim/år	86,0			
Persontransportföretag						
Effekter saknas					Försumbart	Effekterna är marginella
Externa effekter						

Trafiksäkerhet								
Allvarligt skadade exkl MAS	-0,29	AS/år	-		-			
Döda	-0,02	D/år	-		-			
Ej allvarligt skadade	-1,45	ES/år	-		-			
Mycket allvarligt skadade	-0,08	MAS/år	-		-			
Trafiksäkerhet - Oskyddade trafikanter	-	-	-	507	Positivt: I EVA ingår endast trafiksäkerhet för oskyddade i korsningspunkter med E4. Ny gång- och cykelport i Änåset samt passage till busshållplatserna i både norr- och södergående riktning. Det anläggs ingen separat gång- och cykelväg längs med E4 på sträckan. Gång- och cykelvägar anläggs vid Änåset samt Grimsmark för att förbinda det lokaltvägnätet till passager.	Positivt	Förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter genom gång- och cykelåtgärder.	
Trafiksäkerhet - totalt	-	-	506,7		-			
Klimat								
CO2-ekvivalenter	0,01	kton/år	-5,8	-6	-	Försumbart	-	
Hälsa								
Luft - Avgaspartiklar	0,001	ton/år	0,0		-			
Luft - NOX	0,054	ton/år	0,0		-			
Luft - Slitagepartiklar	0	ton/år	0,0		-			
Människors hälsa - buller	-	-	-	0	Positivt: Ökad hastighet ger ökat buller. Utbyggnaden medför att strängare riktvärden för trafikbuller blir gällande, vilket medför att bullerdämpande åtgärder ingår. Boende längs med E4 som idag exponeras för buller från vägtrafiken kommer att erbjudas bullerskyddsåtgärder, vilka kommer att förbättra boendemiljön i jämförelse med innan åtgärd.	Positivt	Boende längs med E4 som idag exponeras för buller från vägtrafiken kommer att erbjudas bullerskyddsåtgärder som kommer att förbättra boendemiljön i jämförelse med innan åtgärd.	

Landskap							
Biologisk mångfald, växt-och djurliv: barriär	-	-	-			Negativt: Byggnation av mitträcke och viltstängsel gör att vägens barriäreffekt ökar. Faunapassager och ordnad passage i plan anläggs för att minska den ökade barriäreffekten.	
Forn- och kulturlämningar	-	-	-			Försumbart: Vägförslaget påverkar en fornlämning (milsten) som måste flyttas.	
Frigörande av mark	-	-	-			Försumbart: Åkermark och skogsmark kommer att påverkas negativt då dessa minskar när vägområdet ökar. Effekten bedöms som försumbar då byggnation är begränsad och sker i befintlig sträckning förutom ett fåtal nya enskilda vägar samt anslutningsvägar.	
Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	-			Försumbart: Vägområdet ökar i i befintlig sträckning samt nya enskilda vägar och påverkar landskapets upplevelsevärde. Med räcken och viltstängsel blir vägen mer framträdande i odlingslandskapet.	
Människor och Friluftsliv: barriäreffekter	-	-	-			Negativt: Barriärverkan av E4 förstärks, men en planskild passage för gång- och cykeltrafikanter anläggs i Ånäset samt en ordnad passage i Grimsmark. Tillgängligheten försämras något till områden för rörligt friluftsliv.	
Övriga externa effekter							
Effekter saknas						Försumbart	Inga övriga effekter identifierade.
Ekonomiska effekter							
Budgeteffekter							
Effekter saknas						Försumbart	Ej relevant.
Inbesparade JA-kostnader							
Effekter saknas						Försumbart	Ej relevant.
Drift, underhålls- och reinvesteringskostnader under livslängd							
Drift och Underhåll	2,33	mnkr/år	-60,3	-60	-	Försumbart	-
SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD				688			
NETTONUVÄRDE				338	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER		Negativt
Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl					Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter		
Huvudsakliga nyttor och kostnader är fångade och värderade i EVA-verktyget. EVA är ett lämpligt verktyg för att analysera ombyggnationer av väg framförallt i landsbygdsområde. Skillnader i utsläppseffekter mellan huvudanalysen och känslighetsanalysen skulle kunna utgöra grund för framtida utveckling, dessa effekter utgör en mindre del av kalkylresultatet.					Sammanvägningen av ej värderbara effekter är osäker men bedöms vara negativ. Det negativa bidraget är främst ökad barriäreffekt. De främsta positiva effekterna är ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samt minskat buller för boende längs E4 jämfört med nuläget.		

