

Åtgärdsvalsstudie

Trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrist,
E16, Engelsfors-Hofors och Hofors-
trafikplats Tegelbruket

Ärendenummer: TRV 2016/90785



Ett samarbete mellan:

Dokumenttitel: Trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrist, E16, Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats
Tegelbruket

Författare: Alexander Björk och Airis Sae-Tang, ÅF

Dokumentdatum: 2018-12-20

Ärendenummer: TRV 2016/90785

Version: 0.2

Fastställt av: Anders Lasell, cPLmu

Kontaktperson: Mika Viisteensaari, Trafikverket

Trafikverket

Postadress: Box 417, 801 05, Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 1. Översiktskarta över E16 mellan Engelsfors-trafikplats Tegelbruket. Åtgärdsvalsstudien omfattar utredning och framtagnig av åtgärdsförslag gällande tillgängligheten och trafiksäkerheten på E16 mellan Engelsfors-trafikplats Tegelbruket. Åtgärdsvalsstudien omfattar inte åtgärder inom centrala Hofors.

Namn på åtgärdsvalsstudie: Trafiksäkerhets- och tillgänglighetsbrist, E16, Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket

Ansvarig för genomförande: Mika Viisteensaari, Trafikverket, Region Mitt

Organisation: Mika Viisteensaari, Agneta Löf, Johanna Ingre, Trafikverket, Christoffer von Bothmer, Martin Gunnarsson Region Gävleborg samt Lars Nord/Kenth Söderlund Region Dalarna, Alexander Björk, Airis Sae-Tang, Monica Lundin, ÅF

Datum - start: 2017-03-17

Datum - avslut: 2019-03-12

Innehållsförteckning

Bakgrund och syfte	7
Problembild.....	7
Avgränsningar.....	8
Geografisk avgränsning.....	8
Avgränsning av innehåll och omfattning.....	8
Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej.....	9
Tidigare planeringsunderlag och gällande planer.....	9
Kommunala planer	9
Funktionellt prioriterat vägnät.....	12
Preciserande av problem, brister, behov, avgränsningar och intressenter	13
Delsträcka Engelsfors-Hofors.....	13
Korsningar	13
Utfarter	15
Oskyddade trafikanter	15
Trafiksäkerhet	15
Busshållplatser	15
Kollektivtrafik/skolskjuts.....	16
Miljö och hälsa	16
Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket.....	16
Korsningar	16
Utfarter	17
Oskyddade trafikanter	18
Trafiksäkerhet	18
Busshållplatser	18
Kollektivtrafik/skolskjuts.....	18
Miljö och hälsa	19
Delsträcka Engelsfors-Hofors, Nuläge - faktorer som har betydelse för studien.....	19
Transportsystemet och trafikanter.....	19
Markanvändning.....	23
Miljöförutsättningar	24
Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket, Nuläge - faktorer som har betydelse för studien.....	25
Transportsystemet och trafikanter.....	25
Markanvändning.....	30
Miljöförutsättningar	31
Kommande utveckling - faktorer som har betydelse för studien.	32
Hofors kommun.....	32
Krav (<i>funktion, tekniska, ekonomiska, miljö, trafiksäkerhet med mera</i>).....	34
Mål för lösningar (<i>eftersträvad kvalitet</i>).....	35
Övergripande mål.....	35
Projektspecifika mål.....	35
Brister och åtgärdsförslag	36
Paketeringsförslag	49
Effektbedömning	57
Åtgärder för båda delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket	57
Delsträcka Engelsfors-Hofors	57

Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket	58
Forma inriktning och rekommendera åtgärder	60
Arbetsprocessen	66
Bilagor	66
Kvalitetsgranskning.....	67
Avslut av studie.....	67
Källor	67



Bakgrund och syfte

E16 är en högt prioriterad väg som är viktig för näringslivet, turistnäringen och för arbetsresor. E16 är utpekad som en del av funktionellt prioriterat vägnät och primärled för farligt gods, vidare är E16 utpekad som ett riksintresse för kommunikationer. Mellan Falun och Gävle är det delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket som ännu inte är mötesseparerade. Båda delsträckorna har tidigare haft en högre tillåten hastighet. Hastigheten är idag 80 km/tim. På ömse sidor av studieområdet, dvs både i riktning mot Falun och i riktning mot Gävle är vägen en 2+1 väg med 100 km/tim.

Det funktionella behovet är att mittseparera vägen och för att öka trafiksäkerheten bör förbättringar av sidoområdena genomföras. Av framkomlighetsskäl är restidvinster önskvärda och ur ett gestaltningsperspektiv vore en enhetlig utformning i hela stråket att föredra. Därmed är utgångspunkten att båda sträckorna bör utformas som mötesfri väg med en målhastighet på 100 km/tim.

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att utreda förutsättningarna för att öka trafiksäkerheten och tillgängligheten för motortrafikanter och oskyddade trafikanter längs E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket.

Problembild

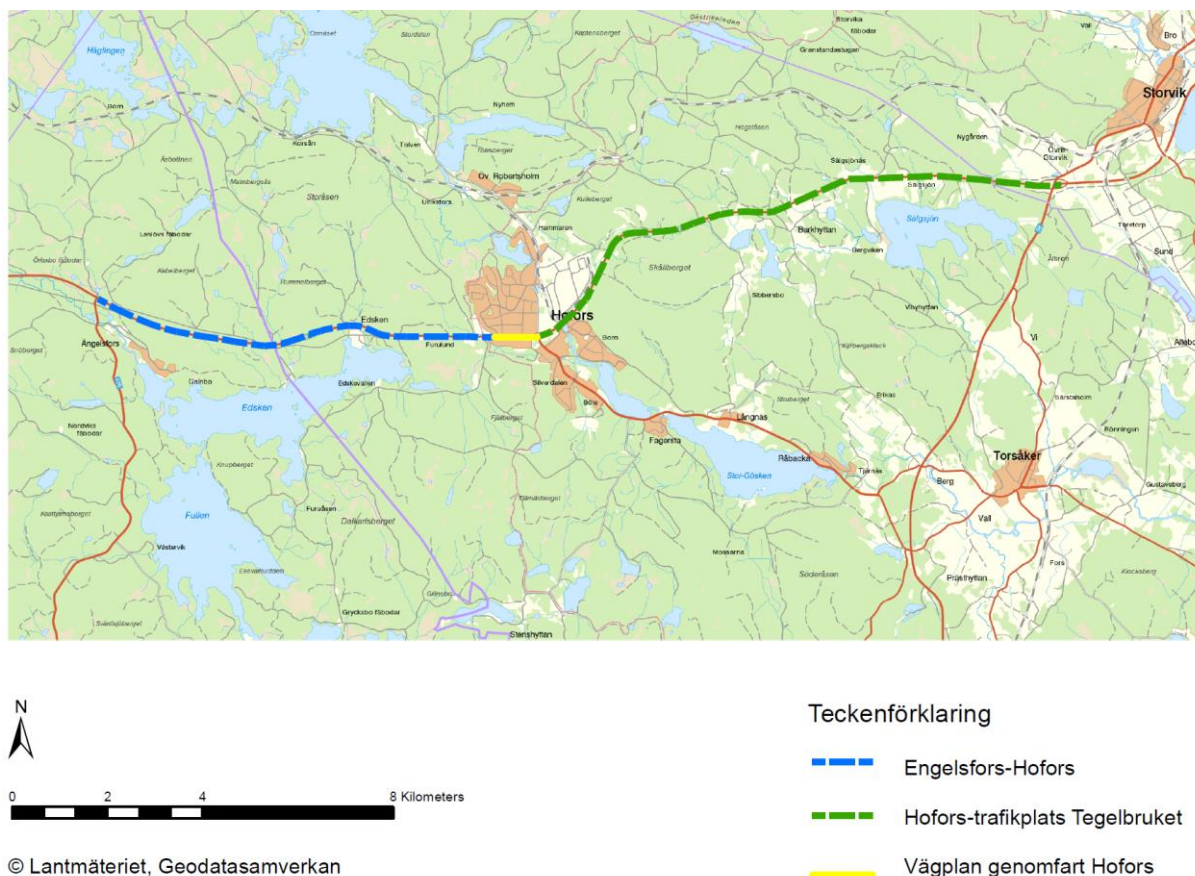
Längs med E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket finns det i dagsläget ett flertal brister med trafiksäkerheten. Bristerna består bland annat av följande:

- Viltstängsel saknas på delar av sträckorna. Viltstängsel förekommer på ca 75 % av sträckan mellan Engelsfors-Hofors och ca 25 % av sträckan mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket.
- Bristfälligt utformade sidoområden med bland annat stolpar och oeftergivliga föremål inom säkerhetszonen samt branta slänter utan räcke. Gäller framförallt sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket.
- Flera fastigheter med enskilda anslutningar direkt ut mot E16.
- Möjligheten för oskyddade trafikanter att förflytta sig på ett trafiksäkert sätt saknas på större delen av sträckorna.
- Bristfälligt utformade busshållplatser där gånganslutningar och säkra passager saknas.
- Ett flertal korsningspunkter är inte enhetligt utformade.
- Brister i plan och profil.

Avgränsningar

Geografisk avgränsning

Åtgärdsvalsstudiens geografiska avgränsning är mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket längs E16, se Figur 2. Studieområdet begränsas i väster av korsningen E16/väg 270 och i öster av trafikplats Tegelbruket. I åtgärdsvalsstudien ingår inte utredning och framtagning av åtgärdsförslag gällande tillgängligheten och trafiksäkerheten i centrala Hofors. Genom Hofors pågår planering för att öka säkerheten och framkomligheten då E16 kommer att fortsätta att gå igenom tätorten inom överskådlig tid.



Figur 2. Geografisk avgränsning. Blå streckad linje avser studieområdet för sträckan Engelsfors-Hofors och grön streckad linje avser studieområdet för sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket. Gul heldragen linje avser vägplan genom Hofors.

Avgränsning av innehåll och omfattning

Studien omfattar i första hand sträckningarna mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket längs E16 ur trafiksäkerhetssynpunkt och för att nå en målhastighet på 100 km/h. Studien innefattar även hur busshållplatser, anslutande gator, gång- och cykelnät och den omkringliggande bebyggelsen ansluter till och kopplas samman med studieområdet.

Aktörer och övriga intressenter, involverade eller ej

Aktörer och intressenter som identifierats under initiera-fasen:

- Trafikverket
- Hedemora kommun
- Hofors kommun
- Sätters kommun
- Sandvikens kommun
- Region Gävleborg
- Region Dalarna
- Transportörer på E16 (åkerinäringen)/Mittåkarna
- X-trafik
- Cykelfrämjandet
- Hoforsbackens Friluftsområde
- SMK Hofors
- Hofors jakt- och skytteklubb
- Edskens Camping
- Fritidshus i Edsken
- Friluftsförbundet
- Ovako Steel
- Berendsen Textil Service AB
- Handelskammaren
- Räddningstjänsten
- Engelsfors byaförening
- Barkhyttans byaförening
- Jordbrukare i Barkhyttan intill E16

Tidigare planeringsunderlag och gällande planer

Kommunala planer

Sätters kommun

Sätters kommun ligger strax väster om studieområdet. Översiktsplanen för Sätters kommun vann laga kraft 2013-07-09. Det finns inga utpekade utvecklingsområden i form av nya bostads- eller verksamhetsområden som ligger i anslutning till studieområdet.

Hedemora kommun

Översiktsplanen för Hedemora kommun vann laga kraft 2016-04-29. Det finns inga utpekade utvecklingsområden i form av nya bostads- eller verksamhetsområden som ligger i anslutning till studieområdet.

I översiktsplanen lyfts E16 fram som en väg av regionalt intresse som utgör ett viktigt transportstråk för både person- och godstrafik. Vidare framgår att en upprustning till 2+1 standard och bärighetshöjande åtgärder krävs för att ligga i fas med ökade trafikmängder och en förbättrad trafiksäkerhet avseende både person- och godstransporter.

Det finns inga detaljplaner som direkt berör studieområdet. I Engelsfors öster om korsningen E16/väg 270 finns däremot en detaljplan (G27) i nära anslutning till E16.

Hofors kommun

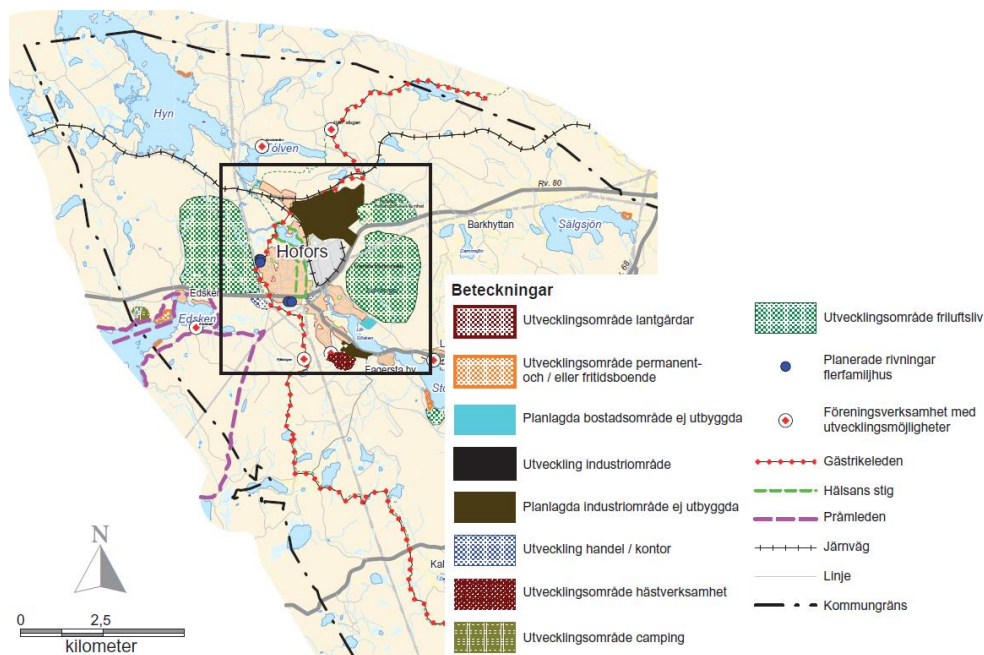
Översiktsplanen för Hofors kommun vann laga kraft 2010-07-13. När översiktsplanen upprättades var den studerade sträckan benämnd som riksväg 80. Från och med 2012 ingår sträckan i E16. I översiktsplanen framgår det att vägen är en viktigt led för transporter i öst/västlig riktning samt att det planeras för en upprustning till 2+1 standard mellan Hofors och Tegelbruket.

Utvecklingsområden för boende, industrier, handel och fritidsverksamhet framgår av Figur 3. Det som främst berör denna åtgärdsvalsstudie är utvecklingsområde för friluftsliv öster och väster om Hofors, utvecklingsområde för permanent- och eller fritidsboende vid den västra infarten till Hofors samt utveckling för industriområde öster om Hofors.

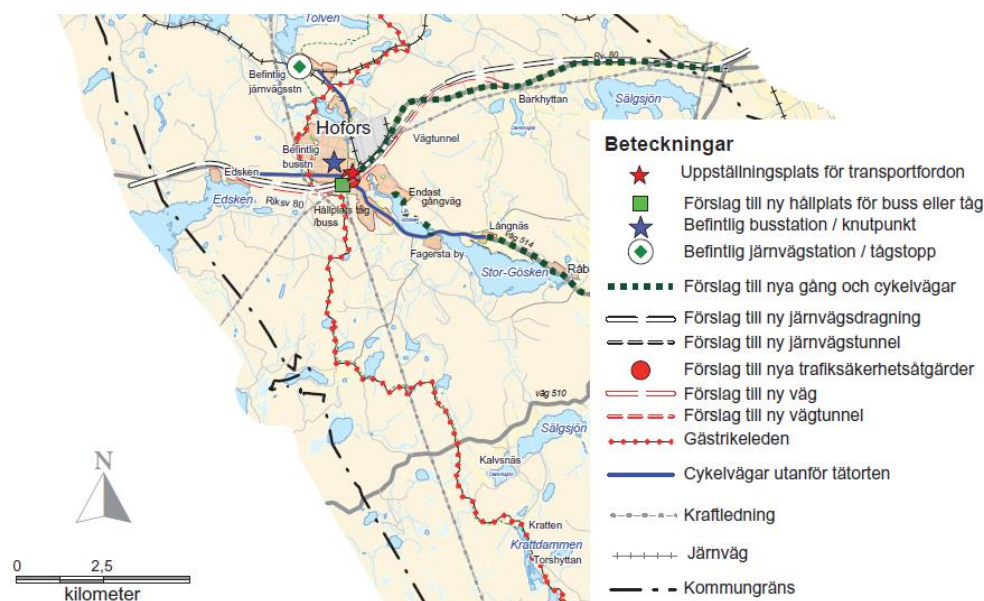
Utvecklingsområden för kommunikation framgår av Figur 4.

Följande detaljplaner ligger i direkt anslutning eller i närheten av studieområdet:

- Edsken camping och bad, 21-P93:161.
 - Genomfart Hofors.
- Planen antogs av kommunfullmäktige i Hofors den 2016-11-14.
- Faluvägen, Bilverkstäder, 21-TOR-3107.
 - Stålringens idrottsområde, 21-TOR-2749.
 - Kv. Pedalen, Kv. Duvan, vid Lövängsgatan/Göklundsvägen, 21-TOR-2953.
 - Faluvägen, väster om Göklundsvägen, 21-P92:168.
 - Kv. Meden, vid Faluvägen/Edskevallsvägen, 21-TOR-3231.
 - Delar av Hofors brukssamhälle, 21-TOR-2162.
 - Faluvägen, väster om rondellen, 21-P93:163.
 - Industriområde Ovako, 2104-P99/3.
 - Hagaskolan, 2104-P15/1.
 - Hagaparken södra del, 2104-P01/1.
 - Hoforsbacken, Kulleberget, 21-P95:8.



Figur 3. Utvecklingsområde för boende, industrier, handel och fritidsverksamhet. Källa: Översiktsplan Hofors kommun 2010.



Figur 4. Utvecklingsområde för kommunikationer. Källa: Översiktsplan Hofors kommun 2010.

Sandvikens kommun

Översiktsplan för Sandvikens kommun 2030 antogs av kommunfullmäktige den 19 november 2018 och vann laga kraft 22 december. Översiktsplanen illustrerar i stora drag hur den framtida livsmiljö i Sandviken kan komma att se ut. Det finns inga utpekade utvecklingsområden som ligger i direkt anslutning till studieområdet. Grunddragen i den avsedda markanvändningen för tätorten Storvik framgår av Figur 5.

Det finns inga detaljplaner som berör studieområdet.



Figur 5. Framtida markanvändning i Storvik. Källa: Översiktsplan för Sandvikens kommun 2030 - Antagandehandling.

Funktionellt prioriterat vägnät

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.

Överenskommelse mellan aktörer för genomförande av studie, eventuellt:	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
Eventuell kommentar:	Det finns undertecknade överenskommelser mellan Trafikverket och Sätters kommun (TRV 2015/27610), Hofors kommun (TRV 2014/92689), Sandvikens kommun (TRV2016/88592) samt Hedemora kommun (TRV2016/18110). Till överenskommelserna finns oftast en tillhörande bevakningslista.

Medverkande kompetenser och personer:	Alexander Björk ÅF, Airis Sae-Tang ÅF, Mika Viisteensaari, Trafikverket
Eventuell kommentar:	



Preciserande av problem, brister, behov, avgränsningar och intressenter

En trafiksäkerhetsinventering längs med E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket har genomförts 2017-05-03, se *Bilaga 1 – PM Trafiksäkerhetsinventering – E16 Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket*.

Syftet med inventeringen var att identifiera vilka trafiksäkerhetsbrister som finns mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket.

I syfte att samla in erfarenheter och synpunkter från olika användargrupper, teckna en gemensam problembild samt identifiera åtgärder som leder till ökad trafiksäkerhet och framkomlighet för samtliga trafikanter längs de aktuella sträckorna bjöd Trafikverket in till en workshop. Workshopen ägde rum i Hofors kommuns lokaler den 12 juni 2017, kl. 08.30-12.00, se *Bilaga 2 – Workshop E16, Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket*.

Trafiksäkerhetsinventeringen och workshopen har legat till grund för sammanställningen av problem, brister och behov för respektive delsträcka.

Delsträcka Engelsfors-Hofors

Sammanställning av problem, brister och behov:

Korsningar



Figur 6. Utpekade problematiska korsningspunkter utifrån trafiksäkerhetssynpunkt längs E16 mellan Engelsfors-Hofors utifrån trafiksäkerhetsinventeringen och workshopen.

- E16/väg 270

Avfarten mot Engelsfors/Hedemora upplevs som problematisk i östlig riktning. Högersvängen blir skarp och problem finns med hög hastighet och upphinnande trafik. Vidare har väg 270 en brant lutning ner mot Engelsfors.

- E16/Edsken

In- och utfarten är hårt trafikerad.

I östlig riktning upplevs högersvängen som skarp och för besökande till Edsken som inte är bekant med vägen kommer korsningen som en överraskning. Vidare finns följande brister och problem med korsningen:

- Fordon använder vägrenen vid högersväng, vilket resulterar i rullgrus på vägen. Ett informellt högersvängfält riskerar även att skymma sikten för fordon som ska köra ut på E16.
- Halka under vintern.
- Upphinnande av bakomvarande trafik vid högersväng.
- Bilar med släp- eller campingvagnar har stora besvär i korsningen.
- Siktproblem p.g.a. reklamskyltar på mittenrefugen.
- Utfarten från Edsken har stopplikt. Problem finns med att trafikanterna inte får upp hastigheten innan trafikanterna från väster är ikapp.
- Lång väntetid för trafikanter från Edsken att komma ut på E16 på lördagar och söndagar p.g.a. högt trafikflöde. Trafiken på E16 har ökat stadigt sedan E4 mellan Uppsala-Gävle blev motorväg.

- E16/Karlsborgsvägen

Korsningen är lokaliserad öster om Edsken. Karlsborgsvägen är smal och det finns problem med höga hastigheter på E16, vilket försvårar in- och utfarter.

- E16/OKQ8

In- och utfart med bristande trafiksäkerhet. Korsningen ligger i backe och resulterar i en försämrad tillgänglighet för framförallt tung trafik. Gång- och cykelvägen går parallellt med E16 och en öppning finns i anslutning till korsningen. Gång- och cykelpassagen har idag inte en trafiksäker utformning.