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

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

Motivering:

De beräknade effekterna är sammanvägt positiva. Ej beräknade effekter är sammanvägt negativa men bedöms vara mindre än de beräknade. Sammantaget bedöms åtgärden vara samhällsekonomisk lönsam främst ur aspekten trafiksäkerhet och restid. Även känslighetsanalysen med högre investeringskostnad visar samhällsekonomisk lönsamhet.

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	Åtgärden bedöms bidra i relativt lika stor utsträckning till kvinnors och mäns behov av en framkomlig, tillförlitlig och säker resa.
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Regionalt	Nationellt	Lokalt	Visst ökat besvär för lokal befolkning på grund av barriäreffekter men bättre trafiksäkerhet och kortare restid från ett lokalt, regionalt och nationellt perspektiv.
Län	Västerbotten	Norrbottnen	Neutralt	Främst lokala och regionala effekter i norra Sverige.
Kommun	Umeå	Robertsfors	Neutralt	Förbättrar pendling till och från Umeå med fördel för övriga kommuner.
Näringsgren	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Inga specifika näringsgrenar är identifierade gällande nytta för investeringen. Rennäringsens förutsättningar kan komma att förändras mest i och med ökad barriäreffekt av viltstängsel, samtidigt kan viltstängsel minska antalet olyckor genom påkörning av ren.
Trafikslag	Bil	Gods-väg	Neutralt	I stort trafiksäkerhetshöjande åtgärder för vägtrafik vilket förbättrar för bil respektive gods. Oskyddade trafikanter får marginellt längre men mycket säkrare väg genom separering från motorfordonstrafik vid korsningar.
Åldersgrupp	Vuxna: 25-65 år	Unga vuxna: 18-25 år	Neutralt	Det är till största delen yrkesverksamma som nyttjar E4.

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren

Kommentar:

Åtgärden domineras av trafiksäkerhetseffekter och restidvinster som gynnar båda könen. Åtgärden främjar både det regionala och nationella perspektivet, med visst ökat besvär för lokalbefolkning i form av barriäreffekter. Passagebehov är identifierade och åtgärder ger ökad trafiksäkerhet.

Objektnummer: VN1803 Ärendenummer: TRV 2020/66057;
Kontaktperson: Björklund Gunilla, IVn1, 0771-921 921
Skede: Plan inför granskning
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2021-06-16

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Åtgärden ger negativt bidrag till ekologisk hållbarhet genom ombyggnaden av vägen som innebär och ökat markanspråk samt ökad barriäreffekt för vilt. Ökning av CO2 till följd av hastighetsökning samt under byggtid, reinvestering och ökat Drift och underhåll.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden stödjer tillväxt och regional utveckling och ger förbättrade förutsättningar för arbetspendling och godstransporter vilket bidrar till ekonomisk hållbarhet. Åtgärden är lönsam och därmed kostnadseffektiv.

Social hållbarhet

Åtgärden bedöms ge ett positivt bidrag till den sociala hållbarheten då åtgärden förbättrar tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet. Stängning av anslutningar och få öppningar i mitträcket innebär lokalt ökade barriäreffekter.

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren i dialog med Projektledare samt stöd av miljöspecialist