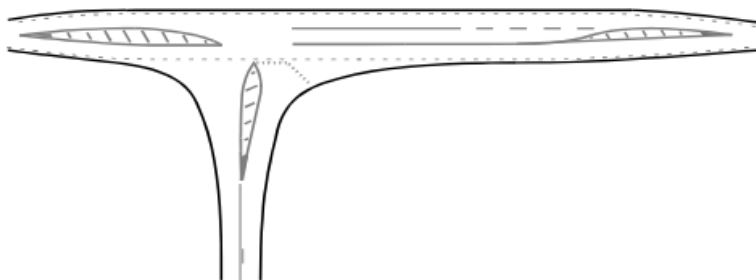
- E16/Korsåvägen

Kommunen planerar ett nytt industriområde på den norra sidan av E16. Det finns även planer på att utveckla Stålrings idrottsanläggning samt att bygga ut Petreskolan. I dagsläget måste trafikanterna åka in till Hofors för att nå Stålrings idrottsanläggning och Petreskolan.

Korsningen ligger i slutet av en backe med brant lutning i västlig riktning, vilket skapar problem med trafiksäkerheten och tillgängligheten för framförallt tung trafik.

- E16/Återvinningscentralen

Bristfälligt utformad C-korsning med kort refug öster och väster om korsningen. I refugen på den östra sidan av korsningen finns en gångpassage i plan. Korsningen har en smal vägbredd. Gång- och cykelväg finns främst på den norra sidan av korsningen men även en bit på södra sidan från refugen till vägen in till återvinningscentralen.



Exempel på en c-korsning

Utfarter

Längs med sträckan finns det utöver tidigare nämnda anslutningar ett flertal direktutfarter från enskilda vägar, däribland den gamla sträckningen av riksväg 80. De enskilda vägarna ser inte ut att användas frekvent. Målpunkterna för de enskilda vägarna består till största del av stora skogsområden som behöver vara tillgängliga för markägare. Vid mitträckesseparering är ett stort antal direktutfarter negativt ur både framkomlighets- och trafiksäkerhetssynpunkt.

Furulund

Vid Furulund finns det sex stycken direktutfarter från enskilda fastigheter. Fastigheterna ligger i direkt anslutning till vägområdet, vilket är en trafiksäkerhetsbrist.

Oskyddade trafikanter

- Det finns ett behov av att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.
- Gång- och cykelvägen mellan Edsken-Hofors

Gång- och cykelvägen upplevs som smal och sommartid när vädret är fint kan den vara hårt belastad. Problem kan även uppstå vid möte eftersom gång- och cykelvägen är dubbelriktad.

Gång- och cykelvägen saknar belysning, vilket resulterar i att många väljer bilen i stället för att gå eller cykla under den mörka årstiden.

- Gång- och cykelväg mellan Engelsfors-Edsken

Det saknas i dagsläget säkra transportmöjligheter för oskyddade trafikanter mellan Engelsfors-Edsken. Det finns ett behov av att förbättra möjligheterna för arbetspendling med cykel till och från Hofors.

Trafiksäkerhet

- Det saknas tillräckligt med kontrollplatser längs sträckan. Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/22/EG ska beaktas i den fortsatta planeringen.
- Behov finns av att se över skoterlederna och vilka föreskrifter som gäller för snöskotrar och terrängfordon.
- Vid anläggandet av ett eventuellt mitträcke måste vändplatser och omledningsvägar beaktas.

Busshållplatser

- Engelsfors vägskäl

Gånganslutningar till busshållplatserna saknas. Vid trafiksäkerhetsinventeringen saknades även hållplatsskylten till den södra busshållplatsen.

- Edsken

Busshållplatsen saknar plattform. Vid hårt trafikerade tidpunkter kan busshållplatsen användas som utfart i östlig riktning.

- Furulund

Busshållplatsen är bristfälligt utformad. Endast en stolpe vid vägrenen på den södra sidan av vägen, busshållplats saknas på den norra sidan av vägen.

Kollektivtrafik/skolskjuts

Låg trafiksäkerhet vid hämtning/lämning vid Karlsborg och Furulund. Det saknas utrymme för kollektivtrafiken och skolskjutsen att på ett trafiksäkert sätt stanna vid områdena. Det finns önskemål från skolskjutssidan att få till en vändslinga för säker lämning och hämtning av barn från närområdet.

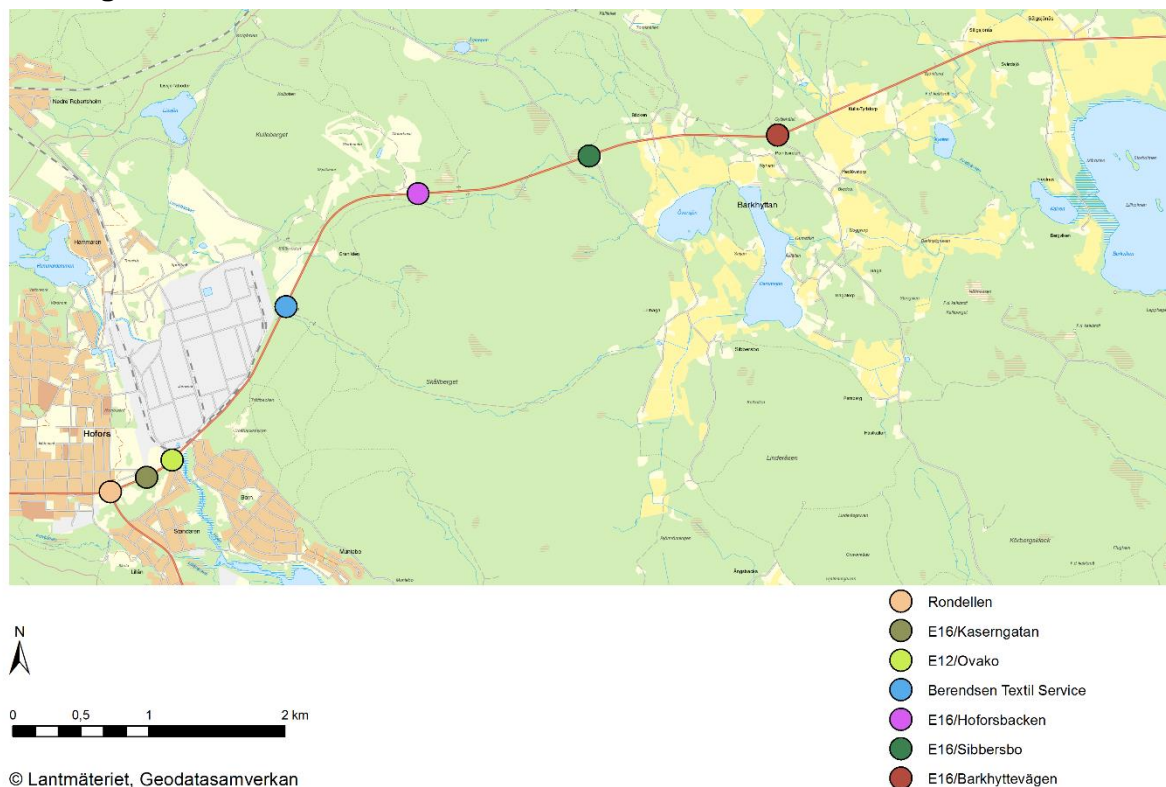
Miljö och hälsa

- Boende längs sträckan upplever problem med vägbuller och vibrationer.

Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket

Sammanställning av problem, brister och behov:

Korsningar



Figur 7. Utpekade problematiska korsningspunkter utifrån trafiksäkerhetssynpunkt längs E16 mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket utifrån trafiksäkerhetsinventeringen och workshopen.

- Cirkulationsplatsen

Problem vid skrymmande transporter. Cirkulationsplatsen måste modifieras och återställas efter varje passage med skrymmande transporter.

- E16/Kaserngatan

Rastplats/ställningsplats för långtradare i Hofors. Korsningen ligger i brant backe vilket resulterar i en bristande sikt. Fordonstrafiken passerar gång- och cykelvägen och gångpassage saknas.

- E16/Ovako

Södra porten har en bristfällig utformning och köbildning kan lätt bildas. En brant backe i västlig riktning vid korsningen kan resultera i problem för lastbilar vid halt väglag. Begränsad yta öster om korsningen p.g.a. bro över vattendraget. Säker passage för oskyddade trafikanter saknas i korsningen.

- Berendsen Textil Service AB

Lastbilar som ska till Ovako kör ibland fel och hamnar på Berendsen Textil Service AB istället. Detta handlar främst om utländska förare.

Brister med trafiksäkerheten vid in- och utfarten till Berendsen Textil Service AB, gäller i både västlig och östlig riktning. In- och utfarten ligger i en brant backe där grindarna är nära E16. Vintertid är det problem med halt väglag.

Vid högersväng i västlig riktning stannas trafiken upp, vilket resulterar i att bakomvarande trafik vill köra om. Vid vänstersväng i östlig riktning finns det risker med påkörning av bakomvarande trafik, mötande trafik i höga hastigheter samt trafikanter som vill köra om i anslutning till infarten.

Vidare finns det problem med höga hastigheter och vägens profil vid utfart från Berendsen Textil Service AB.

- E16/Hoforsbacken

C-korsning utan refug i västlig riktning. I sidoområdet i anslutning till Hoforsbacken finns det stora träd mellan viltstängslet och vägen.

- E16/Sibbersbo

Otydlig infart till Sibbersbovägen. Infarten till Sibbersbovägen ligger i en backe och skyltningen ligger i direkt anslutning till korsningen.

- E16/Barkhyttevägen

Otydlig infart till Barkhyttevägen. Skyltningen ligger i direkt anslutning till korsningen och skymms delvis av växtligheten. Det är branta slänter utan sidoräcken i anslutning till infarten. Vidare är siktsträckan kort och det finns svårigheter att komma ut på E16 vintertid.

Utfarter

Längs med sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket finns det ett flertal direktutfarter från enskilda vägar och fastigheter. Vid mitträckesseparering är ett stort antal direktutfarter negativt ur både framkomlighets- och trafiksäkerhetssynpunkt.

Större delen av bebyggelsen ligger på den södra sidan av E16 i områden som Sibbersbo och Barkhyttan. Det finns däremot fastigheter på bägge sidor av E16. Merparten av de enskilda vägarna leder till bostadshus/fritidshus och ser ut att användas frekvent.

Oskyddade trafikanter

- Det finns ett behov att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.
- Saknas gång- och cykelväg mellan Ovako-trafikplats Tegelbruket.
- Gång- och cykelvägen på den norra sidan av E16 slutar strax väster om infarten till Ovako och byter sedan sida till den södra. Bostadsområden finns på den södra sidan av E16 vilket resulterar i att oskyddade trafikanter passerar E16 genom korsningen.

Trafiksäkerhet

- Låg hastighetsefterlevnad mellan cirkulationsplatsen och den södra porten till Ovako p.g.a. utformningen av vägen.
- Brevlådesamlingar på "fel sida" vägen resulterar i att boende måste passera över E16 för att hämta sin post.
- Hastigheten upplevs som hög på E16 genom Barkhyttanområdet.
- Vid anläggandet av mitträcke måste vändplatser och omledningsvägar beaktas.
- Saknas tillräckligt med kontrollplatser längs sträckan. Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/22/EG ska beaktas i den fortsatta planeringen.
- Behov finns att se över skoterlederna och vilka föreskrifter som gäller för snöskotrar och terrängfordon.

Busshållplatser

- Generellt är det bristfälligt utformade busshållplatser längs sträckan.
- Det saknas gångpassager och gånganslutningar till samtliga busshållplatser.
- Rondellen

Busshållplatsen som är lokaliserad på Storgatan är bristfälligt utformad och bör flyttas till E16.

Busshållplatsen består endast av en stolpe.

- Hofors Born

Det finns brister i var busshållplatserna är placerade, framförallt busshållplatsen på den södra sidan av E16. Busshållplatsen på den norra sidan av E16 är underdimensionerad och resenärerna har ingen plats att stå och vänta på bussen.

- Längs sträckan finns det två stycken busshållplatser som saknar belysning samt en busshållplats där lyset slocknar kl. 24.00.

Kollektivtrafik/skolskjuts

- Generellt är det låg trafiksäkerhet vid hämtning/lämning för skolskjutsen längs hela sträckan. Bebyggelse finns på både den norra och södra sidan av E16. Det saknas generellt säkra vägar för barn att ta sig till och från skolskjutsen. Exempel finns på föräldrar som inte använder skolskjutsen p.g.a. bristande trafiksäkerhet.
- Problem finns vid på- och avstigning i hela Barkhyttanområdet både för skolskjuts och för linjetrafik.

- Det saknas en pendlarparkering vid trafikplats Tegelbruket. I dagsläget är det en inofficiell pendlarparkering vid gamla tegelbruket.

Miljö och hälsa

- Boende längs sträckan upplever problem med vägbuller och vibrationer.
- Vattenskyddsområde finns i anslutning till infarten till Ovako. Detta måste beaktas i den fortsatta planeringen (spill från farligt gods, trafikolyckor etc.)

Delsträcka Engelsfors-Hofors, Nuläge - faktorer som har betydelse för studien.

Den studerade sträckan är ca 8,5 km lång, är inte mötesseparerad och den trafiksäkerhetsklassning som genomförts visar på att sträckan inom Gävleborgs län har "låg standard" och att sträckan inom Dalarnas län har "acceptabel standard". Viltstängselförekomsten är ca 75 %. Bebyggelse finns efter sträckan men i begränsad omfattning. En befintlig gång- och cykelväg finns mellan Hofors och Edsken. I anslutning till korsningen E16/Edsken finns det en planskild gång- och cykelpassage under E16.

Transportsystemet och trafikanter

Trafik- och vägförhållanden

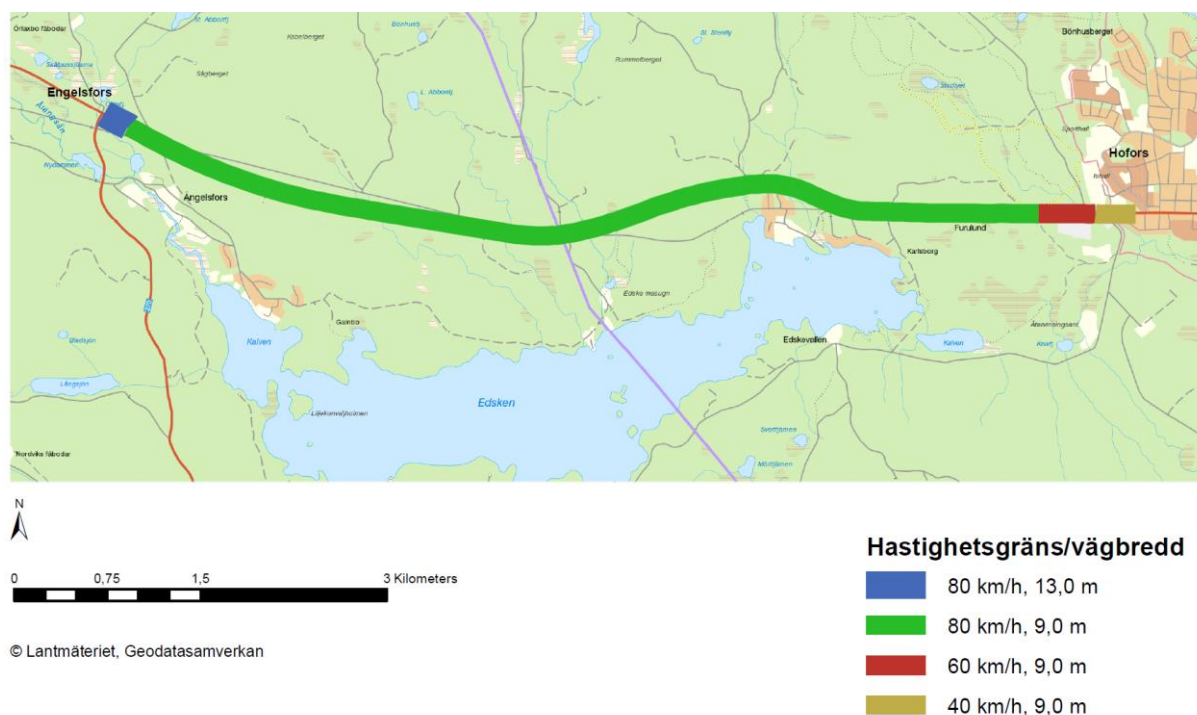
År 2015 uppgick årsdygnsmedeltrafiken (ÅDT) mellan Engelsfors och Hofors till ca 4 500 fordon/dygn, varav ca 700 fordon/dygn utgjordes av tung trafik. Strax väster om Hofors uppgick ÅDT:n till ca 5 650 fordon/dygn, varav ca 840 fordon/dygn utgjordes av tung trafik, se Figur 8. Väster om studieområdet uppgick ÅDT:n till ca 4 300 fordon/dygn, varav ca 640 fordon/dygn utgjordes av tung trafik.



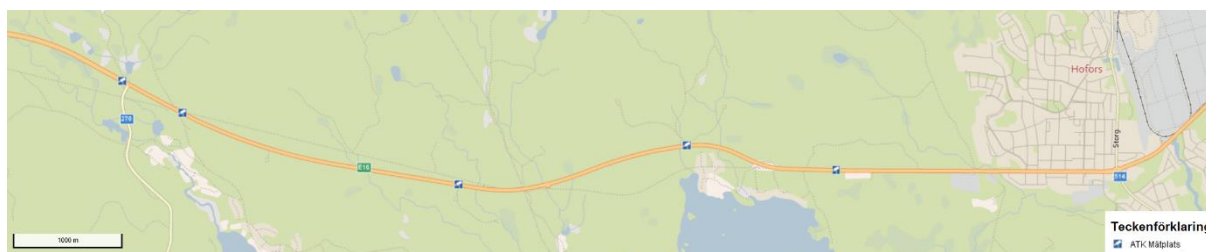
Figur 8. Trafikflöden uppmätta år 2015 längs E16 mellan Engelsfors-Hofors. Den övre bilden visar total trafik och den undre bilden visar tung trafik. Procentalet visar osäkerheten på den skattade årsmedeldygnstrafiken. Källa: Trafikverkets trafikflödeskarta (TFK).

Från Engelsfors fram till Hofors är den högsta tillåtna hastigheten 80 km/h. Därefter sänks hastigheten först till 60 km/h vid infarten till bensinstationen OKQ8 och sedan till 40 km/h innan infarten till återvinningscentralen, se Figur 9. Vägbredden är 13 m i anslutning till korsningen E16/väg 270 och minskar sedan till 9 m fram till Hofors, Figur 9.

Längs sträckan finns 5 st. hastighetskameror (ATK), se Figur 10. ATK-kamerorna är placerade vid utsatta korsningar, utfarter och fastigheter och syftet med ATK-kamerorna är att få ner den verkliga hastigheten och därmed minska antalet svåra olyckor.



Figur 9. Högsta tillåtna hastighet och vägbredd längs E16 mellan Engelsfors-Hofors. Källa: Nationella vägdatabasen (NVDB).



Figur 10. ATK-kameror längs E16 mellan Engelsfors-Hofors. Källa: Nationella vägdatabasen (NVDB).

Olycksstatistik

Under perioden 2007-01-01 – 2016-12-31 har 37 registrerade olyckor med personskada skett längs sträckan mellan korsningen E16/väg 270 i väster och trafikplats Tegelbruket i öster, se Tabell 1. Majoriteten av olyckorna består av singelolyckor med lindrigt skadade som följd. På sträckan har det inträffat två dödsolyckor (varav en inte är officiell statistik). Den officiella dödsolyckan inträffade i höjd med Barkhyttan och den andra dödsolyckan inträffade inom Hofors, utanför studieområdet, se Figur 11.

Tabell 1. Inrapporterade olyckor med personskador som följd för perioden 2007-01-01 – 2016-12-31 för sträckan mellan korsningen E16/väg 270 i väster och trafikplats Tegelbruket i öster. Olyckor längs E16 genom Hofors ingår i statistiken. Källa: STRADA, 2017-05-15.

Typ	Antal olyckor	Svårighetsgrad			
		Dödsolyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor
S (singel-motorfordon)	20	2		2	16
U (upphinnande-motorfordon)	5			1	4
A (avsvängande motorfordon)	3				3
K (korsande-motorfordon)	2				2
M (möte-motorfordon)	3			1	2
W2 (älg)	3			1	2
V6 (backning/vändning/u-sväng)	1				1
Totalt	37	2	-	5	30

För sträckan Engelfors-Hofors har det rapporterats in 16 olyckor med personskador. Majoriteten av olyckorna har skett vid korsningen E16/väg 270, se Figur 11.

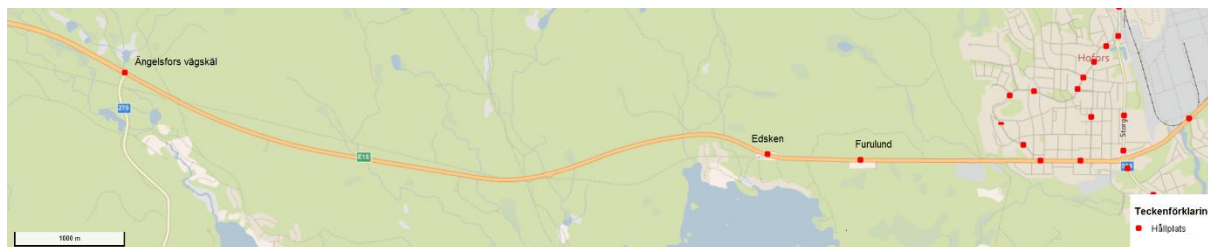


Figur 11. Inrapporterade olyckor under perioden 2007-01-01 – 2016-12-31 för sträckan E16/väg 270-trafikplats Tegelbruket. Källa: STRADA.

Kollektivtrafik

Inom det studerade området mellan korsningen E16/väg 270 och Hofors finns det tre stycken busshållplatser som berörs, se Figur 12. Busshållplatserna har varierande standard. Engelfors vägskäl består av en fickhållplats med plattform, Edsken av en fickhållplats och Furulund endast av en stolpe. Av busshållplatserna är det endast Edsken som har en planskild passage.

Längs med sträckan transporteras elever med skolskjuts till Hofors.



Figur 12. Berörda busshållplatser mellan Engelfors-Hofors. Källa: Nationella vägdatabasen (NVDB).

Den studerade sträckan trafikeras av linje 41, Gävle-Sandviken-Hofors-Falun/Falun-Hofors-Sandviken-Gävle. Den aktuella tidtabellen gäller till och med 2017-12-09.

Måndag-fredag trafikeras sträckan 2 gånger tur- och retur. Lördagar, söndagar och heldagar trafikeras inte sträckan. Nattbuss trafikerar inte sträckan.

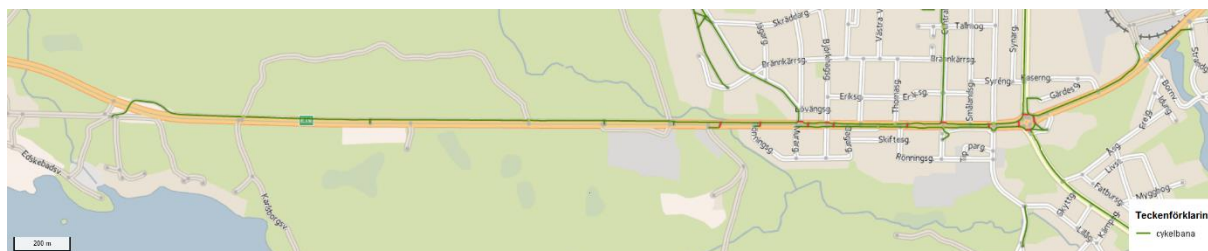
Statistik för påstigande för de berörda busshållplatserna framgår av Tabell 2.

Tabell 2. Statistik för påstigande vid berörda busshållplatser för år 2014–2016 (inkl. skolelever som åker med linjetrafiken). Källa: X-trafik.

Busshållplats	Registrerade resor per busshållplats (antal påstigande/busshållplats)			2016 per dag (365 dagar)
	2014	2015	2016	
Engelfors vägskaal	45	16	28	0,1
Edsken	21	17	37	0,1
Furulund	32	12	7	0,0
Totalt	98	45	72	

Oskyddade trafikanter

Befintlig gång- och cykelväg finns på norra sidan av E16 från Edsken till Hofors, se Figur 13. Vid Edsken finns även en planskild gång- och cykelpassage under E16. I Hofors, öster om infarten till återvinningscentralen finns även en gång- och cykelväg på den södra sidan av E16.



Figur 13. Befintlig gång- och cykelväg inom studieområdet. Vid Edsken längst till väster finns en planskild gång- och cykelpassage under E16. Källa: Nationella vägdatabasen (NVDB).

Markanvändning

Befolkning och tätortsstruktur

På sträckan Engelsfors-Hofors är det endast närmast Hofors som det finns randbebyggelse. Vid Furulund ligger 6 fastigheter som alla har enskilda anslutningar direkt ut på E16.

Edsken

Området runt Edsken är under utveckling och en omvandling till fast boende sker idag. Kommunen har en målsättning om att campingen ska bli mer besökt och en ny detaljplan tar upp plats även för husbilar. Öppettiderna för campingen har utökats och restaurangen har ny arrendator.

Många föreningar är aktiva kring området, bland annat anordnas cruising en gång i veckan under sommarmånaderna. I Edsken finns även den kommunala sjösättningsplatsen för båtar.

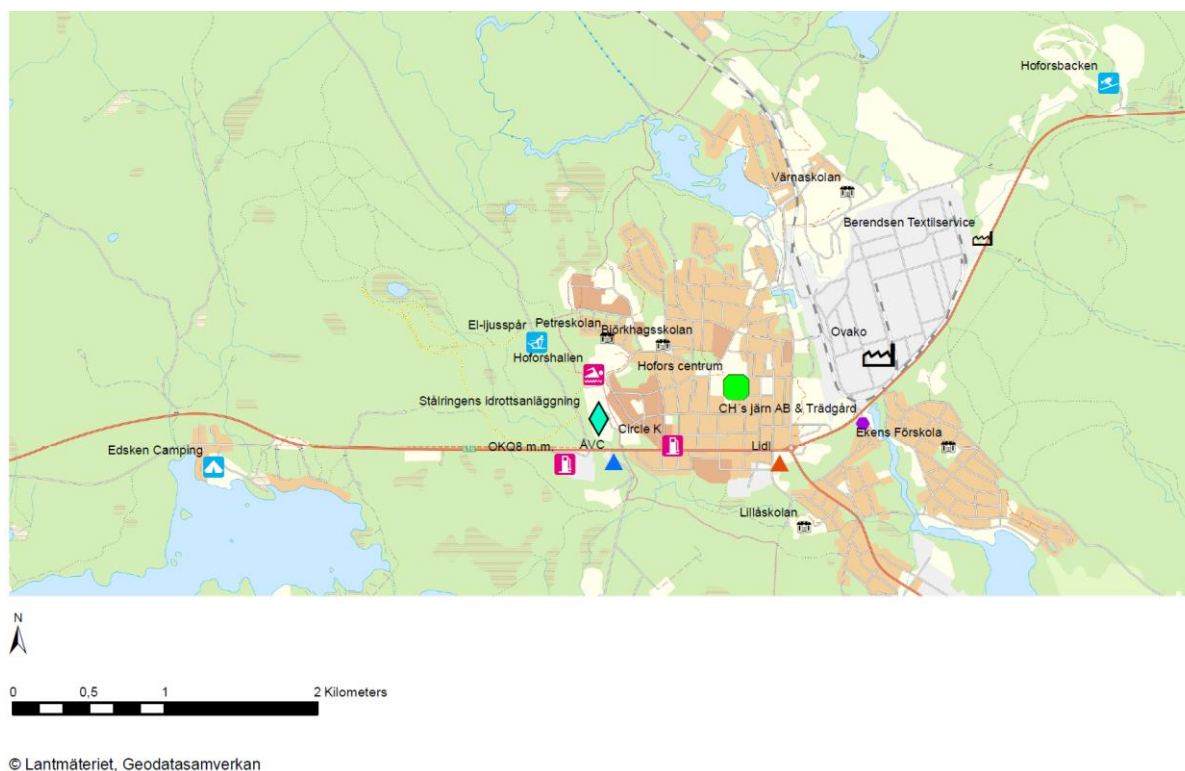
Den kommunala badplatsen är mycket välbesökt och det finns grillplatser som används året om.

Många hundägare kommer till Edsken från Hofors i bil och går den trevliga promenaden på den gamla sträckningen av riksväg 80.

Vintertid finns det en upplogad skridskobana som lockar åkare från Falun- och Gävlehållet.

Målpunkter

De flesta målpunkter inom studieområdet är i Hofors och består till exempel av skolor, idrottsanläggningar samt Hofors centrum. Mellan Engelsfors och Hofors finns målpunkterna Edsken Camping, Återvinningscentralen samt industrihandelsområdet med bland annat OKQ8, Vianor och Autoexperten, se Figur 14.

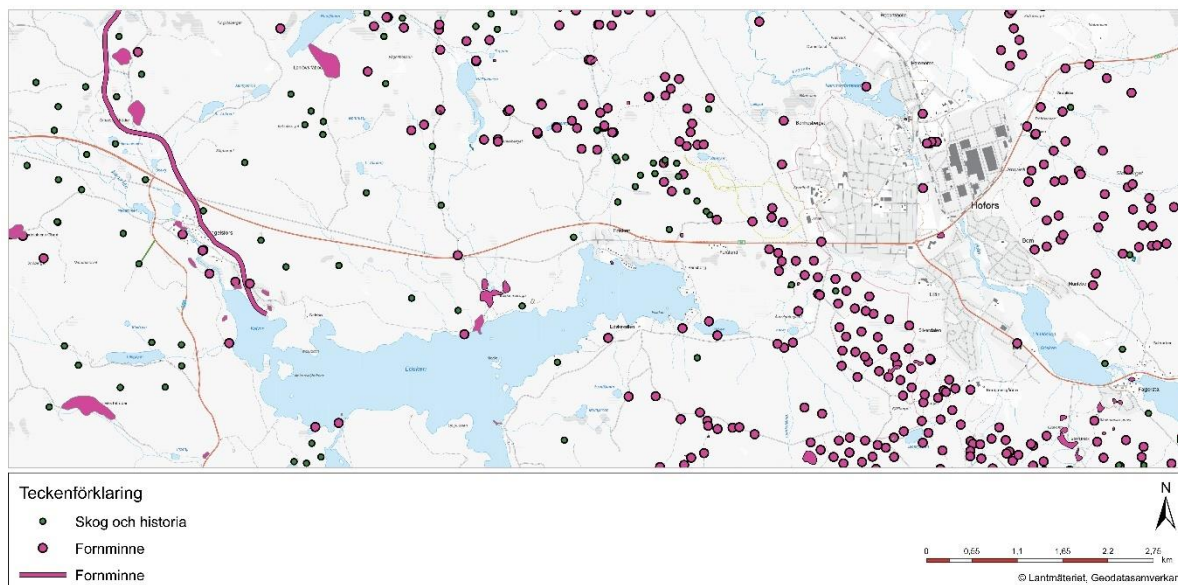


Figur 14. Målpunkter inom studieområdet. Inga målpunkter har identifierats mellan korsningen E16/väg 270 och Edsken Camping samt mellan Hoforsbacken och trafikplats Tegelbruket.

Miljöförutsättningar

Kulturmiljö

Kända och registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar finns på stora delar av sträckan, se Figur 15.



Figur 15. Kända och registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar längs E16 mellan Engelsfors-Hofors.

Naturmiljö

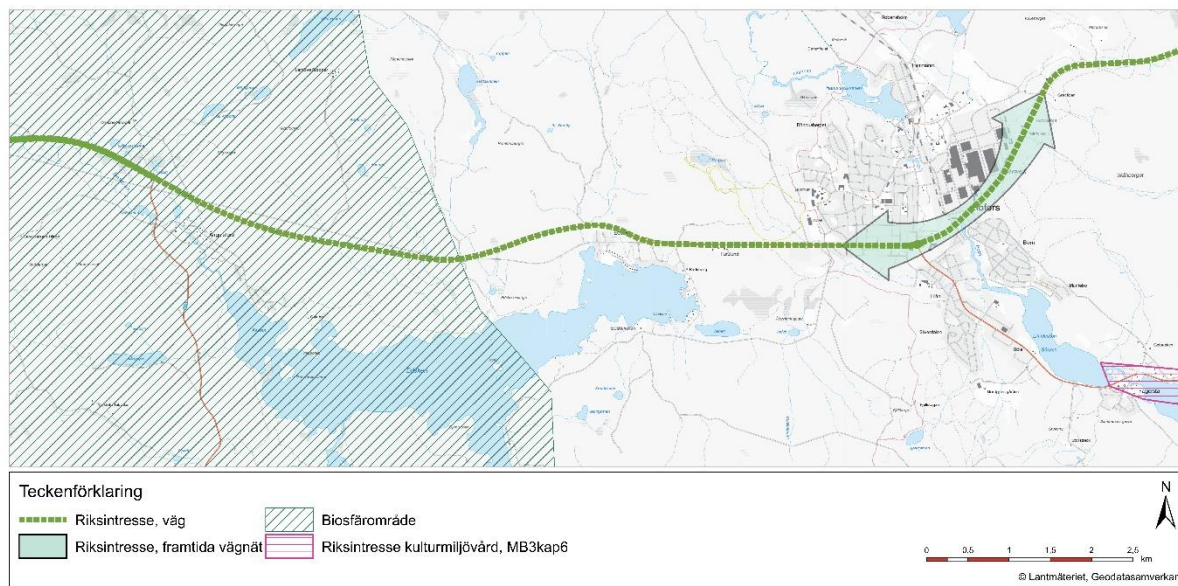
På sträckan mellan Engelsfors-Hofors finns det områden med sumpskogar i närheten av E16, se Figur 16.



Figur 16. Naturmiljön längs E16 mellan Engelsfors-Hofors.

Riksintressen

E16 är ett utpekad riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken (sträckan Falun-Gävle). I övrigt är den västra delen av sträckan Engelsfors-Hofors utpekad som biosfärområde samt att E16 genom Hofors är utpekad som riksintresse för framtida vägnät, se Figur 17.



Figur 17. Riksintressen längs E16 mellan Engelsfors-Hofors.

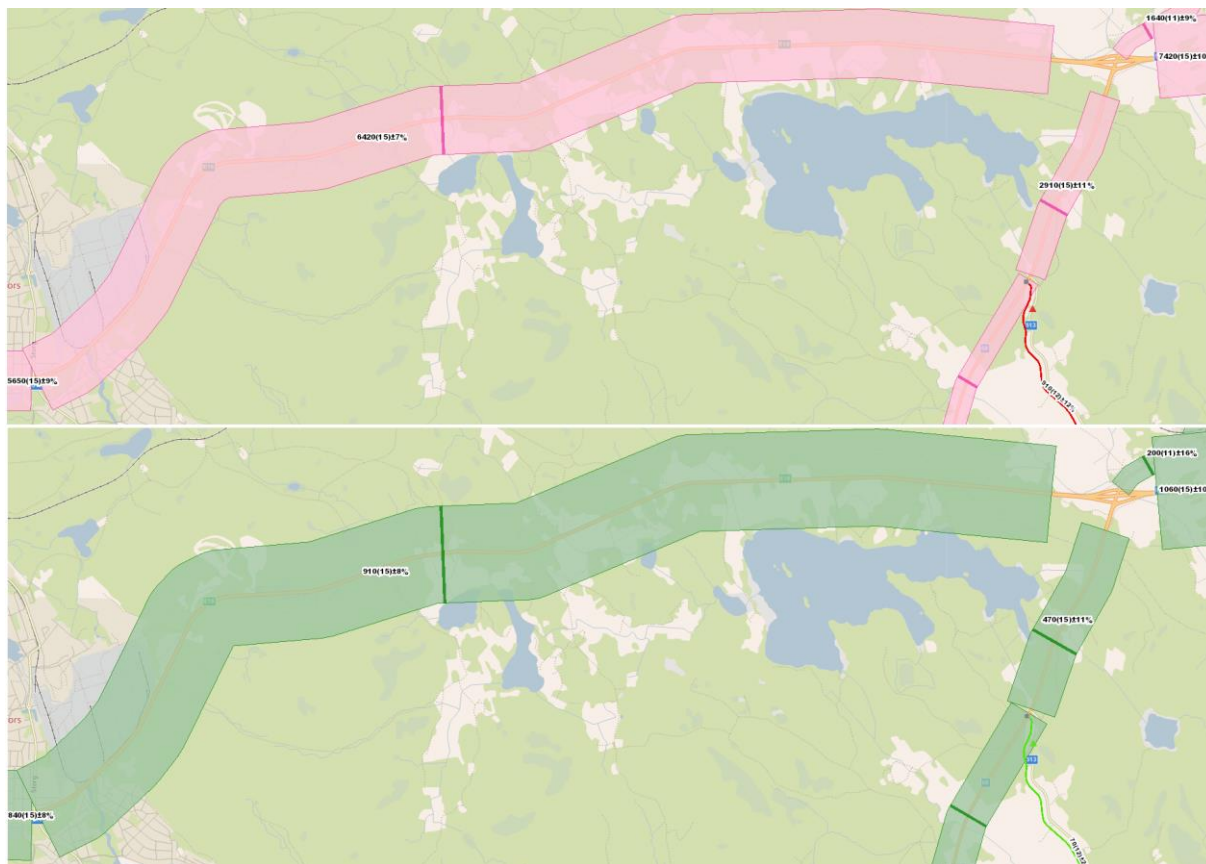
Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket, Nuläge - faktorer som har betydelse för studien.

Den studerade sträckan är ca 12,1 km lång, är inte mötteseparerad och den trafiksäkerhetsklassning som genomförts visar på att sträckan har "låg standard" med bristande sidoområden. Vägen är 8,2–13,0 m bred och har årsmedeldygnstrafik (ÅDT) på ca 6420 fordon/dygn varav 910 fordon/dygn tung trafik. Detta gör att stor risk för höga hastigheter och allvarliga mötesolyckor finns. Bebyggelse finns på bägge sidor av E16, främst i de centrala och östra delarna av sträckan. Vägen trafikeras av regional busstrafik och ett flertal hållplatslägen finns men gång- och cykelväg saknas.

Transportsystemet och trafikanter

Trafik- och vägförhållanden

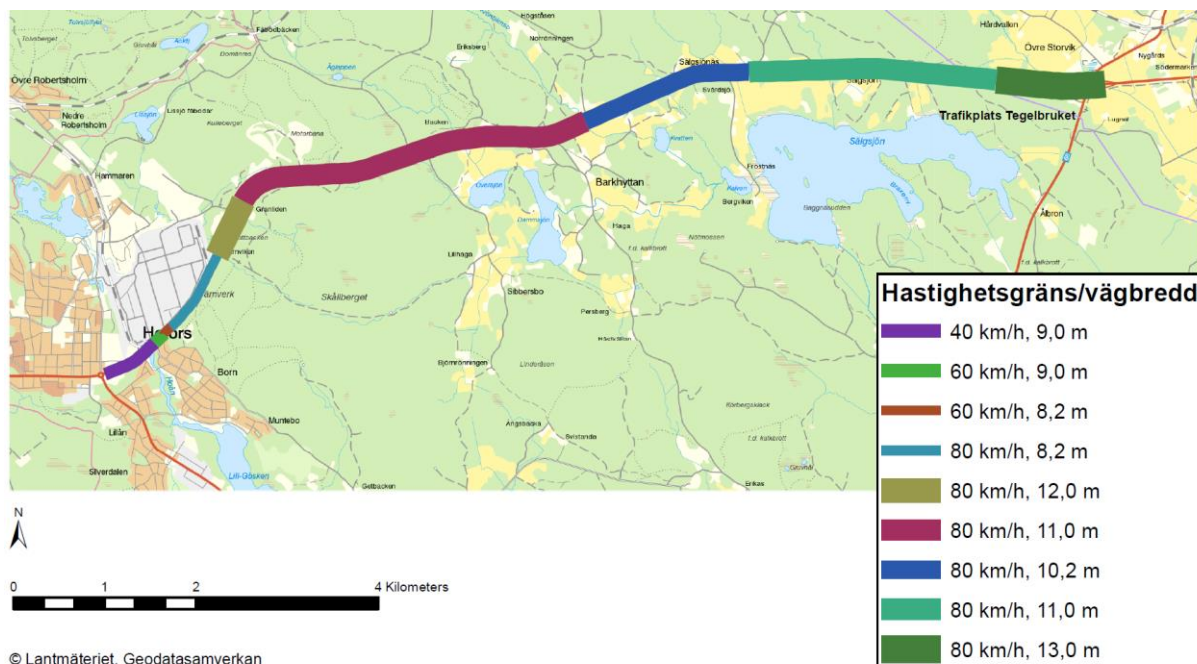
År 2015 uppgick årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) till ca 6 420 fordon/dygn, varav ca 910 fordon/dygn utgjordes av tung trafik, se Figur 18. Väster om studieområdet uppgick ÅDT:n till ca 5 650 fordon/dygn, varav ca 910 fordon/dygn utgjordes av tung trafik. Öster om studieområdet uppgick ÅDT:n till ca 7 420 fordon/dygn, varav ca 1 060 fordon/dygn utgjordes av tung trafik.



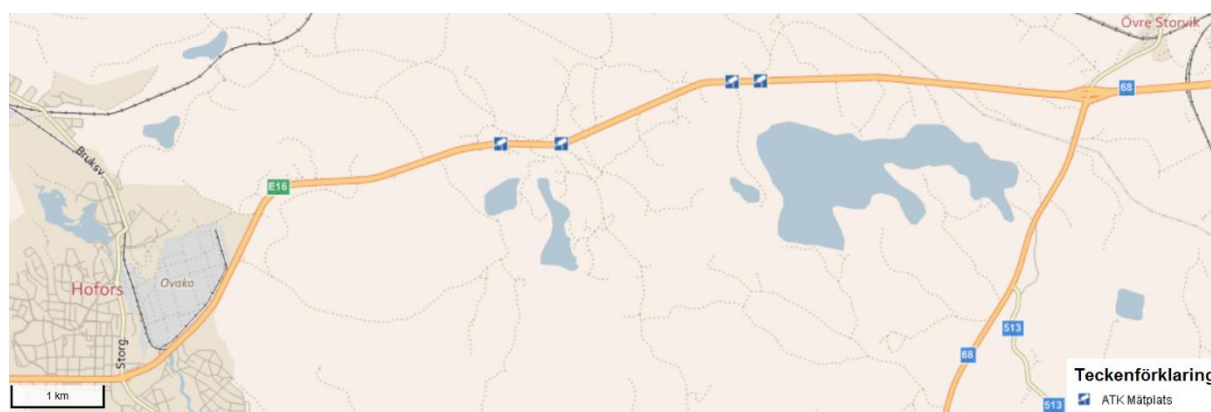
Figur 18. Trafikflöden uppmätta år 2015 längs E16 mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket. Den övre bilden visar total trafik och den undre bilden visar tung trafik. Procenttalet visar osäkerheten på den skattade årsmedeldygnstrafiken. Källa: Trafikverkets trafikflödeskarta (TFK).

Mellan rondellen i Hofors och fram till korsningen E16/Strandgatan/Martingatan är den högsta tillåtna hastigheten 40 km/h. Därefter ökar hastigheten först till 60 km/h och sedan till 80 km/h, se Figur 19. Vägbredden varierar mellan 8,2 m-9,0 m mellan rondellen i Hofors och förbi Ovakos industriområde. Efter Ovakos industriområde fram till trafikplats Tegelbruket varierar vägbredden mellan 10,2 m-13,0 m, se Figur 19.

Längs sträckan finns 4 st. hastighetskameror (ATK), se Figur 20. ATK-kamerorna är placerade vid utsatta korsningar, utfarter och fastigheter. Syftet med ATK-kamerorna är att få ner den verkliga hastigheten och därmed minska antalet svåra olyckor.



Figur 19. Högsta tillåtna hastighet och vägbredd längs E16 mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket. Källa: Nationella vägdatabasen (NVDB).



Figur 20. ATK-kameror längs E16 mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket. Källa: Nationella vägdatabasen (NVDB).

Olycksstatistik

Under perioden 2007-01-01 – 2016-12-31 har 37 registrerade olyckor med personskador som följd skett längs sträckan mellan korsningen E16/väg 270 i väster och trafikplats Tegelbruket i öster, se Tabell 1.

För sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket har det rapporterats in 15 olyckor med personskador som följd. Olyckorna är generellt sett fördelade längs hela sträckan men med en viss koncentration till Hoforsbacken och Barkhyttan, se Figur 11. Den officiella dödsolyckan inträffade i höjd med Barkhyttan och den andra dödsolyckan inträffade vid cirkulationsplatsen i Hofors.

Kollektivtrafik

Inom det studerade området mellan Hofors och trafikplats Tegelbruket finns det 12 stycken busshållplatser som berörs, se Figur 21. Busshållplatserna har varierande standard och är till största del utformade som fickhållplatser, med eller utan väderskydd. Inom studieområdet är det endast busshållplatsen Rondellen i östlig riktning som har en plattform (busshållplatsen Rondellen i motsatt riktning är lokaliserad på Storgatan, söder om cirkulationsplatsen).

Gånganslutningar för oskyddade trafikanter till och från busshållplatserna samt gångpassager över E16 saknas längs hela sträckan, förutom vid busshållplatsen Rondellen. Där finns gånganslutningar och en gångpassage vid cirkulationsplatsen.