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: Förbättring av kapacitet och framkomlighet innebär förbättringar i tillförlitlighet för personresor genom kortare restid.
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag: Bättre plan- och profilstandard av väg samt mindre konfliktpunkter leder till större trafiksäkerhet, ökad trygghet och bekvämlighet.
Näringslivets transporter Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Förbättringar i kapacitet och framkomlighet ger bättre tillförlitlighet för godstransporter genom kortare transporttid.
	Kvalitet	Positivt bidrag: Trafiksäkrare väg bidrar till minskad risk för olyckor och godsskador, vilket ger förbättrad arbetsmiljö och högre tillförlitlighet.
Tillgänglighet regionalt och mellan länder Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Positivt bidrag: Pendlingsmöjligheter förbättras genom ökad framkomlighet och minskade restider.
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag: Åtgärden påverkar tillgängligheten till storstad i försumbar grad.
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag: E4 är ett prioriterat stråk och åtgärden ökar framkomlighet och tillgänglighet.
Jämställdhet Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag: Möjligheterna att ta sig fram till fots och med cykel förbättras samtidigt minskar restiden för kollektivtrafiken. Detta förbättrar möjligheten och förutsättningarna att gå, cykla och åka kollektivt vilket bidrar positivt till jämställdhet och allas lika möjlighet att utforma sina liv.
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Alla berörda har samma möjligheter att komma till tals i samråd och planprocess.
Funktionshindrade Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Positivt bidrag: Nya busshållplatser tillgänglighetsanpassas.
Barn & unga Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Inget bidrag: Färre passagemöjligheter kan ge längre resväg i vissa fall men gång- och cykelport vid Ånåset förbättrar möjligheterna där behovet är som störst. Gång- och cykelväg med belysning anläggs.

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmål		
Kollektivtrafik, gång & cykel Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Positivt bidrag: Gång- och cykelport vid Ånåset förbättrar tillgänglighet där behovet är störst. Gång- och cykelväg med belysning anläggs. I Grimsmark finns möjlighet att passera över E4 via en gångpassage i plan, men oskyddade trafikanter kommer även kunna nyttja den befintliga djurporten under E4.
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag: Förbättrad tillgänglighet till busshållplatser kan öka andelen kollektivtrafikresor. En gång- och cykelväg i Grimsmark anläggs för att möjliggöra passage mellan busshållplatserna i både norr- och södergående riktning.