Längs med sträckan transporteras elever med skolskjuts till Hofors.



Figur 21. Berörda busshållplatser mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket. Källa: Nationella vägdatabasen (NVDB).

Den studerade sträckan trafikeras av linje 41, Gävle-Sandviken-Hofors-Falun/Falun-Hofors-Sandviken-Gävle. Den aktuella tidtabellen gäller till och med 2017-12-09.

Måndag-fredag trafikeras sträckan 35 gånger i riktning mot Hofors och 36 gånger i riktning mot Sandviken med en halvtimmes mellanrum. Lördagar, söndagar och heldagar trafikeras sträckan 15 gånger tur- och retur med en timmes mellanrum. Nattbuss trafikeras sträckan i bägge riktningar två gånger per natt mot lördag, söndag och helgdag.

Statistik för påstigande för de berörda busshållplatserna framgår av Tabell 3.

Tabell 3. Statistik för påstigande vid berörda busshållplatser för år 2014–2016 (inkl. skolelever som åker med linjetrafiken).
Källa: X-trafik.

Busshållplats	Registrerade resor per busshållplats (antal påstigande/busshållplats)			2016 per dag (365 dagar)
	2014	2015	2016	
Hofors Rondellen	7 374	5 704	6 514	17,8
Hofors Born	4 359	4 339	3 971	10,9
Hoforsbacken	253	201	167	0,5
Sibbersbo	191	70	95	0,3
Bäcken	491	380	424	1,2
Barkhyttan	1 444	1 193	1 410	3,9
Kvatten	385	506	432	1,2
Rättargården	87	80	184	0,5
Bergviken	113	171	108	0,3
Sälgsjönäs	91	292	370	1,0
Sälgsjön	204	278	100	0,3
Svens	246	294	229	0,6
Totalt	15 238	13 508	14 004	

Oskyddade trafikanter

Det finns en separerad gång- och cykelväg fram till Ovako på den norra sidan om E16. Öster om Ovako finns en gång- och cykelväg som är separerad med en heldragen linje fram till korsningen E16/Strandgatan, se Figur 13.

Vid trafikplats Tegelbruket är gång- och cykeltrafik inte tillåten. Väster om trafikplatsen på den norra sidan om E16 finns det en skyltad gång- och cykelväg, se Figur 22. Gång- och cykelvägen uppnår inte standard enligt vägar och gators utformning (VGU).



Figur 22. Gång- och cykelväg vid trafikplats Tegelbruket.

Markanvändning

Befolkning och tätortsstruktur

På sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket finns det enstaka bebyggelse på bägge sidor av vägen. Bebyggelsen är i första hand lokaliserad i mitten av sträckan.

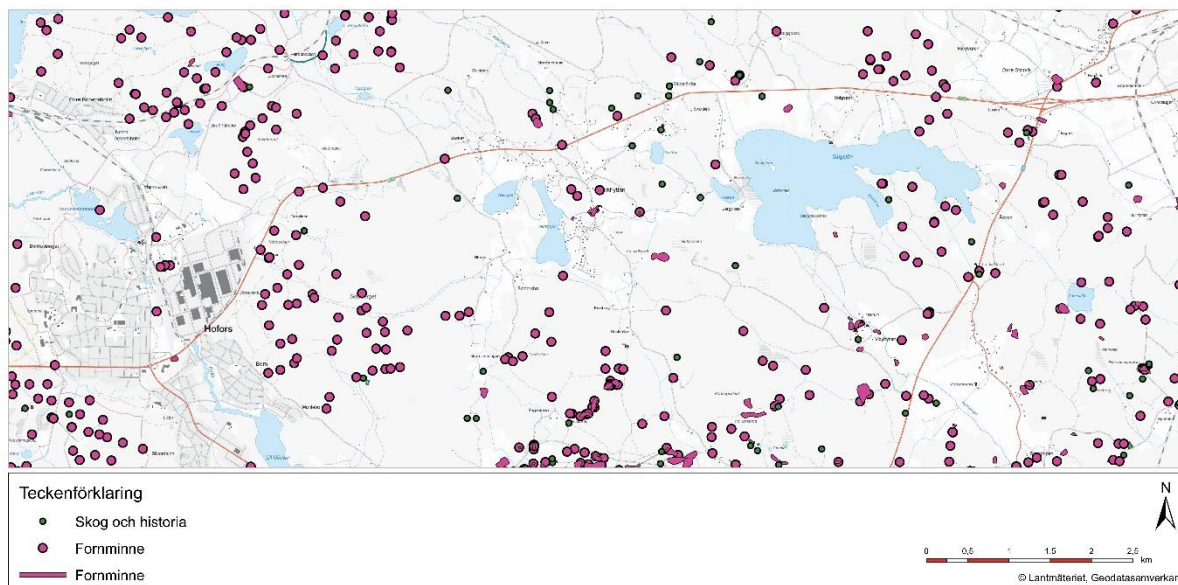
Målpunkter

De flesta målpunkter inom studieområdet är i Hofors och består till exempel av skolor, idrottsanläggningar samt Hofors centrum. Målpunkter mellan Hofors och trafikplats Tegelbruket består bland annat av Berendsen Textil Service AB och Hoforsbacken där det även finns en motorbana samt en älgskyttebana, se Figur 14.

Miljöförutsättningar

Kulturmiljö

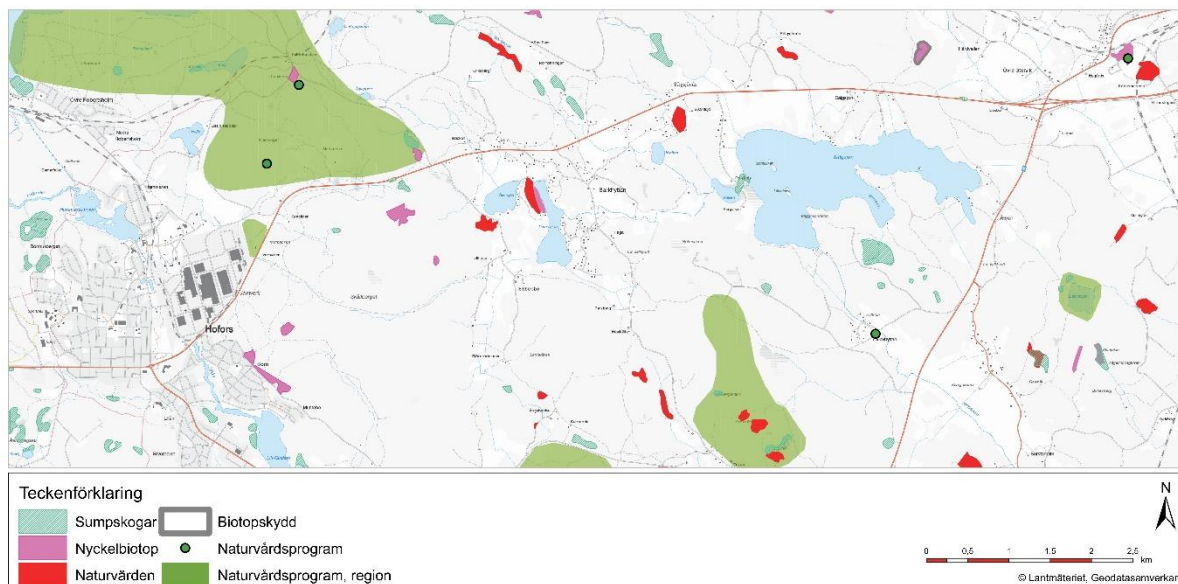
Kända och registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar finns på stora delar av sträckan, se Figur 23.



Figur 23. Kända och registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar längs E16 mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket.

Naturmiljö

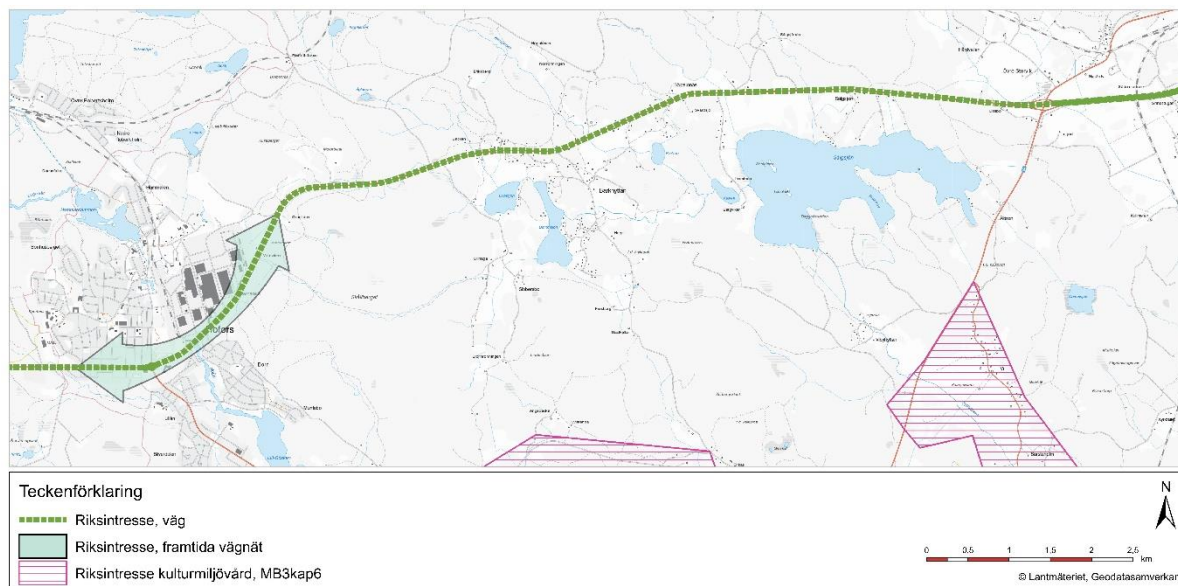
Naturmiljön längs E16 mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket framgår från Figur 24. I den västra delen av sträckan, norr om E16 finns det t.ex. stora områden för naturvårdsprogram.



Figur 24. Naturmiljö längs E16 mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket.

Riksintressen

E16 är ett utpekad riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken (sträckan Falun-Gävle), vidare är E16 genom Hofors utpekad som riksintresse för framtida vägnät, se Figur 25. Inga andra utpekade riksintressen finns i anslutning till studieområdet.



Figur 25. Riksintressen längs E16 mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket.

Kommande utveckling - faktorer som har betydelse för studien.

Workshopen som ägde rum 2017-06-12 har legat till grund för sammanställningen av kommande utveckling.

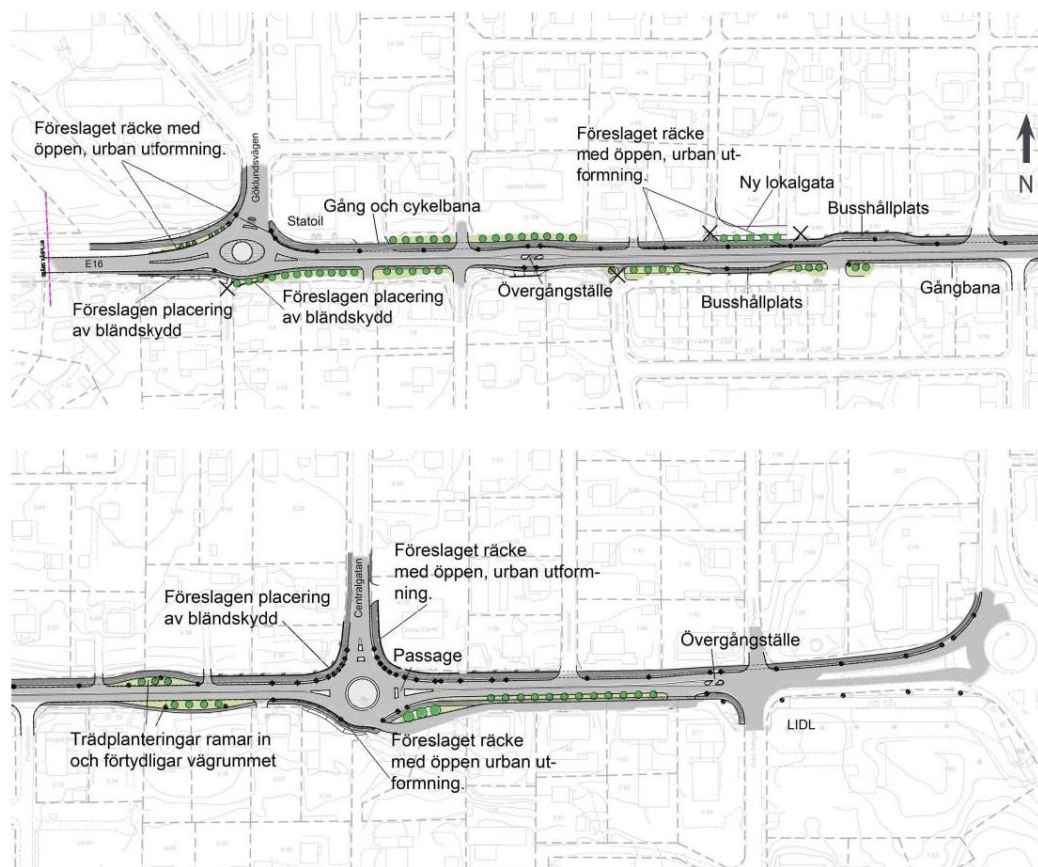
Hofors kommun

Vägplan E16, Genomfart Hofors

E16 är ett europavägstråk mellan Gävle och Oslo och är relativt hårt trafikerad. På den del av vägen som passerar genom tät bebyggelse i Hofors är den skyltade hastigheten 40 km/h. En del av den tunga trafiken har sina målpunkter i Hofors, framförallt Ovako i den östra delen av tätorten. E16 kan upplevas som problematisk för genomfartstrafik, då stråket E16 Gävle-Falun på övriga delar av vägen har en högre standard. Utformningen genom Hofors stödjer inte gällande hastighet och vägen har stora brister vad gäller gestaltningen. Vägen har betydelse för Hofors tätort som en viktig intern länk då den även används av lokalt alstrad trafik. Samtidigt finns problem med störningar i form av buller, barriäreffekter, tillgänglighets- och trafiksäkerhetsproblem.

Vägplanen omfattar genomfarten E16 genom Hofors samhälle. Området för genomfarten är en planerad lågfartszon som i väster begränsas av korsningen vid Göklundsvägen (Circle K) och i öster av cirkulationsplatsen vid Storgatan/Torsåkersvägen, se Figur 26.

Projektets syfte är att göra stråket längs E16 mer attraktivt för både näringsliv och turism, bland annat genom en väl utbyggd infrastruktur för effektiva och hållbara transporter.



Figur 26. Illustrationskarta över planområdet. Vägplaneområdet börjar strax väster om korsningen E16/Göklundsvägen och avslutas strax väster om cirkulationsplatsen E16/Storgatan/Torsåkersvägen. Källa: Vägplan E16, Genomfart Hofors.

Regionalt science center

Ett regionalt science center föreslås vid den nerlagda skolan Hagaskolan. Det är Triple Steelix 2.0 tillsammans med Framtidsmuseet i Borlänge som har arbetat med en förstudie för att undersöka möjligheterna att öppna ett regionalt science center i Hofors.

Syftet med centret är att skapa en inspirations- och innovationsmiljö för hållbar utveckling av framtidens metalliska material.

Växthusprojektet

Entré Hofors har tagit fram en vision om hur Hagaparken skulle kunna utnyttjas för odling i växthus, försäljning, turistbyrå och en rastplats för genomresande. Hagaparken ligger mitt emot den nerlagda skolan Hagaskolan och en ökad trafikmängd till Hagaparken bör därför beaktas i det fortsatta arbetet med åtgärdsvalsstudien.

Nya bostäder sydväst om Edsken

Hofors kommun har planer på ett nytt bostadsområde sydväst om Edsken.

Industriområde vid Korsåvägen

Hofors kommun planerar för ett nytt industriområde väster om Hofors på den norra sidan av E16.

Stålringens idrottsanläggning

Det finns planer på att utveckla Stålringens idrottsanläggning samt att bygga ut Petreskolan. I dagsläget måste trafikanterna åka in till Hofors för att nå Stålringens idrottsanläggning och Petreskolan.

Hoforsbacken

Det finns planer på att utveckla Hoforsbacken.

Krav (funktion, tekniska, ekonomiska, miljö, trafiksäkerhet med mera)

Referenshastighet är 100 km/tim och ett dimensionerande trafikflöde på +50% av dagens trafikflöde i årsmedeldygnstrafik. Det funktionella behovet är att mittseparera vägen och för att öka trafiksäkerheten bör förbättringar av sidoområdena genomföras. Av framkomlighetsskäl är restidsvinster önskvärda och ur ett gestaltungs-perspektiv vore en enhetlig utformning i hela stråket att föredra.

Trafikverket har tillsammans med Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) tagit fram regler för Vägars och gators utformning (VGU). VGU används som referensmaterial för utformningskriterier och kan delas in i tre olika delar; Begrepp och grundvärden, Krav samt Råd.

Vid utformningen av E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket med tillhörande gång- och cykelvägar, busshållplatser, korsningar, anslutningar m.m. ska VGU användas.

Mål för lösningar (eftersträvd kvalitet)

Övergripande mål

Åtgärderna ska bidra till ökad trafiksäkerhet och förbättra framkomligheten på E16 mellan delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket.

Genom åtgärdsvalsstudien ska en samsyn nås mellan de berörda aktörerna kring brister och behov, samt de åtgärder som föreslås.

Projektspecifika mål

Projektspecifika mål för E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket:

Tillgänglighet

- Minskad restid.
- Kapaciteten ska anpassas till ett ökat trafikflöde med +50% av dagens trafikflöde i årsmedelsdygntrafik (ÅDT).
- Möjligheterna för att oskyddade trafikanter på ett trafiksäkert sätt ska kunna förflytta sig till fots eller med cykel mellan viktiga målpunkter i samhället ska förbättras.
- Utformningen och lokaliseringen av hållplatslägena ska ge en god funktion och trafiksäkerhet för kollektivtrafikresande.

Trafiksäkerhet

- Trafiksäkerheten på E16 mellan delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket ska förbättras för samtliga trafikanter. Det inkluderar berörda korsningar, direktanslutningar, busshållplatser, gång- och cykelvägar samt gångpassager.

Miljö och hälsa

- Miljön för boende längs sträckorna ska inte försämrats.

Medverkande kompetenser och personer: Samma som ovan	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>
Alexander Björk ÅF, Airis Sae-Tang ÅF, Mika Viisteensaari, Trafikverket		
Eventuell kommentar:		



Brister och åtgärdsförslag

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (Låg/Medel/Hög)	Uppskattad kostnad för åtgärd (exkl. planering), intervall. Anges när tillämpligt.	Bedömning genomförbarhet	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
1	Delsträcka Engelsfors-Hofors							
1.1	Korsningar	<u>E16/väg 270</u> a) Bygg om korsningen med avskilt högersvängningsfält samt påfartsfält i östlig riktning. b) Smärre åtgärder vid korsningen. c) Hastighetsöversyn. Flytta 80 km/tim längre västerut.	a) 3 b) 3 c) 2	a) Hög b) Medel c) Låg	a) 450 tkr b) 400 tkr c) -		a) Ja b) Ja c) Nej	Lågt trafikflöde på väg 270 (ÅDT ca 650 fordon/dygn, varav ca 80 fordon/dygn utgjordes av tung trafik). Den framtida utformningen beror på val av hastighet genom korsningen. a) Aktuellt med större åtgärder vid 100 km/tim. b) Aktuell med smärre åtgärder (radier, förbättringar etc.) vid 80 km/tim.

								c) Hastighetskamera (ATK-kamera) finns redan. Olika lokaliseringar av 80 km/tim har testats.
1.2		<u>E16/Edsken</u> a) Bygg om korsningen med avskilt högersvängningsfält samt påfartsfält i östlig riktning. b) Smärre åtgärder vid korsningen. c) Hastighetskamera (ATK-kamera) väster om korsningen vid Edsken Masugn. d) Förbättra skyltningen till Edsken/camping.	a) 3 b) 3 c) 2 d) 2	a) Hög b) Medel c) Låg d) Låg	a) 300 tkr b) 250 tkr c) - d) -		a) Ja b) Ja c) Nej d) Nej	Den framtida utformningen beror på val av hastighet genom korsningen samt om mitträcke anläggs. a) Aktuellt med större åtgärder vid 100 km/tim. En påfartsramp skulle inkräkta på busshållplatsen. b) Aktuell med smärre åtgärder (radier, förbättringar etc.) vid 80 km/tim. c) Ska vara ett avstånd på > 5 km mellan hastighetskameror (ATK-kameror). d) Skylt bekostas av Edsken/campingen. Vid ombyggnation återställs motsvarade skyltning.

1.3		<u>E16/Korsåvägen</u> a) Bygg om korsningen till en cirkulationsplats. b) Bygg om korsningen till en C-korsning.	a) 3 b) 3	a) Låg b) Medel	a) – b) –		a) Nej b) Nej	Inkl. ny infart till Stålrings idrottsanläggning samt Petreskolan. a) En cirkulationsplats resulterar i en försämrad restid, vilket är i direkt konflikt med målsättningen. I vägplanen för genomfart Hofors finns det redan två stycken cirkulationsplatser. Vidare är det olämpligt med en cirkulationsplats i slutet av en lång backe. b) Punkt 1.4 med en förskjuten trevägskorsning bedöms som bättre lösning.
1.4		<u>E16/Edskevallsvägen (ÅVC) samt industrihandelsområdet</u> a) Samordna infarterna till Korsåvägen samt industrihandelsområdet på södra sidan av E16. b) Avskilt högersvängningsfält vid den västra infarten till industrihandelsområdet.	a) 3 b) 3	a) Hög b) Medel	a) 900 tkr b) 100 tkr		a) Ja b) Ja	a) Förskjuten trevägskorsning (C-korsning) med svängfält föreslås inom det geografiska området.

1.5		<u>Furulund</u> Inlösen av fastigheterna vid Furulund.	3	Låg	-		Nej	Ingår i åtgärden mitträckes-separering hela sträckan (1.8 a). I första hand bör åtgärden med att stänga utfarterna och anlägga en ersättningsväg utredas (1.11 b). Inlösen av fastigheter kan däremot bli aktuellt i en vägplan.
1.6	Oskyddade trafikanter	<u>Gång- och cykelväg gamla riksväg 80</u> Öppna upp den gamla sträckningen av riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen för gående och cyklister.	2	Medel	-		Ja	Åtgärden innebär endast att gamla riksväg öppnas upp för gående och cyklister. Inga ytterligare åtgärder på vägen.
1.7		<u>Gång- och cykelväg Edsken-Hofors</u> a) Breddning av befintlig gång- och cykelväg. b) Belysning.	a) 2 b) 2	a) Låg b) Hög	a) – b) 3 150 tkr		a) Nej b) Ja	Kommunen har byggt gång- och cykelvägen. Trafikverket är idag väghållare. a) Gång- och cykelvägen är tillräckligt bred.
1.8	Trafiksäkerhet	<u>Mitträcke</u> a) Mitträckesseparering hela sträckan inkl. breddning och justering av plan och profil (Engelsfors-industrihandelsområdet).	a) 3	a) Hög	a) 84 100 tkr		a) Ja	Mitträckets lokalisering beror till stor del av hur man hanterar fastigheterna i Furulund.

		b) Mitträckesseparering Engelsfors-Edsken inkl. breddning och justering av plan och profil. c) Komplettering viltstängsel.	b) 3 c) 3-4	b) Medel c) Medel	b) 66 500 tkr c) 400 tkr		b) Ja c) Ja	Den framtida utformningen vid berörda korsningar beror på val av hastighet genom korsningen.
1.9		<u>Kontrollplats</u> a) Västra Hofors b) Edsken	a) 2 b) 2	a) Låg b) Låg	a) 350 tkr b) 350 tkr		a) Ja b) Ja	Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/22/EG ska beaktas: ”tillräcklig hänsyn tas till behovet av kontrollplatser på eller i närheten av befintliga och planerade vägar; om det är nödvändigt skall bensinstationer och andra säkra platser längs motorvägarna kunna fungera som kontrollplatser”. a) Anordna kontrollplats vid Industrihandelsområdet. b) Samordna en kontrollplats med hämtning/lämning för skolskjuts.
1.10	Framkomlighet	<u>Hastighet</u> Mittseparera och öka hastighet till 100 km/h.	3	Hög	-		Ja	Förutsättning för att öka hastigheten är en ombyggnad av E16.
1.11		<u>Ersättningsvägar/parallellvägar</u> a) Stäng Karlsborgsvägen för utfart och anlägg ersättningsväg till korsningen E16/Edsken.	a) 4	a) Medel	a) 950 tkr		a) Ja	b) Bedömd kostnad avser ersättningsväg till E16/Edsken.

		<p>b) Stäng infarterna vid Furulund och anlägg ersättningsväg bakom fastigheterna med en gemensam in- och utfart på E16.</p> <p>c) Samla ihop in- och utfarterna och anlägg parallellväg mellan Edsken och återvinningscentralen (gång- och cykelväg, omledningsväg, skolskjuts och lokaltrafik).</p> <p>d) Använda gamla riksväg 80 och byvägarna mellan Engelsfors-Edsken.</p> <p>e) Nyttja gamla riksväg 80 till omledningsvägar.</p> <p>f) Stäng infarterna vid Furulund och samla ihop dessa till en gemensam in- och utfart öster om fastigheterna.</p>	<p>b) 4</p> <p>c) 4</p> <p>d) 2-3</p> <p>e) 2-3</p> <p>f) 3</p>	<p>b) Medel</p> <p>c) Låg</p> <p>d) Låg</p> <p>e) Medel</p> <p>f) Medel</p>	<p>b) 3 450 tkr</p> <p>c) -</p> <p>d) -</p> <p>e) -</p> <p>f) 3 000 tkr</p>		<p>b) Ja</p> <p>c) Nej</p> <p>d) Nej</p> <p>e) Nej</p> <p>f) Ja</p>	<p>c) Kan bli aktuellt mellan Edsken och Furulund samt mellan återvinningscentralen och industrihandelsområdet söder om Korsåvägen.</p> <p>d) Åtgärden är utanför ramen för denna åtgärdsvalsstudie.</p> <p>e) Det krävs ett flertal åtgärder för att nyttja gamla riksväg 80 till omledningsvägar, däribland åtgärder på en bro som inte klarar av tung trafik. Vägen är idag en enskild väg, åtgärden är därmed ej möjligt med de investeringar som krävs.</p>
1.12		<p><u>Parkeringsfickor</u> Utred behov av antal parkeringsfickor vid mitträckesseparering.</p>	2	Låg	-		Nej	Befintliga parkeringsfickor återanvänds.
1.13	Busshållplatser	<p><u>Prioritering av busshållplatser</u> Ta bort busshållplatsen Furulund.</p>	2	Låg	-		Ja	Baseras på påstigandestatistik från X-trafik.
1.14		<p><u>Utformning av busshållplatser</u> Fickhållplats med plattform och väderskydd, inkl. belysning i enlighet med VGU (TRV 2017:25870 Krav för vägar och gators utformning – Supplement 1)</p>	4	Hög	450 tkr		Ja	Accelerationsfält föreslås vid mitträckesseparering och en fil.

1.15		<u>Pendlarparkering</u> Pendlarparkering vid korsningen E16/väg 270.	2-3	Medel	90 tkr		Ja	Pendlarparkering på den norra sidan av E16 vid befintlig grusplan.
1.16	Vägteknik	<u>Bärighet</u> Utredning bärighet längs sträckan Engelsfors-Hofors.	2	Låg	-		Ja	BK4 (ska beräknas på 74 ton). Ingår i punkt 1.8.
1.17	Miljö och hälsa	<u>Bulleråtgärder</u> a) Genomför bulleråtgärder vid Furulund (6 st. fastigheter). b) Genomför bulleråtgärder i Hofors (4 st. fastigheter närmast vägen).	a) 2-4 b) 2-4	a) Medel b) Medel	a) 5 000 tkr b) -		a) Ja b) Nej	b) Utifrån trafikprognosen kommer trafikflödet att öka. I övrigt uppstår inte några nya förutsättningar vid fastigheterna i Hofors. Inga bulleråtgärder genomförs i projektet <i>Vägplan E16, Genomfart Hofors.</i>
2	Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket							
2.1	Korsningar	<u>Fortsatt utredning</u> Bryt ut det geografiska området mellan cirkulationsplatsen till Ovako.	1	Låg	-		Nej	Åtgärden hanteras i punkt 2.2, 2.3 och 2.4.
2.2		<u>Cirkulationsplats "Rondellen"</u> a) Bygg om "Rondellen" till en överkörningsbar cirkulationsplats. b) Bygg om cirkulationsplatsen med ett separat högersvängfält.	a) 3 b) 3	a) Medel b) Låg	a) - b) -		a) Nej b) Nej	Åtgärder vid cirkulationsplatsen hanteras av investering. Behandlas därmed inte vidare inom åtgärdsvalsstudien.

2.3	<u>E16/Kaserngatan</u> a) Hastighetskamera (ATK-kamera). b) Smärre åtgärder (förbättring av standard, siktröjning, radier etc.).	a) 2 b) 3	a) Låg b) Medel	a) – b) 400 tkr		a) Nej b) Ja	Rastplats/ ställningsplats för långträdare. a) Hastighetskamera (ATK-kamera) ska inte placeras inom tätort.
2.4	<u>E16/Ovako</u> Bygg om korsningen.	3	Hög	450 tkr		Ja	Bedömd kostnad för åtgärd är baserad på tidigare framtaget förslag.
2.5	<u>E16/Strandgatan och Martingatan</u> Stäng korsningen vid anläggandet av mitträcke och led trafiken via Bornvägen.	2	Låg	-		Nej	Åtgärden bedöms inte som genomförbar p.g.a. kapaciteten/ standarden på bron över Hoån.
2.6	<u>Berendsen Textil Service AB</u> a) Flytta verksamheten. b) Förbättrad skyltning (korsande trafik, hänvisning till företag). c) Sidoräcken (minskad avåkningsrisk). d) Ögla för vänstersväng. e) Förbjud vänstersväng från Berendsen Textil Service AB. f) Omkörningsförbud. g) Avskilt avkörningsfält till Berendsen Textil Service AB i västlig riktning. h) Justering av vägprofilen. i) Gemensam infart Ovako/ Berendsen Textil Service AB. j) Stäng nuvarande in/utfart och anlägg en ruterkorsning med	a) 4 b) 2 c) 3 d) 3 e) 2 f) 2 g) 3 h) 3 i) 4 j) 4	a) Medel b) Låg c) Låg d) Hög e) Hög f) Medel g) Hög h) Medel i) Medel j) Hög	a) – b) 3 tkr c) – d) 150 tkr e) – f) – g) 200 tkr h) – i) – j) –		a) Nej b) Ja c) Nej d) Ja e) Nej f) Ja g) Ja h) Nej i) Nej j) Nej	Val av åtgärd/åtgärder vid Berendsen Textil Service AB beror på placeringen av ett eventuellt mitträcke. a) Flytt av verksamheten bedöms inte som rimligt. c) Åtgärden ingår i punkt 3.2. d) Åtgärden innebär att en vänstersväng från Berendsen Textil Service AB förbjuds.

		en port under E16 inkl. en anslutning till Hoforsbacken.						<p>e) Åtgärden ingår i 2.6 d.</p> <p>f) Bedömd kostnad avser skyltar samt ommålning.</p> <p>h) Åtgärden ingår i punkt 2.12.</p> <p>i) Åtgärden bedöms inte möjlig att genomföra p.g.a. behörigheten till Ovako.</p> <p>j) Åtgärden bedöms ta för mycket mark i anspråk</p>
2.7		<u>E16/Sibbersbo</u> Förbättrad skyltning.	2	Låg	-		Nej	Kan bli aktuellt vid mitträckesseparering
2.8		<u>E16/Barkhyttevägen</u> a) Förbättrad skyltning. b) Anpassa korsningsutformningen för mitträckesseparering på E16. c) Smärre åtgärder (förbättring av standard, siktröjning, radier etc.).	a) 2 b) 2-3 c) 3	a) Låg b) Hög c) Medel	a) - b) 350 tkr c) 350 tkr		a) Nej b) Ja c) Ja	a) Kan bli aktuellt vid mitträckesseparering.
2.9	Oskyddade trafikanter	<u>Planskilda gångpassager</u> a) Barkhyttan b) Ovako	a) 4 b) 4	a) Hög b) Hög	a) 2 500 tkr b) 2 500 tkr		a) Ja b) Ja	<p>Är det inte möjligt med planskilda passager föreslås gångpassager i plan med refuger.</p> <p>a) Åtgärden kan bli aktuellt vid anläggandet av mitträcke.</p>

2.10		<u>Gång- och cykelbro</u> Gång- och cykelbro över vattendraget vid Ovako inkl. gång- och cykelväg i anslutning till busshållplatsen Hofors Born.	4	Hög	4 000 tkr		Ja	
2.11		<u>Gång- och cykelväg</u> a) Sammanhängande gång- och cykelväg mellan busshållplatserna (Hofors-trafikplats Tegelbruket). b) Bygg om den befintliga gång- och cykelvägen vid trafikplats Tegelbruket till VGU-standard.	a) 4 b) 3	a) Hög b) Medel	a) 35 600 tkr b) 1 800 tkr		a) Ja b) Ja	a) En gång- och cykelväg från Hofors mot kommungränsen i Sandviken finns med i översiktsplanen för Hofors kommun. Gång- och cykelvägen föreslås ansluta till den befintliga gång- och cykelvägen vid trafikplats Tegelbruket.
2.12	Trafiksäkerhet	<u>Mitträcke</u> a) Mitträckesseparering Hofors-trafikplats Tegelbruket inkl. breddning och justering av plan och profil. b) Mitträckesseparering Hoforsbacken – trafikplats Tegelbruket inkl. breddning och justering av plan och profil. c) Mitträckesseparering Ovako-Hoforsbacken (säkrare in- och utfart till Berendsen Textil Service) inkl. breddning och justering av plan och profil. d) Komplettering viltstängsel.	a) 3 b) 3 c) 3 d) 3-4	a) Hög b) Medel c) Låg d) Medel	a) - b) 68 000 tkr c) - d) 2 250 tkr		a) Nej b) Ja c) Nej d) Ja	Den framtida utformningen vid berörda korsningar beror på val av hastighet genom korsningen. a) & c) P.g.a. trafiksituationen vid Berendsen Textil Service bedöms det inte möjligt att påbörja mitträcket väster om tvätteriet.

2.13		<u>Ny sträckning av E16</u> a) Ny sträckning av E16 mellan Hoforsbacken och trafikplats Tegelbruket (2+1 väg). b) Nyttja nuvarande sträckning av E16 till blandtrafik inkl. ommålning för separerad gång- och cykelväg.	a) 4 b) 2	a) Hög b) Hög	a) 172 000 tkr b) 320 tkr		a) Ja b) Ja	Ny sträckning av E16 föreslås på den norra sidan av nuvarande E16. Nuvarande sträckning av E16 kan då användas till blandtrafik inkl. ommålning för separerad gång- och cykelväg.
2.14		<u>Samlande postlådor</u> Se över distributionsrutterna för postutdelning för att boende inte ska behöva passera E16.	1	Låg	-		Ja	Åtgärden är en fråga för PostNord.
2.15		<u>Kontrollplats tung trafik</u> Kontrollplats för tung trafik vid Hoforsbacken.	2-3	Låg	350 tkr		Ja	Se kommentar under punkt 1.9. Utnyttja parkeringsplatsen vid Hoforsbacken.
2.16	Framkomlighet	<u>Hastighet</u> a) Ökad hastighet till 100 km/h vid mitträckesseparering. b) Ökad hastighet till 60 km/h mellan Rondellen och södra porten till Ovako.	a) 3 b) 2	a) Hög b) Medel	a) - b) -		a) Ja b) Ja	a) Förutsättning för att öka hastigheten är en ombyggnad av E16, alternativt en ny sträckning av E16.
2.17		<u>Mindre korsningar, ersättningsvägar/parallellvägar</u> a) Smärre åtgärder vid befintliga korsningar (förbättring av standard, siktröjning, radier etc.). b) Samla ihop in- och utfarter och anlägg ersättningsvägar längs hela sträckan (gång- och	a) 3 b) 4	a) Medel b) Hög	a) 125 tkr b) 21 900 tkr		a) Ja b) Ja	a) Aktuellt där mitträcke inte anläggs. b) En anslutning till E16 vid Barkhyttan krävs. Vidare kommer det att krävas ersättnings-

		cykelväg, omledningsväg, skolskjuts och lokaltrafik). c) Parallellväg mellan Berendsen Textil Service AB och Hoforsbacken inkl. ny infart.	c) 4	c) Medel	c) -		c) Nej	vägar på bägge sidor av E16. c) Åtgärden bedöms inte som genomförbar p.g.a. topografin i området.
2.18		<u>Parkeringsfickor</u> Utred behov av antal parkeringsfickor vid mitträckesseparering.	2	Låg	-		Nej	Befintliga parkeringsfickor återanvänds.
2.19	Busshållplatser	<u>Prioritering av busshållplatser</u> Reducera antalet busshållplatser.	2	Låg	-		Ja	<u>Skolskjuts</u> Max 2 km mellan busshållplatserna.
2.20		<u>Trafikplats Tegelbruket</u> a) Motorväghållplats vid trafikplats Tegelbruket. b) Pendlarparkering vid gamla tegelbruket.	a) 4 b) 3	a) Medel b) Medel	a) 1 000 tkr b) 90 tkr		a) Ja b) Ja	
2.21		<u>Utformning av busshållplatser</u> Fickhållplats med plattform och väderskydd, inkl. belysning i enlighet med VGU (TRV 2017:25870 Krav för vägar och gators utformning – Supplement 1)	4	Hög	450 tkr		Ja	Accelerationsfält föreslås vid mitträckesseparering och en fil.
2.22		<u>Gångpassager och gånganslutningar</u> Gångpassager och gånganslutningar till och från busshållplatserna.	4	Hög	400 tkr		Ja	Omfattningen av åtgärden beror på antalet busshållplatser och lokalisering av dessa.
2.23	Vägteknik	<u>Bärighet</u> Utredning av bärighet längs sträckan rondellen-trafikplats Tegelbruket.	2	Låg	-		Ja	BK4 (ska beräknas på 74 ton). Ingår i punkt 2.12.
2.24	Miljö och hälsa	<u>Bulleråtgärder</u> a) Genomför bulleråtgärder vid Bornvägen/Frejgatan. b) Genomför bulleråtgärder vid Strandgatan/Martingatan.	a) 2-4 b) 2-4	a) Låg b) Medel	a) - b) 800 tkr		a) Nej b) Ja	a) Utifrån trafikprognosen kommer trafikflödet att öka. I övrigt uppstår inte några

		c) Genomför bulleråtgärder vid Sibbersbovägen-trafikplats Tegelbruket.	c) 2-4	c) Medel	c) 15 000 tkr		c) Ja	nya förutsättningar vid fastigheterna. b) Samma som ovan. Kan däremot bli aktuellt med bulleråtgärder för fastigheterna närmast E16.
3	Åtgärder som innefattar båda delsträckorna							
3.1	Kollektivtrafik/skolskjuts	<u>Skolskjuts</u> Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts.	2	Låg	-		Ja	
3.2	Sidoområden	<u>Förbättring av sidoområden</u> a) Åtgärder för att förbättra sidoområdena längs E16 mellan Engelsfors-trafikplats Tegelbruket (röjning, siktröjning etc.). b) Sidoräcke vid branta slänter.	a) 2 b) 3	a) Medel b) Medel	a) 80 tkr b) 600 tkr		a) Ja b) Ja	Åtgärden innebär förbättringsåtgärder på befintlig väg.
		<u>Cykelåtgärder vid tågstationen</u> Cykelpool i anslutning till tågstationen.	2	Låg	-		Nej	Tågstationen är lokaliserad långt ifrån arbetsplatser och målpunkter inom Hofors. Åtgärden ligger däremot utanför ramen för denna åtgärdsvalsstudie.
3.3	Framkomlighet för terrängfordon	<u>Lokalisering av leder och passager</u> Utredning om lokaliseringen av skoterleder och samt passager över E16.	1	Låg	-		Nej	Lokalisering av skoterleder och passager över E16 ska beaktas vid anläggande av mitträcke. Hanteras därmed i vägplaneskedet.

Paketeringsförslag

Generellt

I arbetet med åtgärdsvalsstudien har en möjlig utformning av korsningar, gång- och cykelvägar, gångpassager, busshållplatser, mitträckesseparering etc. tagits fram. Dessa ligger till grund för kostnadsbedömningarna. Exakt utformning/lösning samt lokalisering är en viktig fråga i det fortsatta arbetet. Om åtgärden ryms inom befintligt vägområde kan plantyp 1 vara en möjlig lösning. Om ny mark krävs kan plantyp 2 eller 3 vara aktuellt beroende på komplexitet. I de fall där det finns alternativa lokaliseringar kan plantyp 4 bli aktuellt.

Engelsfors-trafikplats Tegelbruket	
Paket	Ingående lösningar
A	1.1 b; 1.2 b; 1.4 a; 1.6; 1.7 b; 1.8 c; 1.9 a; 1.9 b; 1.13; 1.15; 2.3 b; 2.4; 2.6 b; 2.6 d; 2,6 f; 2.6 g; 2.8 c; 2.9 b; 2.10; 2.11 b; 2.12 d; 2;14; 2.15; 2.16 b; 2.17 a; 2.20 b; 2.21; 3.1; 3.2 a; 3.2 b
Trimningsåtgärder med befintlig hastighet mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket	
<p>Delsträcka Engelsfors-Hofors</p> <p><u>Korsningar</u> Smärre åtgärder vid följande korsningarna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E16/väg 270 (1.1 b) - E16/Edsken (1.2 b) <p>Förskjuten trevägskorsning vid Korsåvägen. (1.4 a)</p> <p><u>Oskyddade trafikanter</u> Öppna upp den gamla sträckningen av riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen för gående och cyklister. (1.6)</p> <p>Belysning på befintlig gång- och cykelväg. (1.7 b)</p> <p>Stäng busshållplatsen Furulund. (1.13)</p> <p><u>Övriga åtgärder</u> Kontrollplats vid Edsken eller västra Hofors (1.9 a & b). Bedömd kostnad i paketet avser en kontrollplats vid västra Hofors.</p> <p>Pendlarparkering vid korsningen E16/väg 270. (1.15)</p>	

Delsträcka Hofors-trafikplats TegelbruketKorsningar

Smärre åtgärder vid följande korsningarna:

- E16/Kaserngatan (2.3 b)
- E16/Barkhyttevägen (2.8 c)
- Mindre befintliga korsningar (2.17 a)

Ombyggnad av följande korsningar:

- E16/Ovako (2.4)

Berendsen Textil Service AB:

- Förbättrad skyltning (2.6 b)
- Ögla för vänstersväng. (2.6 d)
- Omkörningsförbud. (2.6 f)
- Avskilt avkörningsfält till Berendsen Textil Service AB i västlig riktning. (2.6 g)

Oskyddade trafikanter

Planskild gångpassage vid Ovako. (2.9 b)

Gång- och cykelbro över vattendraget vid Ovako inkl. gång- och cykelväg i anslutning till busshållplatsen Hofors Born. (2.10)

Bygg om busshållplatsen Hofors Born i bägge riktningar. (2.21)

Bygg om den befintliga gång- och cykelvägen vid trafikplats Tegelbruket till VGU-standard. (2.11 b)

Övriga åtgärder

Se över distributionsrutterna för postutdelning för att boende inte ska behöva passera E16. (2.14)

Kontrollplats för tung trafik vid Hoforsbacken. (2.15)

Ökad hastighet till 60 km/h mellan Rondellen och södra porten till Ovako. (2.16 b)

Pendlarparkering vid gamla tegelbruket. (2.20 b)

Åtgärder som innefattar båda delsträckorna

- Komplettering viltstängsel (1.8 c & 2.12 d)
- Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. (3.1)
- Åtgärder för att förbättra sidoområdena (röjning, siktröjning etc.) samt komplettering med sidoräcke vid branta slänter. (3.2 a & b)

Delsträcka Engelsfors-Hofors	
Paket	Ingående lösningar
B	1.1 a; 1.2 a; 1.4 a; 1.6; 1.7 b; 1.8 b; 1.8 c; 1.9 a; 1.9 b; 1.10; 1.11 f; 1.13; 1.14; 1.15; 1.16; 3.1
	<p>Mitträcke och 100 km/h mellan Engelsfors-Edsken</p> <p><u>Korsningar</u> Ombyggnad av följande korsningar: - E16/väg 270 (1.1 a) Smärre åtgärder vid följande korsningarna: - E16/Edsken (1.2 a)</p> <p>Förskjuten trevägskorsning vid Korsåvägen. (1.4 a)</p> <p><u>Oskyddade trafikanter</u> Öppna upp den gamla sträckningen av riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen för gående och cyklister. (1.6)</p> <p>Belysning på befintlig gång- och cykelväg. (1.7 b)</p> <p>Stäng busshållplatsen Furulund och befintlig busshållplats Engelsfors vägskäl (1.13)</p> <p>Utforma resterande busshållplatser som fickhållplatser med accelerationsfält och plattform inkl. väderskydd och belysning i enlighet med VGU. (1.14)</p> <p><u>Mitträcke</u> Ökad hastighet till 100 km/h mellan Engelsfors-Edsken. (1.10)</p> <p>Mitträckesseparering Engelsfors-Edsken inkl. breddning och justering av plan och profil samt komplettering av viltstängsel (1.8 b & c)</p> <p>Utredning bärlighet längs sträckan Engelsfors-Hofors. (1.16)</p> <p><u>Ersättningsvägar</u> Stäng infarterna vid Furulund och samla ihop dessa till en gemensam in- och utfart öster om fastigheterna. (1.11 f)</p> <p><u>Övriga åtgärder</u> Kontrollplats vid Edsken eller västra Hofors (1.9 a & b). Bedömd kostnad i paketet avser en kontrollplats vid västra Hofors. Samordnad pendlarparkering och busshållplats vid korsningen E16/väg 270. (1.15) Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. (3.1)</p>