	Mål	Bedömning och motivering
Hänsynsmål		
Klimat Transportsektorn bidrar till miljö kvalitetsmålet. Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet och ett brutet beroende av fossila bränslen År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan 2014:137".	Påverkan på mängden fordonskilometrar för energiintensiva trafikslag såsom personbil, lastbil och flyg	Positivt bidrag: Tidsvinster innebär sannolikt en viss ökad mängd inducerad trafikefterfrågan, därmed ökad mängd fordonskilometrar.
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Negativt bidrag: Högre skyltad hastighet bidrar till ökad energiförbrukning.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Åtgärden kräver energi för byggande. Anläggningsmassan ökar, likaså behovet av drift- och underhåll. Båda tar energi i anspråk.
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: Ökat hastighet ger ökat buller. Utbyggnaden medför att strängare riktvärdena för trafikbuller blir gällande, vilket medför att bullerdämpande åtgärder ingår. Boende längs med E4 som idag exponeras för buller från vägtrafiken kommer således att erbjudas bullerskyddsåtgärder som kommer att förbättra boendemiljön i jämförelse med nollalternativet.
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag: Inga fastigheter har bullernivåer över riktvärdet som gäller idag och där kommande krav överskrider vidtas åtgärder.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag: Inga områden med hög ljudkvalitet är identifierade.
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag: Omvägar skapas i vissa fall men utbyggt parallell- och sidovägnät och gång- och cykelporten i Ånäset bidrar till ökad trafiksäkerheten och trygghet för oskyddade trafikanter att röra sig och därmed ökad fysisk aktivitet.
	Befolkning	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag: Omvägar skapas i vissa fall men utbyggt parallell- och sidovägnät, gång- och cykelporten i Ånäset samt tillgänglighetsanpassning av passage vid E4 bidrar till ökad trafiksäkerhet och trygghet för barn, funktionshindrade och äldre att på egen hand ta sig fram.
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Gång- och cykelporten i Ånäset medför att vägen till busshållplatsen och fritidsaktiviteter blir mer tillgänglig.
	Luft	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Negativt bidrag: Kalkylmässigt leder åtgärden till en viss ökning av NOx och avgaspartiklar.
	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: Ej tätort med åtgärdsprogram.
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag: Inga områden identifierade där personer exponeras för halter överskridande MKN.
	Vatten	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Inga dricksvattenreserver berörs.
	Mark	
	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag: De områden inom vägplaneområdet som har identifierats som potentiellt förorenade ska undersökas närmare inför byggskedet. Analys avseende metaller oljor, och PAH genomförs. Vid behov kommer saneringsåtgärder att genomföras i byggskedet.
	Betydelse för skyddsvärda områden	Negativt bidrag: Biotopskyddade åkerholmar får sämre kvalitet som biotop, alléer och diken samt alsumpskogen kommer att få försämrad funktion som minskar naturmiljövärdet.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag: Områden där påverkan på bakgrundshalter förekommer är inte identifierade förutom för sulfidjordar, se nedan.
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Negativt bidrag: Vid förlängning och byte av trummor finns risk för att schakt kommer att omfatta sulfidjord.
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Negativt bidrag: Fågellivet och vattendragen bedöms främst påverkas under byggtiden.
Landskap	Landskap	
	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Negativt bidrag: Vägområdet ökar i vissa vägavsnitt och påverkar landskapets upplevelsevärde. Med räcken och viltstängsel blir vägen mer framträdande i odlingslandskapet.
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	
	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag: Uppförande av viltstängsel och faunapassager bidrar till minskad mortalitet.
	Betydelse för barriärer	Negativt bidrag: Åtgärder som faunapassager och ordnad passage i plan underlättar för djur att korsa vägen men vägens nya utformning med 2+1 väg inkl. viltstängsel bedöms öka den totala barriäreffekten.
	Betydelse för störning	Negativt bidrag: Markintranget blir en direkt habitatförlust. Habitatförlusten kommer att utgöras av en smal bård på en lång sträcka och kommer på så vis få en liten påverkan på varje enskilt häckfågelrevir.
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Negativt bidrag: Biotopskyddade åkerholmar får sämre kvalitet som biotop, alléer och diken samt alsumpskogen kommer att få försämrad funktion som minskar naturmiljövärdet
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Negativt bidrag: Byggandet av nya vägslänter tar mark i anspråk som tidigare varit beskogade eller använda som jordbruksmark.
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag: Inga utpekade värdeområden har identifierats.
	Betydelse för strukturomvandling	Negativt bidrag: Påverkan på "Ett rikt odlingslandskap" genom ianspråktagande av mark.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Negativt bidrag: Kulturväg 738 påverkas något vid korsningen med E4 då korsningen byggs om. Marktas i anspråk lokalt vid korsningen, men vägen kommer att bibehålla sin karaktär. En milstolpe påverkas och flyttas.
	Betydelse för uttradering	Inget bidrag: Inget område med utpekat kulturmiljövärde uttraderas.
Trafiksäkerhet	Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag: Färre antal döda och svårt skadade genom mötesseparering, höjd standard på korsningar och viltstängsel.

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren i dialog med Projektledare samt stöd av miljöspecialist

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)	-1,09	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)	-18,84	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-3,53	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	0,63	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Förbättringar för resor, transporter, trafiksäkerhet och hälsa står mot barriäreffekter och intrång i landskapet samt negativa klimateffekter av ökad energianvändning.

Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	15002	146
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	344	4,1
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	20620	246

Bilaga: bilaga 5 - klimatkalkyl.pdf

Kommentar:

Bilagor och referenser

Bilagor

AKK	
2	Fastställd kalkylsammanställning (FKS)
Klimatkalkyl	
5	Klimatkalkyl
SEA	
3b	Känslighetsanalys 90 km/h i JA/Basvägnätet
3d	Trafikering och beräkning
3e	Omräkning SEK-importkälla
3f	Tillägg arbetspm, SEA
3g	Omräkning känslighetsanalys 90 km/tim
Övrigt	
-	-
1	Planbeskrivning
3a	SEK-importkälla
6	Miljöbeskrivning
Lathund	Indexomräkning av kostnad
Lathund	Indexomräkning av kostnad känslighetsanalys högre Inv.k.

Referenser

Beteckning	Beskrivning
SEB-ID, ursprunglig SEB	3588b9ba-37f4-4afd-a3c6-7a9eb73be247

System-ID, nummer för identifikation i databas: 88798f09-8cd6-4b1b-9a93-589d2e9e7ae3

Utskriftsdatum : 2021-06-16