Paket	Ingående lösningar
C	1.1 a; 1.2 a; 1.4 a; 1.4 b; 1.6; 1.7 b; 1.8 a; 1.8 c; 1.9 a; 1.9 b; 1.10; 1.11 a; 1.11 b; 1.13; 1.14; 1.15; 1.16; 1.17 a; 3.1
	<p>Mitträcke och 100 km/h mellan Engelsfors-Industrihandelsområdet</p> <p><u>Korsningar</u> Ombyggnad av följande korsningar: <ul style="list-style-type: none"> - E16/väg 270 (1.1 a) - E16/Edsken (1.2 a) Förskjuten trevägskorsning vid Korsåvägen. (1.4 a)</p> <p>Avskilt högersvägningsfält vid den västra infarten till industrihandelsområdet. (1.4 b)</p> <p><u>Oskyddade trafikanter</u> Öppna upp den gamla sträckningen av riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen för gående och cyklister. (1.6)</p> <p>Belysning på befintlig gång- och cykelväg. (1.7 b)</p> <p>Stäng busshållplatsen Furulund och befintlig busshållplats Engelsfors vägska (1.13)</p> <p>Utforma resterande busshållplatser som en fickhållplats med accelerationsfält och plattform inkl. väderskydd och belysning i enlighet med VGU. (1.14)</p> <p><u>Mitträcke</u> Ökad hastighet till 100 km/h mellan Engelsfors-Industrihandelsområdet. (1.10)</p> <p>Mitträckesseparering Engelsfors-industrihandelsområdet inkl. breddning och justering av plan och profil samt komplettering av viltstängsel. (1.8 a & c)</p> <p>Utredning bärighet längs sträckan Engelsfors-Hofors. (1.16)</p> <p><u>Ersättningsvägar</u> Stäng utfarten för Karlsborgsvägen samt infarterna vid Furulund och anlägg ersättningsväg till korsningen E16/Edsken. (1.11 a & b)</p> <p><u>Övriga åtgärder</u> Kontrollplats vid Edsken eller västra Hofors (1.9 a & b). Bedömd kostnad i paketet avser en kontrollplats vid västra Hofors. Samordnad pendlarparkering och busshållplats vid korsningen E16/väg 270. (1.15) Genomför bulleråtgärder vid Furulund. (1.17 a) Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. (3.1)</p>

Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket	
Paket	Ingående lösningar
D	2.3 b; 2.4; 2.6 b; 2.6 d; 2.6 f; 2.6 g; 2.8 b; 2.9 a; 2.9 b; 2.10; 2.11 a; 2.11 b; 2.12 b; 2.12 d; 2.14; 2.15; 2.16 a; 2.16 b; 2.17 b; 2.19; 2.20 a; 2.20 b; 2.21; 2.22; 2.23; 2.24 b; 2.24 c; 3.1
	<p>Mitträcke och 100 km/h mellan Hoforsbacken-trafikplats Tegelbruket</p> <p><u>Korsningar</u> Smärre åtgärder vid följande korsningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E16/Kaserngatan (2.3 b) <p>Ombyggnad av följande korsningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E16/Ovako (2.4) - E16/Barkhyttevägen (2.8 b) <p>Berendsen Textil Service AB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förbättrad skyltning (2.6 b) - Ögla för vänstersväng. (2.6 d) - Omkörningsförbud. (2.6 f) - Avskilt avkörningsfält till Berendsen Textil Service AB i västlig riktning. (2.6 g) <p><u>Oskyddade trafikanter</u> Planskilda gångpassager vid Barkhyttan och Ovako. (2.9 a & b)</p> <p>Gång- och cykelbro över vattendraget vid Ovako inkl. gång- och cykelväg i anslutning till busshållplatsen Hofors Born. (2.10)</p> <p>Sammanhängande gång- och cykelväg mellan busshållplatserna. (2.11 a)</p> <p>Bygg om den befintliga gång- och cykelvägen vid trafikplats Tegelbruket till VGU-standard. (2.11 b)</p> <p>Reducera antalet busshållplatser. (2.19)</p> <p>I åtgärds paketet föreslås det att följande busshållplatser behålls:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoforsbacken - Sibberso - Barkhyttan - Bergviken - Sälgsjön

Bedömningen grundar sig på uppgifter från X-trafik, påstigandestatistiken från X-trafik, X-trafiks upptagningsområde samt att det ska vara möjligt med skolskjuts (max 2 km mellan busshållplatserna).

Busshållplatserna utformas som fickhållplatser med accelerationsfält och plattform inkl. väderskydd och belysning i enlighet med VGU. (2.21)

Motorväghållplats vid trafikplats Tegelbruket. (2.20 a)

Gångpassager och gånganslutningar till och från busshållplatserna. (2.22)

Mitträcke

Ökad hastighet till 100 km/h mellan Hoforsbacken-trafikplats Tegelbruket. (2.16 a)

Mitträckesseparering Hoforsbacken-trafikplats Tegelbruket inkl. breddning och justering av plan och profil samt komplettering av viltstängsel. Bedömd sträcka ca 8,9 km (2.12 b & d)

Utredning bärighet längs sträckan Engelsfors-Hofors. (2.23)

Ersättningsvägar

Samla ihop in- och utfarter och anlägg ersättningsvägar längs hela sträckan. (2.17 b)

Övriga åtgärder

Se över distributionsrutterna för postutdelning för att boende inte ska behöva passera E16. (2.14)

Kontrollplats för tung trafik vid Hoforsbacken. (2.15)

Ökad hastighet till 60 km/h mellan Rondellen och södra porten till Ovako. (2.16 b)

Pendlarparkering vid gamla tegelbruket. (2.20 b)

Bulleråtgärder vid Strandgatan/Martingatan samt mellan Sibbersbovägen-trafikplats Tegelbruket. (2.24 b & c)

Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. (3.1)

Paket	Ingående lösningar
E	2.3 b; 2.4; 2.6 b; 2.6 d; 2.6 f; 2.6 g; 2.8 c; 2.9 b; 2.10; 2.11 b; 2.12 d; 2.13 a; 2.13 b; 2.14; 2.15; 2.16 a; 2.16 b; 2.17 a; 2.20 a; 2.20 b; 2.24 b; 3.1
	<p>Ny sträckning av E16</p> <p><u>Korsningar</u> Smärre åtgärder vid följande korsningarna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E16/Kaserngatan (2.3 b) - E16/Barkhyttevägen (2.8 c) - Mindre befintliga korsningar på befintlig sträckning av E16. (2.17 a) <p>Ombyggnad av följande korsningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E16/Ovako (2.4) <p>Berendsen Textil Service AB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förbättrad skyltning (2.6 b) - Ögla för vänstersväng. (2.6 d) - Omkörningsförbud (2.6 f) - Avskilt avkörningsfält till Berendsen Textil Service AB i västlig riktning. (2.6 g) <p><u>Ny sträckning av E16</u> Ny sträckning av E16 mellan Hoforsbacken och trafikplats Tegelbruket (2+1 väg) inkl. viltstängsel. (2.13 a & 2.12 d)</p> <p>Ökad hastighet till 100 km/h vid ny sträckning av E16. (2.16 a)</p> <p><u>Oskyddade trafikanter</u> Planskild gångpassage vid Ovako. (2.9 b)</p> <p>Gång- och cykelbro över vattendraget vid Ovako inkl. gång- och cykelväg i anslutning till busshållplatsen Hofors Born. (2.10)</p> <p>Nyttja nuvarande sträckning av E16 till blandtrafik inkl. ommålning för separerad gång- och cykelväg. (2.13 b)</p> <p>Bygg om den befintliga gång- och cykelvägen vid trafikplats Tegelbruket till VGU-standard. (2.11 b)</p> <p>Motorvägshållplats vid trafikplats Tegelbruket. (2.20 a)</p>

Övriga åtgärder

Se över distributionsrutterna för postutdelning för att boende inte ska behöva passera E16. (2.14)

Kontrollplats för tung trafik vid Hoforsbacken. (2.15)

Ökad hastighet till 60 km/h mellan Rondellen och södra porten till Ovako. (2.16 b)

Pendlarparkering vid gamla tegelbruket. (2.20 b)

Bulleråtgärder vid Strandgatan/Martingatan. (2.24 b)

Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. (3.1)

Effektbedömning

I denna åtgärdsvalsstudie har den samlade effektbedömningen kompletterats med en samhällsekonomisk kalkyl då projektets kostnader för föreslagna åtgärder överstiger 25 miljoner kronor. Summan är ett ungefärligt nedre gränsvärde för när man väljer att göra en utförligare bedömning av föreslagna åtgärders effekter. I den samhällsekonomiska bedömningen ingår att ta fram samhällsekonomisk kalkyl, EVA-kalkyl, företagsekonomisk kalkyl, klimatkalkyl och grov kostnadsbedömning. I projektet har TMALL 0370, Enkel – SEB med samhällsekonomisk kalkyl, använts.

Samlad effektbedömning (SEB) har utförts för samtliga 5 paket (Paket A till E). Nedan följer en sammanfattning av respektive SEB. För fullständig SEB se bifogade bilagor.

Åtgärder för båda delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket

För **paket A**, där trimningsåtgärder med befintlig hastighet mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket ingår, bedöms åtgärderna ge en ökad tillgänglighet för oskyddade trafikanter och en ökad trafiksäkerhet. Pendlingsparkeringar bedöms öka möjligheten till kollektivt resande. De målkonflikter som finns är få, ökad hastighet inne i Hofors ger restidsvinster samtidigt som de påverkar trafiksäkerheten negativt. Likaså minskar viltstängslet mortaliteten men ökar barriären för djuren.

Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma och det positiva nettonuvärdet uppgår till 86 mnkr. Framförallt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Utbyggnad av gång- och cykelstråk ger ökade möjligheter att ta sig till och från målpunkter utan bil.

Delsträcka Engelsfors-Hofors

För **paket B**, där bl.a. ombyggnation till mitträcke och 100 km/h mellan Engelsfors-Edsken ingår, bedöms åtgärderna ge en väsentligt förbättrad trafiksäkerhet samt stora restidsvinster för framförallt personbilstrafiken, men även för godstrafiken. Det finns mindre målkonflikter där åtgärderna bedöms vara positiva, men bidrar till en ökad energianvändning för transporter samt vid byggande, drift och underhåll. Likaså minskar mitträcket och viltstängslet mortaliteten men ökar barriären för djuren.

Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma och det positiva nettonuvärdet uppgår till 164 mnkr. Framförallt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar kraftigt, påverkan på klimatet bedöms däremot öka. Åtgärderna bedöms även påverka hälsan positivt, med en ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av att gamla riksväg 80 föreslås att öppnas upp för gående och cyklister. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och en pendlarparkering.

För **paket C**, där bl.a. ombyggnation till mitträcke och 100 km/h mellan Engelsfors-Industrihandelsområdet ingår, bedöms åtgärderna ge likvärdiga bidrag som för paket B. Detta eftersom att flertalet av åtgärderna återfinns i både paket B och paket C. Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma och det positiva nettonuvärdet uppgår till 195 mnkr.

Anledningen till att det positiva nettonuvärdet är högre för paket C än för paket B beror på att trafiksäkerhetseffekterna är högre i paket C p.g.a. en längre sträcka med 2+1 väg. Det innebär även att restiden för personbilar och lastbilar minskar då 2+1 väg medför en ökad hastighet till 100 km/h. Skillnaden mellan nyttorna i paket C jämfört med paket B är större än skillnaden i kostnaden (paket C är ca 34 mnkr dyrare).

Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket

För **paket D**, där bl.a. ombyggnation till mitträcke och 100 km/h mellan Hoforsbacken-trafikplats Tegelbruket ingår, bedöms åtgärderna ge positiva effekter för jämställdheten, medborgarnas resor samt trafiksäkerheten och tillgängligheten för exempelvis barn och funktionshindrade. Det finns mindre målkonflikter där åtgärderna bedöms vara positiva, men bidrar till en ökad energianvändning för transporter samt vid byggande, drift och underhåll. Likaså minskar mitträcket och viltstängslet mortaliteten men ökar barriären för djuren.

Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma och det positiva nettonuvärdet uppgår till 672 mnkr. Framförallt är det trafiksäkerheten som förbättras väsentligt. Åtgärderna ger även restidsvinster för person- och lastbilstrafiken. Pendlarparkering ökar förutsättningarna att pendla till jobb med kollektivtrafiken. Kollektivtrafiken bedöms även gynnas av förbättrade busshållplatser. Utbyggnad av gång- och cykelstråk ger ökade möjligheter att ta sig till och från målpunkter utan bil samt påverkar hälsan positivt.

För **paket E**, där ny sträckning av E16 ingår, bedöms åtgärderna ge positiva effekter på restidsvinster samt en väsentligt förbättrad trafiksäkerhet. Det finns mindre målkonflikter där åtgärderna bedöms vara positiva, men bidrar till en ökad energianvändning för transporter samt vid byggande, drift och underhåll. Likaså minskar mitträcket och viltstängslet mortaliteten men ökar barriären för djuren. En ny sträckning av E16 ger ett större intrång på landskapet och klimatpåverkan bedöms öka.

Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma och det positiva nettovärdet uppgår till 95 mnkr. Framförallt är det restidsvinsten och trafiksäkerheten som förbättras. Pendlarparkering ökar förutsättningarna att pendla till jobb med kollektivtrafiken. Utbyggnad av gång- och cykelstråk ger ökade möjligheter att ta sig till och från målpunkter utan bil samt påverkar hälsan positivt.

Det positiva nettonuvärdet är betydligt högre för paket D jämfört med paket E. Det som ger den i särklass största nyttan för paket D är den ökade trafiksäkerheten, men även restidsvinsterna för resenärer och godstransporter inom hela studieområdet är högre i paket D jämfört med paket E.

I paket D blir det en längre sträcka med 2+1 väg jämfört med den uppskattade längden för ny dragning för E16 i paket E. Däremot resulterar det i att den totala vägsträckan inom studieområdet som fordon ska köra i paket E blir längre (ny dragning av E16 inklusive nuvarande E16), vilket drar ner restidsvinsterna framförallt för boende mellan Sibbersbo och trafikplats Tegelbruket.

I paket D anläggs ca 11 km ny gång- och cykelväg och i paket E förutsätts att nuvarande sträckning av E16 nyttjas till blandtrafik inkl. ommålning för separerad gång- och cykelväg, sträcka ca 8 km samt att man bygger om ca 1 km befintligt gång- och cykelväg. Helt separerad gång- och cykelväg resulterar i en högre trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.

Eftersom att paket D ger störst nytta och dessutom är billigare än paket E (paket E är ca 29 mnkr dyrare), resulterar det i att det positiva nettonuvärdet blir betydligt högre för paket D jämfört med paket E.

	Ange vad som används (utgör bilaga till studie):	Eventuell kommentar:
<input type="checkbox"/>	SEB-metod/relevanta delar av SEB-mallen	
<input type="checkbox"/>	Enkel SEB utan NNK	
<input type="checkbox"/>	Enkel SEB med NNK	
<input type="checkbox"/>	Fullständig SEB utan NNK	
<input checked="" type="checkbox"/>	Fullständig SEB med NNK	TMALL 0370, Enkel – SEB med samhällsekonomisk kalkyl har använts.

Medverkande kompetenser och personer: Samma som ovan Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>	
Alexander Björk ÅF, Airis Sae-Tang ÅF, Patrik Lundberg ÅF, Erik Vidje ÅF, Anna Jonsson ÅF, Mika Viisteensaari, Trafikverket	
Eventuell kommentar:	



Forma inriktning och rekommendera åtgärder

Det övergripande syftet med åtgärdsvalsstudien är att föreslå åtgärder för ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet för motortrafikanter och oskyddade trafikanter längs E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket.

Eftersom att de samhällsekonomiska effektbedömningarna visar god samhällsekonomi för samtliga paket (paket A till E), rekommenderas det att gå vidare med alla åtgärds paket, se matrisen nedan. Beslut om vilket av paketen som man väljer att arbeta vidare med tas i ett senare skede beroende på finansiering.

Det finns både för- och nackdelar med lång- och kortsiktiga åtgärder. Trimningsåtgärder i form av paket A kan genomföras på kort sikt i väntan på mer omfattande åtgärder (paket B till E). Däremot kan det vara mer fördelaktigt att försöka genomföra mer omfattande åtgärder samlat istället för trimningsåtgärder på enskilda punkter. Vid beslut om att gå vidare med ett mer omfattande paket (paket B till E), innebär det att en del av åtgärderna i paket A kommer att hanteras inom ramen för det valda paketet.

Utifrån den samlade effektbedömningen ses paket C och paket D som de mest fördelaktiga paketen. Dessa paket ska ses de högst prioriterade paketen av de fem paket som bedömts i den samlade effektbedömningen och ses som förstahandsalternativ för det fortsatta arbetet.

För att inte låsa utformningen av en eventuell mitträckesseparering är det även möjligt med en gemensam vägplan för respektive delsträcka. Det skulle innebära att det skulle bli aktuellt med en gemensam vägplan för paket B och C och en gemensam vägplan inkl. lokaliseringsstudie för paket D och E. Åtgärds paketet består av steg 1–4 åtgärder enligt fyrstegsprincipen och bedöms kunna genomföras inom ett tidsspann 1–6 år beräknat från planeringsstart. Åtgärder som berör busshållplatser och tillgängligheten till dessa bör samordnas med den regionala busstrafiken.

Det är även möjligt att välja enskilda åtgärder ur respektive paket för vidare utredningen/vägplan. För att det ska bli aktuellt att öppna upp gamla riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen för gående och cyklister krävs det samråd med den enskilda väghållaren.

Åtgärdsförslag/paket	Inriktning och rekommenderade åtgärder	Steg enligt fyrstegsprincipen	Förslag till fortsatt planering och hantering	Tidsaspekt genomförande	Ansvariga aktörer, genomförande	Förslag till finansiering	Kommentar
A	<ul style="list-style-type: none"> - Korsningsåtgärder inkl. Ovako och Berendsen Textil Service AB. - Öppna upp gamla riksväg 80 för gående och cyklister. - Åtgärder för oskyddade trafikanter (belysning, gång- och cykeltunnel, gång- och cykelbro, ombyggnad av bef. gång- och cykelväg). - Stäng busshållplatsen Furulund. - Ombyggnad av busshållplatsen Hofors Born. - Kontrollplatser. - Pendlarparkeringar. - 60 km/h mellan Rondellen och Ovako. - Se över distributionsrutterna för postutdelning. - Komplettering viltstängsel. - Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. - Förbättring av sidoområden. 	1, 2, 3, 4	<p>Vägplan/vägplaner inkl. utredningar ang. gångpassager, busshållplatser, korsningsutformningar m.m.</p> <p>Viltpassager måste beaktas vid anläggning av viltstängsel.</p> <p>Samråd med den enskilda väghållaren krävs för att det ska vara möjligt att öppna upp gamla riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen för gående och cyklister.</p> <p>Åtgärder som berör busshållplatser och tillgängligheten till dessa bör samordnas med den regionala busstrafiken</p> <p>Vattenskyddsområde finns i anslutning till infarten till Ovako. Detta måste beaktas i den fortsatta planeringen (spill från farligt gods, trafikolyckor etc.)</p>	<p>Vägplan där markanspråk krävs: ca 2–5 år</p> <p>Övriga åtgärder: ca 1–3 år</p>	Trafikverket	<p>Nationell plan</p> <p>Trafikverket Underhåll</p>	<p><i>Bedömd kostnad: 27,2 mnkr</i></p>

B	<ul style="list-style-type: none"> - Korsningsåtgärder. - Belysning på befintlig gång- och cykelväg. - Öppna upp gamla riksväg 80 för gående och cyklister. - Stäng busshållplatsen Furulund. - Samordnad pendelparkering och busshållplats vid korsningen E16/väg 270. - Bygg om busshållplatserna vid Edsken. - Mitträckesseparering (100 km/h) Engelsfors-Edsken inkl. breddning och justering av plan och profil samt komplettering av viltstängsel. - Utredning bärighet. - Stäng och samordna infarterna vid Furulund. - Kontrollplats. - Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. 	2, 3, 4	<p>Vägplan/vägplaner inkl. inkl. utredningar ang. vägens bärighet, gångpassager, busshållplatser, korsningsutformningar, barriäreffekter, ersättningsvägar m.m.</p> <p>Viltpassager måste beaktas vid anläggning av viltstängsel.</p> <p>Alternativt kan en gemensam vägplan för paket B och C genomföras.</p> <p>Samråd med den enskilda väghållaren krävs för att det ska vara möjligt att öppna upp gamla riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen för gående och cyklister.</p> <p>Åtgärder som berör busshållplatser och tillgängligheten till dessa bör samordnas med den regionala busstrafiken.</p>	<p>Vägplan där markanspråk krävs: ca 2–6 år</p> <p>Övriga åtgärder: ca 1–3 år</p>	Trafikverket	Nationell plan	<i>Bedömd kostnad: 110,5 mnkr</i>
C	<ul style="list-style-type: none"> - Korsningsåtgärder. - Belysning på befintlig gång- och cykelväg. - Öppna upp gamla riksväg 80 för gående och cyklister. - Stäng busshållplatsen Furulund. - Samordnad pendelparkering och 	2, 3, 4	<p>Vägplan/vägplaner inkl. inkl. utredningar ang. vägens bärighet, gångpassager, busshållplatser, korsningsutformningar, barriäreffekter, ersättningsvägar m.m.</p> <p>Viltpassager måste beaktas vid anläggning av viltstängsel.</p>	<p>Vägplan där markanspråk krävs: ca 2–6 år</p> <p>Övriga åtgärder: ca 1–3 år</p>	Trafikverket	Nationell plan	<i>Bedömd kostnad: 144,4 mnkr</i>

	<p>busshållplats vid korsningen E16/väg 270.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bygg om busshållplatserna vid Edsken. - Mitträckesseparering (100 km/h) Engelsfors-industrihandelsområdet inkl. breddning och justering av plan och profil samt komplettering av viltstängsel. - Utredning bärighet. - Stäng och samordna utfarterna vid Karlsborgsvägen och Furulund. - Kontrollplats. - Bulleråtgärder vid Furulund. - Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. 		<p>Alternativt kan en gemensam vägplan för paket B och C genomföras.</p> <p>Samråd med den enskilda väghållaren krävs för att det ska vara möjligt att öppna upp gamla riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen för gående och cyklist.</p> <p>Åtgärder som berör busshållplatser och tillgängligheten till dessa bör samordnas med den regionala busstrafiken.</p>				
D	<ul style="list-style-type: none"> - Korsningsåtgärder inkl. Ovako och Berendsen Textil Service AB. - Åtgärder för oskyddade trafikanter (sammanhängande gång- och cykelväg, gång- och cykeltunnel, gång- och cykelbro, ombyggnad av bef. gång- och cykelväg). - Reducering av antalet busshållplatser. - Ombyggnation av busshållplatser. - Mitträckesseparering (100 km/h) Hoforsbacken- trafikplats Tegelbruket 	1, 2, 3, 4	<p>Vägplan/vägplaner inkl. inkl. utredningar ang. start på mitträcke, vägens bärighet, gångpassager, busshållplatser, korsningsutformningar, barriäreffekter, ersättningsvägar m.m.</p> <p>Viltpassager måste beaktas vid anläggning av viltstängsel.</p> <p>Alternativt kan en gemensam vägplan inkl. lokaliseringsstudier för paket D och E genomföras.</p>	<p>Vägplan där markanspråk krävs: ca 2–6 år</p> <p>Övriga åtgärder: ca 1–3 år</p>	Trafikverket	Nationell plan	<i>Bedömd kostnad: 237,3 mnkr</i>

	<p>inkl. breddning och justering av plan och profil samt komplettering av viltstängsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utredning bärlighet. - Ersättningsvägar längs hela sträckan. - Se över distributionsrutterna för postutdelning. - Kontrollplats. - Pendlarparkering - 60 km/h mellan Rondellen och Ovako. - Bulleråtgärder Strandgatan/Martingatan samt Sibbersbovägen- trafikplats Tegelbruket. - Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. 		<p>Samverkan mellan kommunerna vid planering av cykelstråk.</p> <p>Åtgärder som berör busshållplatser och tillgängligheten till dessa bör samordnas med den regionala busstrafiken</p> <p>Vattenskyddsområde finns i anslutning till infarten till Ovako. Detta måste beaktas i den fortsatta planeringen (spill från farligt gods, trafikolyckor etc.)</p>				
E	<ul style="list-style-type: none"> - Korsningsåtgärder inkl. Ovako och Berendsen Textil Service AB. - Ny sträckning av E16 (100 km/h) mellan Hoforsbacken och trafikplats Tegelbruket (2+1 väg) inkl. viltstängsel. - Åtgärder för oskyddade trafikanter (gång- och cykeltunnel, gång- och cykelbro, ombyggnad av bef. gång- och cykelväg). - Nyttja nuvarande sträckning av E16 till blandtrafik inkl. ommålning för separerad gång- och cykelväg. 	1, 2, 3, 4	<p>Vägplan/vägplaner inkl. lokaliseringsstudier för ny dragning av E16, utredningar ang. korsningsutformningar, gångpassager, busshållplatser, barriäreffekter m.m.</p> <p>Viltpassager måste beaktas vid anläggning av viltstängsel.</p> <p>Alternativt kan en gemensam vägplan inkl. lokaliseringsstudier för paket D och E genomföras.</p>	<p>Vägplan där markanspråk krävs: ca 2–6 år</p> <p>Övriga åtgärder: ca 1–3 år</p>	Trafikverket	Nationell plan	<p><i>Bedömd kostnad: 265,9 mnkr</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Motorväghållplats vid trafikplats Tegelbruket. - Se över distributionsrutterna för postutdelning. - Kontrollplats. - Pendlarparkering. - 60 km/h mellan Rondellen och Ovako. - Bulleråtgärder Strandgatan/Martingatan. - Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts. 		<p>Vattenskyddsområde finns i anslutning till infarten till Ovako. Detta måste beaktas i den fortsatta planeringen (spill från farligt gods, trafikolyckor etc.)</p>				
--	---	--	--	--	--	--	--

Medverkande kompetenser och personer:

Alexander Björk ÅF, Airis Sae-Tang ÅF, Mika Viisteensaari, Trafikverket, Per-Henrik Fräjdin Trafikverket, Agneta Löf Trafikverket, Johanna Ingre Trafikverket

Arbetsprocessen

Arbetsprocessen i denna åtgärdsvalsstudie har sin grund i fyrstegsprincipen och den genomförda workshopen. Kompletterande underlag har även tagits fram och inarbetats under uppdragets gång.

Startmöte genomfördes mellan Trafikverket och ÅF den 20 mars 2017.

Ett referensgruppsmöte angående åtgärdsvalsstudien ägde rum den 5 maj 2017 i Trafikverkets lokaler i Gävle. Representanter från Region Gävleborg, Region Dalarna, Sandvikens kommun, Hofors kommun, Trafikverket och ÅF deltog på mötet. Under mötet diskuterades planeringsunderlaget, det funktionella behovet, projektmål, nuläget och hur det fortsatta arbetet skulle struktureras.

Workshopen ägde rum den 12 juni 2017 i Hofors kommuns lokaler. Representanter från Hofors kommun, Gästrike Räddningstjänst, Ovako, Polisen, Engelsfors samfällighetsförening, X-trafik, Barkhyttans byalag, Berendsen Textil Service, Region Gävleborg, Edskens fritidshus, Trafikverket och ÅF deltog på mötet. Workshopen inleddes med en beskrivning av åtgärdsvalsstudieprocessen och fyrstegsprincipen. Efter den inledande beskrivningen av processen redovisades nuläget och den genomförda trafiksäkerhetsinventeringen.

Efter presentationerna delades deltagarna upp i tre diskussionsgrupper. Som första del i gruppdiskussionerna fick grupperna diskutera brister och behov för respektive delsträcka och sedan redovisa resultatet på två olika kartor. Som ett andra steg fick de olika grupperna ta fram förslag på åtgärder och redovisa resultatet på motsvarande sätt.

Resultatet från workshopen sammanställdes och åtgärdsförslagen diskuterades och paketerades i samråd mellan Trafikverket och ÅF. Åtgärderna och paketen kostnadsberäknades och sammanhållsekonomiska beräkningar genomfördes på samtliga paket (paket A till E).

Ett möte med fokus på *Forma en inriktning och rekommendera åtgärder* genomfördes den 11 december 2018. Rapporten och framtagna samlade effektbedömningar låg grund för mötet. Mötet genomfördes via Skype och representanter från Trafikverket och ÅF deltog.

Bilagor

Bilaga 1 – PM Trafiksäkerhetsinventering – E16 Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket

Bilaga 2 – Workshop E16, Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket.


Bilaga 3 – Samlad effektbedömningar Paket A-E.

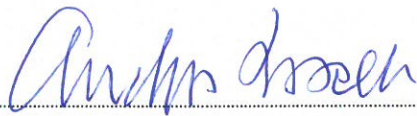
Kvalitetsgranskning

Genomförd:	Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Datum: Klicka här för att ange datum.
Utförd av:	Annelie Paavo, PLmu

190121 
 Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

Avslut av studie

190312 
 Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

190312 
 Godkänd - datum och underskrift av chef

Källor

NVDB (nationell vägdatabas), <http://www.nvdb.se/sv>

Trafikverket (2015). Krav för vägars och gators utformning

Trafikverket (2015). Råd för vägars och gators utformning

Trafikverket (2015), Vägplan E16, Genomfart Hofors, Hofors kommun, Gävleborgs Län

Trafikverkets trafikflödeskarta (TFK), <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikfloden>

Transportstyrelsen, Strada (Swedish Traffic Accident Data Acquisition). Uttag av olycksstatistik 2017-05-15

X-trafik, Region Gävleborg, <https://xtrafik.se/>

Översiktsplan Hofors kommun 2010

Översiktsplan för Sandvikens kommun 2030 - Antagandehandling

PM

Trafiksäkerhetsinventering – E16 Engelsfors-Hofors och Hofors- trafikplats Tegelbruket

Hedemora kommun, Dalarnas län

Hofors kommun och Sandvikens kommun, Gävleborgs län

Åtgärdsvalsstudie: 2017-05-29

Ärendenummer: TRV 2016/90785



Dokumenttitel: Trafiksäkerhetsinventering – E16 Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats
Tegelbruket
Skapat av: ÅF Infrastructure AB
Dokumentdatum: 2017-05-29
Dokumenttyp: PM
Ärendenummer: TRV 2016/90785
Version: 1.1

Innehåll

Bakgrund.....	4
Problembild.....	4
Geografisk avgränsning.....	5
Trafiksäkerhetsinventering.....	5
Delsträcka Engelsfors-Hofors	6
Viltstängsel	6
Korsningar	6
Utfarter	9
Busshållplatser	9
Gång- och cykelväg.....	10
Sidoområden	11
Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket	11
Viltstängsel	11
Korsningar	11
Utfarter enskilda vägar/fastigheter.....	14
Busshållplatser	14
Gång- och cykelväg.....	15
Sidoområden	15
Bilagor	15

Bakgrund

E16 är en högt prioriterad väg som är viktig för näringslivet, turistnäringen och för arbetsresor. E16 utpekad som funktionellt prioriterat vägnät och primärled för farligt gods, vidare är E16 utnämnd som ett riksintresse för kommunikationer. Mellan Falun och Gävle är det delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket som ännu inte är mötteseparerad. Båda delsträckorna har tidigare haft en högre tillåten hastighet. Hastigheten är idag 80 km/tim. I båda ändar av sträckorna, dvs både i riktning mot Falun och i riktning mot Gävle är vägen en så kallad 2+1 väg med 100 km/tim.

Det funktionella behovet är att mittseparera vägen och genomföra förbättringar av sidoområdet av trafiksäkerhetsskäl. Av framkomlighetsskäl är restidsvinster alltid önskvärda och ur ett gestaltningsperspektiv vore en enhetlig utformning i hela stråket att föredra. Därmed är utgångspunkten att båda sträckorna bör utformas som mötesfri väg med en målhastighet på 100 km/tim.

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att utreda förutsättningarna för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten för samtliga trafikgrupper längs E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket.

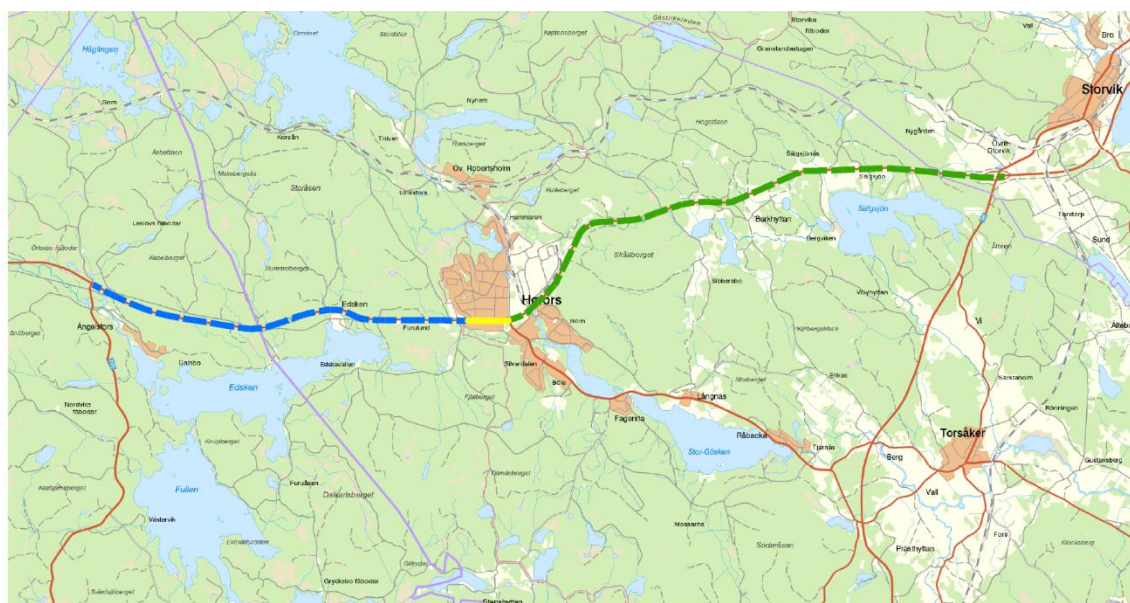
Problembild

Längs med E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket finns det i dagsläget ett flertal brister med trafiksäkerheten. Bristerna består bland annat av följande:




- Viltstängsel saknas på delar av sträckorna. Viltstängsel förekommer på ca 75 % av sträckan mellan Engelsfors-Hofors och ca 25 % av sträckan mellan Hofors-trafikplats Tegelbruket.
- Bristfälligt utformade sidoområden med bland annat stolpar och oeftergivliga föremål inom säkerhetszonen samt branta slänter utan räcke. Gäller framförallt sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket.
- Flera fastigheter med enskilda anslutningar direkt på E16.
- Gång- och cykelväg saknas på större delen av sträckorna.
- Bristfälligt utformade busshållplatser där gånganslutningar och säkra passager saknas.
- Ett flertal korsningspunkter som måste ses över för att möjliggöra en enhetlig utformning av stråket.
- Brister i plan och profil.

Geografisk avgränsning

Åtgärdsvalsstudiens geografiska avgränsning är mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket längs E16, se Figur 1. Studieområdet begränsas i väster av korsningen E16/väg 270 och i öster av trafikplats Tegelbruket. I åtgärdsvalsstudien ingår inte utredning och framtagning av åtgärdsförslag gällande tillgängligheten och trafiksäkerheten i Hofors. Genom Hofors pågår planering för att öka säkerheten och framkomligheten då E16 kommer att fortsätta att gå igenom tätorten inom överskådlig tid.



Teckenförklaring

-  Engelsfors-Hofors
-  Hofors-trafikplats Tegelbruket
-  Vägplan genomfart Hofors

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 1. Geografisk avgränsning. Blå streckad linje avser studieområdet för sträckan Engelsfors-Hofors och grön streckad linje avser studieområdet för sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket. Gul heldragen linje avser vägplan genomfart Hofors.

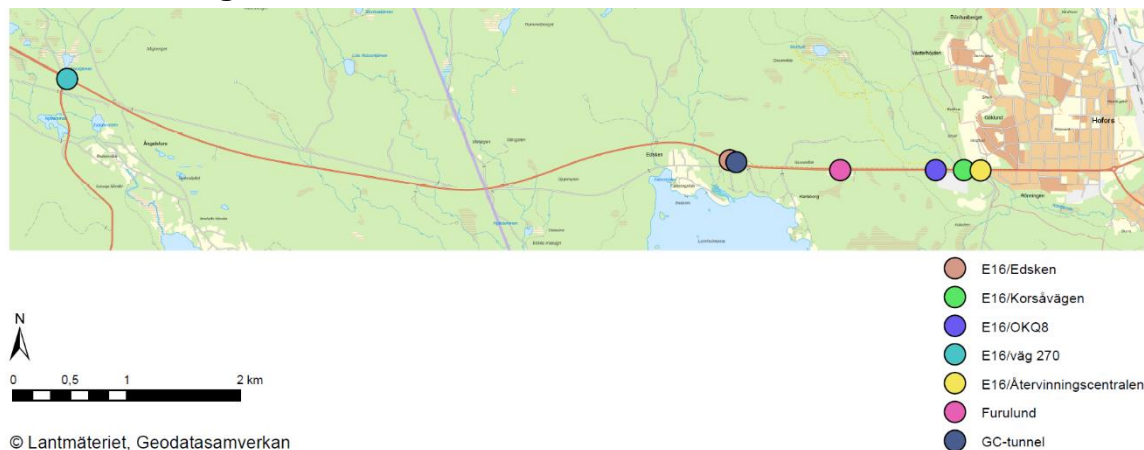
Trafiksäkerhetsinventering

En trafiksäkerhetsinventering längs med E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket har genomförts 2017-05-03.

Syftet med inventeringen var att identifiera vilka trafiksäkerhetsbrister som finns mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket. Trafiksäkerhetsinventeringen ska sedan ligga till grund för det fortsatta arbetet med åtgärdsvalsstudien.

Se *Bilaga 1 – TS-inventering E16, Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket* för mer information om till exempel vägbredd, hastighet, korsningstyp, viltstängsel, gång- och cykelväg och belysning för de inventerade sträckorna.

Delsträcka Engelsfors-Hofors



Viltstängsel

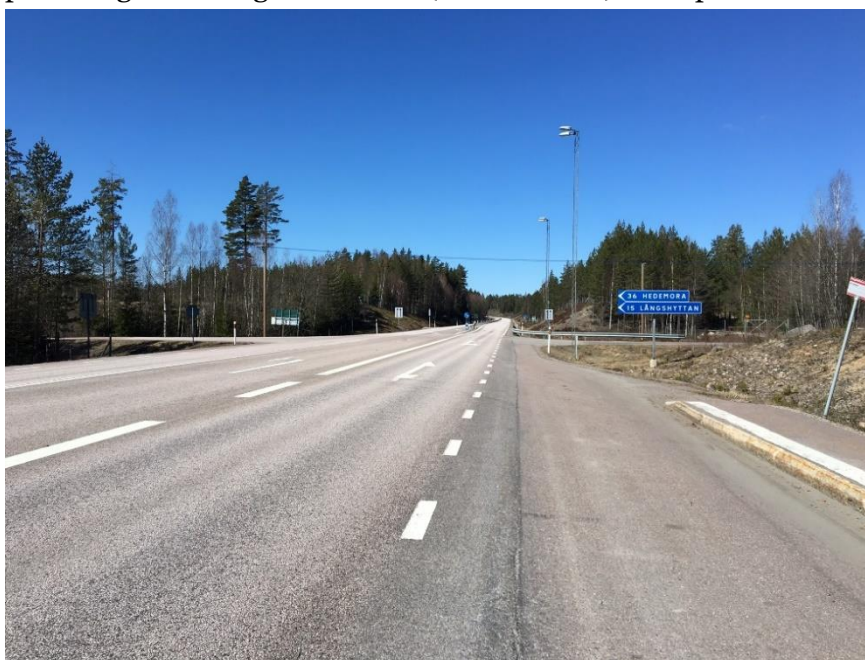
Viltstängsel finns på större delen av sträckan Engelsfors-Hofors. Viltstängsel saknas idag mellan Furulund och Hofors.

Korsningar

Mellan Engelsfors och återvinningscentralen i Hofors finns det fem stycken större korsningar som berörs:

E16/väg 270

Korsningen är utformad som en C-korsning utan refug med stopplikt från sekundärväg (270). Väg 270 har en brant lutning ner mot Engelsfors. Korsning till enskild väg med parkering. En hastighetskamera (ATK-kamera) finns på den västra sidan av korsningen.



Figur 3. Korsning E16/väg 270, sett österifrån (foto: ÄF)

E16/Edsken

Korsningen är utformad som en C-korsning med refug med stopplikt från sekundärväg. Sidoräcke på norra sidan ca 70 m innan korsning. En belysningspunkt i korsningen. Viltstängslet slutar ca 20 m in på vägen mot Edsken. Gång- och cykeltunnel i direkt anslutning till korsningen på den östra sidan.



Figur 4. Korsning E16/Edsken, sett västerifrån (foto: ÅF)

E16/OKQ8

Korsningen är utformad som en A-korsning med väjningsplikt från sekundärvägen. Gång- och cykelvägen går parallellt med E16 och en öppning finns i anslutning till korsningen. Gång- och cykelpassagen har idag inte en trafiksäker utformning. Strax öster om korsningen har E16 en brant profil.



Figur 5. Korsning E16/OKQ8, sett västerifrån (foto: ÅF)

E16/Korsåvägen

Fyrvägskorsningen är utformad som en A-korsning med väjningsplikt från sekundärvägarna. En gångpassage i plan genom refug finns i anslutning till korsningen på den östra sidan. Trottoar i dålig standard finns på den södra sidan av korsningen i riktning mot Autoexperten och anslutande gång- och cykelväg saknas på den södra sidan av E16.



Figur 6. Korsning E16/Korsåvägen, sett västerifrån (foto: ÅF)

E16/Återvinningscentralen

Bristfälligt utformad C-korsning med kort refug öster och väster om korsningen. I refugen på den östra sidan av korsningen finns en gångpassage i plan. Korsningen har en smal vägbredd. Gång- och cykelväg finns på södra och norra sidan av korsning på den östra sidan.



Figur 7. Korsning E16/Återvinningscentralen, sett västerifrån (foto: ÅF)

Utfarter

Längs med sträckan finns det utöver tidigare nämnda anslutningar ett flertal direktutfarter till enskilda vägar, däribland gamla E16. De enskilda vägarna ser inte ut att användas frekvent. Målpunkterna för de enskilda vägarna består till största del av stora skogsområden som behöver vara tillgängliga för markägare.

Vid Furulund finns det sex stycken direktutfarter till enskilda fastigheter. Fastigheterna ligger i direkt anslutning till vägområdet.

Busshållplatser

Det finns i dagsläget tre stycken busshållplatser:

Ängelsfors vägskäl

Busshållplatser finns i anslutning till korsningen E16/väg 270. Busshållplatserna ligger mittemot varandra och är utformade som fickhållplatser med plattform utan väderskydd. Hållplatsskylt saknas vid den södra hållplatsen och gånganslutningar saknas.

Edsken

Busshållplatser finns i anslutning till Edsken. Busshållplatserna ligger mittemot varandra och är utformade som fickhållplatser utan plattform och väderskydd. Gång- och cykeltunnel finns i anslutning till busshållplatserna och gånganslutningar finns till både den södra och norra busshållplatsen.

Furulund

Busshållplats i anslutning till fastigheterna i Furulund. Endast en stolpe vid vägrenen på den södra sidan av vägen, busshållplats saknas på den norra sidan av vägen. Busshållplatsen är bristfälligt utformad.

Gång- och cykelväg

En separerad gång- och cykelväg finns mellan Edsken-Hofors på den norra sidan av vägen. Vid Edsken finns en gång- och cykeltunnel.



Figur 8. Gång- och cykelport vid Edsken. (foto: ÅF)

Öster om återvinningscentralen på den södra sidan av E16 startar en gång- och cykelväg som går parallellt med E16.



Figur 9. Gång- och cykelväg i anslutning till återvinningscentralen. (foto: ÅF)

Med utgångspunkt från Nationell cykelstrategi har det kommit förslag om att använda gamla E16 till cykelled för cykelturister. Mellan Edsken-Engelsfors går gamla E16 parallellt med E16. Gamla E16 är en enskild väg och är stängd för allmän trafik. Det finns möjligheter att åtgärda vägen för att skapa ett sammanhängande gång- och

cykelstråk mellan Engelsfors-Hofors. Vidare utredning och inventering av gamla E16 krävs för att fastställa vilka åtgärder som krävs för att skapa ett sammanhängande gång- och cykelstråk.

Sidoområden

Sidoområdet längs sträckan bedöms till största del som godkänd. Sidoräcken återfinns på de flesta sträckorna med branta slänter och oeftergivliga föremål inom säkerhetszonen. Brant slänt utan sidoräcke finns till exempel på den södra sidan av vägen vid parkeringsfickan strax öster om där gamla E16 passerar E16.

Mellan Edsken och Furulund återfinns ett flertal stenblock inom säkerhetszonen innanför viltstängslet.

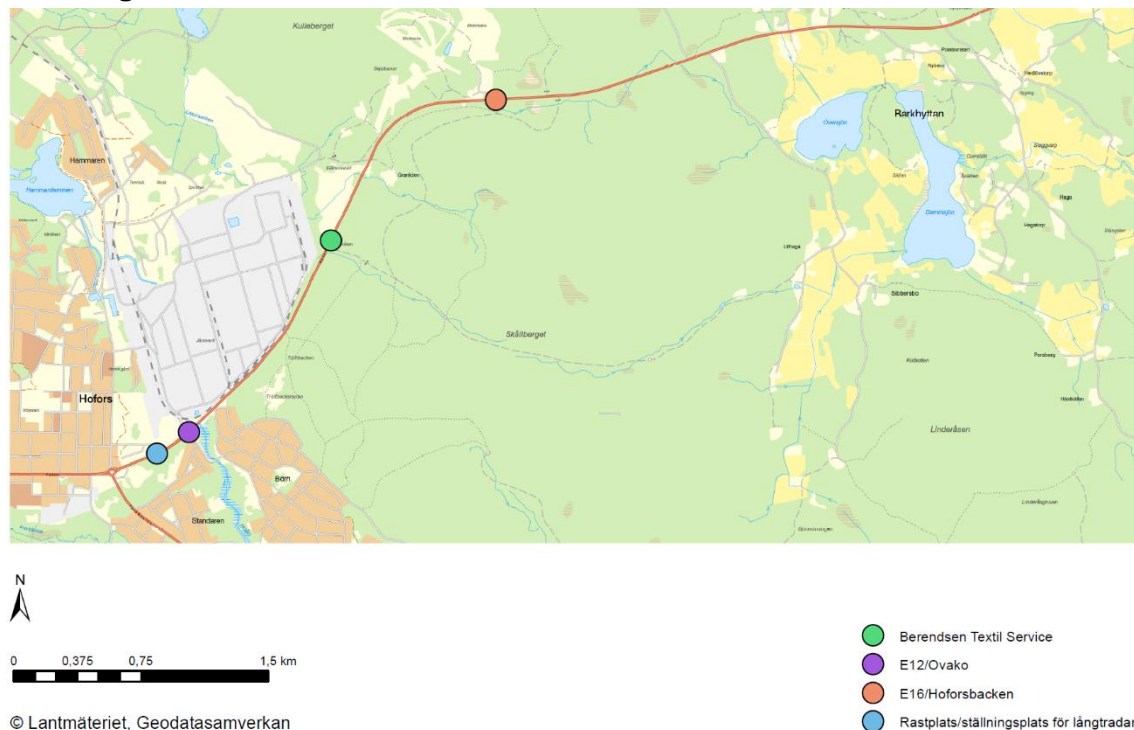
På delar av sträckan är viltstängslet placerat inom säkerhetszonen, gäller i Dalarnas län.

Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket

Viltstängsel

Viltstängsel saknas på större delen av sträckan. På sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket förekommer viltstängsel mellan Berendsens tvättereri och Sibbersbo samt mellan Badplatsvägen och trafikplats Tegelbruket.

Korsningar



På sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket finns det ett flertal korsningar som berörs, framförallt med enskilda vägar. Under inventeringen har följande korsningspunkter bedömts som mest problematiska:

Rastplats/ställningsplats för långtradare i Hofors

A-korsning som ligger i brant backe vilket resulterar i en bristande sikt. Fordonstrafiken passerar gång- och cykelvägen och gångpassage saknas.



Figur 11. Infart till rastplats/ställningsplats för långtradare i Hofors. (foto: ÅF)

E12/Ovako

Problematisk fyrvägskorsning av korsningstyp A där köbildning lätt kan ske. Refug finns vid infarten till Ovako. Begränsad yta för uppställning av lastbilar. Brant backe i västlig riktning vilket kan resultera i problem för lastbilar vid halt väglag. Begränsad yta öster om korsningen p.g.a. bro över vattendraget. Gång- och cykelväg finns på den västra och östra sidan om korsningen. På den västra sidan om korsningen finns en separerad gång- och cykelväg på den norra sidan av E16. På den östra sidan om korsningen är gång- och cykelvägen separerad med en heldragen linje på den södra sidan av E16 över bron. Gångpassage saknas.



Figur 12. Korsning E16/Ovako. (foto: ÅF)

Berendsen Textil Service AB

Grinden är placerad i nära anslutning till vägen. Anslutningen är lokaliserad mitt i ett stigningsfält och det saknas vägren. Hastigheten upplevs som hög vid utfarten. Grinden behöver stå öppen för att undvika att väntande bilar hamnar på E16. Bristfälliga sidoområden med oeftergivliga föremål såsom träd inom säkerhetszonen.



Figur 13. Korsning E16/ Berendsen Textil Service AB, sett västerifrån. (foto: ÅF)

E16/Hoforsbacken

C-korsning utan refug i västlig riktning. I sidoområdet i anslutning till Hoforsbacken finns det stora träd mellan viltstängslet och vägen.



Figur 14. Korsning E16/Hoforsbacken, sett västerifrån. (foto: ÅF)

Utfarter enskilda vägar/fastigheter

Längs med sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket finns det ett flertal direktutfarter från enskilda vägar och fastigheter.

Större delen av bebyggelsen ligger på den södra sidan av E16 i områden som Sibbersbo och Barkhyttan. Det finns däremot fastigheter på bägge sidor av E16. Merparten av de enskilda vägarna leder till bostadshus/fritidshus och ser ut att användas frekvent.

Busshållplatser

Mellan Sibbersbro och trafikplats Tegelbruket finns det bebyggelse på bägge sidor av E16.

Det finns 12 st busshållplatser (24 busshållplatslägen) på sträckan. Busshållplatserna är till största del utformade som fickhållplatser utan plattform, med eller utan väderskydd. Inom studieområdet är det endast busshållplatsen Rondellen i östlig riktning som har en plattform (busshållplatsen Rondellen i motsatt riktning är lokaliserad på Storgatan, söder om cirkulationsplatsen).

Gånganslutningar för oskyddade trafikanter till och från busshållplatserna samt gångpassager över E16 saknas längs hela sträckan, förutom vid busshållplatsen Rondellen där det finns både gånganslutningar och en gångpassage vid cirkulationsplatsen.

Gång- och cykelväg

Det finns en separerad gång- och cykelväg fram till Ovako på den norra sidan om E16. Öster om Ovako finns en gång- och cykelväg som är separerad med en heldragen linje fram till korsningen E16/Strandgatan.

Vid trafikplats Tegelbruket är gång- och cykeltrafik inte tillåten. Väster om trafikplatsen på den norra sidan om E16 finns det en skyltad gång- och cykelväg, se Figur 15. Gång- och cykelvägen uppnår inte standard enligt vägar och gators utformning (VGU).



Figur 15. Gång- och cykelväg vid trafikplats Tegelbruket.

Sidoområden

Bristfälligt utformande sidoområden på större delen av sträckan med oeftergivliga föremål såsom stenblock, träd och telestolpar inom säkerhetszonen. Det finns även områden med branta slänter utan sidoräcken.

I höjd med Barkhyttan och Sälgsjön finns det områden med åkermark där sidoområdena bedöms som trafiksäkra utan oeftergivliga föremål.

Bilagor

TS-inventering E16, Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 417, 801 05, Gävle. Besöksadress: Norra Kungsgatan 1.
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 99 97.

www.trafikverket.se



MINNESANTECKNINGAR

Handläggare
Alexander Björk

Tel
+46 10-505 02 93

Mobil
+ 46 70 524 44 02

E-post
alexander.bjork@afconsult.com

Datum
2017-06-12

Projekt-ID
TRV 2016/90785

Trafiksäkerhets- och
tillgänglighetsbrist, E16,
Engelsfors-Hofors och Hofors-
trafikplats Tegelbruket

Deltagare

Mika Viisteensaari, Trafikverket
Henrik Schelin, Trafikverket
Christine Enerhall, Trafikverket
Agneta Löf, Trafikverket
Johanna Ingre, Trafikverket
Alexander Björk, ÅF Infrastructure AB
Monica Lundin, ÅF Infrastructure AB
Ulla Sahlström, Hofors kommun
Håkan Eck, Hofors kommun
Carin Haglund, Hofors kommun
Mats Aakre, Gästrike Räddningstjänst
Lars Dahlqvist, Ovako
Finn Edlund, Polisen
Benny Hedlund, Engelsfors samfällighetsförening
Johnny Olofsson, X-trafik
Weikko Skoog, Barkhyttans byalag
Christer Sundberg, Berendsen Textil Service
Martin Gunnarsson, Region Gävleborg
Lene Dalgaard, Edskens fritidshus

Minnesanteckningar, Workshop Hofors

1 Dialogmötets syfte och upplägg

I syfte att samla in erfarenheter och synpunkter från olika användargrupper, teckna en gemensam problembild samt identifiera åtgärder som leder till ökad trafiksäkerhet och framkomlighet för samtliga trafikanter längs E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket bjöd Trafikverket in till en workshop. Workshopen ägde rum i Hofors kommuns lokaler den 12 juni 2017, kl. 08.30-12.00.

Workshopen inleddes med en beskrivning av åtgärdsvalsstudieprocessen och fyrstegsprincipen. Efter den inledande beskrivningen av processen redovisades nuläget och den genomförda trafiksäkerhetsinventeringen. Identifierade brister och problem längs delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket presenterades tillsammans med projektets övergripande mål och förslag på projektspecifika mål.

Efter presentationerna delades deltagarna i tre grupper. Som första del i gruppdiskussionerna fick grupperna diskutera brister och behov för respektive delsträcka och sedan redovisa resultatet på två olika kartor. Som ett andra steg fick de olika grupperna ta fram förslag på åtgärder och redovisa resultatet på motsvarande sätt.



MINNESANTECKNINGAR

2 Mål för lösningar

2.1 Övergripande mål

Åtgärderna ska bidra till ökad trafiksäkerhet och förbättra framkomligheten för samtliga trafikanter på E16 mellan delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket.

Genom åtgärdsvalsstudien ska en samsyn nås mellan de berörda aktörerna kring brister och behov, samt de åtgärder som föreslås.

2.2 Projektspecifika mål

Inför workshopen hade följande förslag på projektspecifika mål arbetats fram:

Tillgänglighet

- Minskad restid.
- Kapaciteten ska anpassas till ett ökat trafikflöde med +50% av dagens trafikflöde i årsmedelsdygntrafik (ÅDT).
- Möjligheterna för att oskyddade trafikanter på ett trafiksäkert sätt ska kunna förflytta sig till fots eller med cykel mellan viktiga målpunkter i samhället ska förbättras.
- Utformningen och lokaliseringen av hållplatslägena ska ge en god funktion och trafiksäkerhet för kollektivtrafikresande.

Trafiksäkerhet

- Trafiksäkerheten på E16 mellan delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket ska förbättras för samtliga trafikanter. Det inkluderar berörda korsningar, direktanslutningar, busshållplatser, gång- och cykelvägar samt gångpassager.

Miljö och hälsa

- Miljön för boende längs sträckorna ska inte försämrats.

3 Komplettering till beskrivning av nuläget från mötesdeltagarna

3.1 Hofors kommun

3.1.1 Regionalt science center

Ett regionalt science center föreslås vid den nerlagda skolan Hagaskolan. Det är Triple Steelix 2.0 tillsammans med Framtidsmuseet i Borlänge som har arbetat med en förstudie för att undersöka möjligheterna med att öppna ett regionalt science center i Hofors.

Syftet med centret är att skapa en inspirations- och innovationsmiljö för hållbar utveckling av framtidens metalliska material.



MINNESANTECKNINGAR

3.1.2 Växthusprojektet

Entré Hofors har tagit fram en vision om hur Hagaparken skulle kunna utnyttjas för odling i växthus, försäljning, turistbyrå och en rastplats för genomresande.

Hagaparken ligger mittemot den nerlagda skolan Hagaskolan och en ökad trafikmängd till Hagaparken bör därför beaktas i det fortsatta arbetet med åtgärdsvalsstudien.

3.1.3 Nya bostäder sydväst om Edsken

Kommunen har planer på ett nytt bostadsområde sydväst om Edsken.

3.1.4 Industriområde vid Korsåvägen

Kommunen planerar ett nytt industriområde väster om Hofors på den norra sidan av E16.

3.1.5 Stålringens idrottsanläggning

Det finns planer på att utveckla Stålringens idrottsanläggning samt att bygga ut Petreskolan. I dagsläget måste trafikanterna åka in till Hofors för att nå Stålringens idrottsanläggning och Petreskolan.

3.1.6 Hoforsbacken

Det finns planer på att utveckla Hoforsbacken.

3.2 E16/Karlsborgsvägen

Korsningen är lokaliserad öster om Edsken. Karlsborgsvägen är smal och det finns problem med höga hastigheter på E16 som försvårar in- och utfarter.

3.3 Edsken

Området runt Edsken är under utveckling och en omvandling till fast boende sker idag. Kommunen har en målsättning att campingen ska bli mer besökt och en ny detaljplan tar upp plats för även husbilar. Öppettiderna för campingen har utökats och restaurangen har ny arrendator.

Många föreningar är aktiva kring området, bland annat anordnas cruising en gång i veckan under sommarmånaderna. I Edsken finns även den kommunala sjösättningsplatsen för båtar.

Den kommunala badplatsen är mycket välbesökt och det finns grillplatser som används året om.

Många hundägare kommer till Edsken från Hofors i bil och går den trevliga promenaden på gamla E16.

Vintertid finns det en upplogad skridskobana som lockar åkare från Falun- och Gävlehållet.



MINNESANTECKNINGAR

4 Behov och problem

4.1 Engelsfors-Hofors

De brister och behov som grupperna arbetade fram har grupperats under rubrikerna *Korsningar, Oskyddade trafikanter, Trafiksäkerhet, Busshållplatser* och *Kollektivtrafik/skolskjuts*.

4.1.1 Korsningar

- E16/väg 270

Avfarten mot Engelsfors/Hedemora upplevs som problematisk i östlig riktning. Högersvängen blir skarp och problem finns med hög hastighet och bakomvarande trafik.

- E16/Edsken

In- och utfarten är hårt trafikerad.

I östlig riktning är högersvängen skarp. Många fordon använder vägrenen vid högersväng och kastar upp småsten på vägen som orsakar rullgrus. Vintertid ställer halkan till det. För att genomföra en säker högersväng måste trafikanterna minska hastigheten i god tid och trafiken bakifrån uppmärksammar inte alltid detta. För besökande till Edsken som inte är bekanta med vägen kommer den skarpa högersvängen som en överraskning. Bilar med släp- eller campingvagnar har stora besvär i korsningen.

Reklamskyltar på mittendelaren vid utfarten har varit ett problem för sikten i korsningen.

Utfarten från Edsken är i dag försedd med stoppskylt. Vid fullt stopp hinner bilföraren inte se trafiken som kommer på E16 bortom svängen och får därför inte upp farten innan trafikanterna från väster är ikapp.

Lördagar och söndagar är trafikflödet högre vilket resulterar i att det kan bli en lång väntetid för trafikanter från Edsken att komma ut på E16. Denna trafik har ökat stadigt sedan E4 mellan Uppsala-Gävle blev motorväg.

- Furulund

6 st. fastigheter med direktutfart på E16. Fastigheterna ligger mycket nära E16.

- E16/Karlsborgsvägen

Korsningen är lokaliserad öster om Edsken. Karlsborgsvägen är smal och det finns problem med höga hastigheter på E16, vilket försvårar in- och utfarter.

- E16/OKQ8

In- och utfart med bristande trafiksäkerhet. Korsningen ligger i backe och resulterar i en försämrad tillgänglighet för framförallt tung trafik.



MINNESANTECKNINGAR

- E16/Korsåvägen

Kommunen planerar ett nytt industriområde på den norra sidan av E16. Det finns även planer på att utveckla Stålringens idrottsanläggning samt att bygga ut Petreskolan. I dagsläget måste trafikanterna åka in till Hofors för att nå Stålringens idrottsanläggning och Petreskolan.

Korsningen ligger i slutet av en backe med brant lutning i västlig riktning. Skapar problem med trafiksäkerheten och tillgängligheten för framförallt tung trafik.

4.1.2 Oskyddade trafikanter

- Det finns ett behov att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.
- Nya trafikmönster är inte bara ökande trafik. El-cyklar och mindre eldrivna EU-bilar blir mer och mer populära. Dessa färdas på gång- och cykelvägar. Den som väljer denna lösning belastar inte bilvägen.
- Gång- och cykelvägen mellan Edsken-Hofors

Gång- och cykelvägen upplevs som smal och sommartid när vädret är fint kan den vara hårt belastad. Problem kan även uppstå vid möte eftersom gång- och cykelvägen är dubbelriktad.

Gång- och cykelvägen saknar belysning, vilket resulterar i att många väljer bilen i stället för att gå eller cykla den mörka årstiden.

- Gång- och cykelväg mellan Engelsfors-Edsken.

Det saknas i dagsläget en gång- och cykelväg mellan Engelsfors-Edsken. En gång- och cykelväg skulle bidra till förbättrade möjligheter för arbetspendling till Hofors. Vidare skulle det innebära att det planerade bostadsområdet sydväst om Edsken skulle knytas ihop med Edsken och Engelsfors.

4.1.3 Trafiksäkerhet

- Saknas tillräckligt med kontrollplatser längs sträckan. Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/22/EG ska beaktas i den fortsatta planeringen.
- Behov finns att se över skoterlederna och vilka föreskrifter som gäller för snöskotrar och terrängfordon.
- Vid anläggandet av mitträcke måste vändplatser och omledningsvägar beaktas.

4.1.4 Busshållplatser

- Edsken

Vid hårt trafikerade tidpunkter kan busshållplatsen användas som utfart i östlig riktning.

- Edsken

Busshållplatsen är bristfälligt utformad. Plattform saknas.



MINNESANTECKNINGAR

- Furulund

Busshållplatsen är bristfälligt utformad. Endast en stolpe vid vägrenen på den södra sidan av vägen, busshållplats saknas på den norra sidan av vägen.

4.1.5 Kollektivtrafik/skolskjuts

- Låg trafiksäkerhet vid hämtning/lämning vid Karlsborg och Furulund. Saknas utrymme för kollektivtrafiken och skolskjutsen att på ett trafiksäkert sätt stanna vid områdena. Det finns önskemål från skolskjutssidan att få till en vändslinga för säker lämning och hämtning av barn från närområdet. Diskussion fördes kring om det går att samordna en kontrollplats ihop med önskemålen som skolskjutsen har.

5 Behov och problem

5.1 Hofors-trafikplats Tegelbruket

De brister och behov som grupperna arbetade fram har grupperats under rubrikerna *Korsningar, Oskyddade trafikanter, Trafiksäkerhet, Busshållplatser, Kollektivtrafik/skolskjuts* och *Miljö och Hälsa*.

5.1.1 Korsningar

- Rondellen

Problem vid skrymmande transporter. Cirkulationsplatsen måste återställas efter varje passage.

- E16/Ovako

Södra porten har en bristfällig utformning där köbildning lätt kan ske. Brant backe i västlig riktning, vilket kan resultera i problem för lastbilar vid halt väglag. Begränsad yta öster om korsningen p.g.a. bro över vattendraget.

- Berendsen Textil Service

Lastbilar som ska till Ovako åker in till Berendsen. Handlar främst om utländska förare.

Brister med trafiksäkerheten vid in- och utfarten till Berendsen, gäller i både västlig och östlig riktning. In- och utfarten ligger i en brant slänt där grindarna är nära E16. Vintertid är det problem med halt väglag.

Vid högersväng i västlig riktning stannas trafiken upp och bakomvarande trafik vill köra om. Vid vänstersväng i östlig riktning finns det risker med påkörning av bakomvarande trafik, mötande trafik i höga hastigheter samt trafikanter som vill köra om i anslutning till infarten.

Vidare finns det problem med höga hastigheter och vägens profil vid utfart från Berendsen.

- E16/Sibbersbo

Otydlig infart till Sibbersbovägen. Infarten till Sibbersbovägen ligger i en backe och skyltningen ligger i direkt anslutning till korsningen.



MINNESANTECKNINGAR

- E16/Barkhyttevägen

Otydlig infart till Barkhyttevägen. Skyltningen ligger i direkt anslutning till korsningen och skymms delvis av växtligheten. Det är branta slänter utan sidoräcken i anslutning till infarten. Vidare är siktsträckan kort och det finns svårigheter att komma ut på E16 vintertid.

5.1.2 Oskyddade trafikanter

- Det finns ett behov att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.
- Saknas gång- och cykelväg mellan Ovako-trafikplats Tegelbruket.
- Gång- och cykelvägen på den norra sidan av E16 slutar strax väster om infarten till Ovako och byter sedan sida till den södra. Bostadsområden finns på den södra sidan av E16 vilket resulterar i att oskyddade trafikanter passerar E16 genom korsningen.

5.1.3 Trafiksäkerhet

- Brevlådesamlingar på "fel sida" vägen resulterar i att boende måste passera över E16 för att hämta sin post.
- Hastigheten upplevs som hög på E16 genom Barkhyttanområdet.
- Vid anläggandet av mitträcke måste vändplatser och omledningsvägar beaktas.
- Saknas tillräckligt med kontrollplatser längs sträckan. Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/22/EG ska beaktas i den fortsatta planeringen.
- Behov finns att se över skoterlederna och vilka föreskrifter som gäller för snöskotrar och terrängfordon.

5.1.4 Busshållplatser

- Generellt bristfälligt utformade busshållplatser längs sträckan.
- Saknas gångpassager och gånganslutningar till samtliga busshållplatser.
- Rondellen

Busshållplatsen som är lokaliserad på Storgatan är bristfälligt utformad och bör flyttas till E16. Busshållplatsen består endast av en stolpe.

- Hofors Born

Det finns brister i var busshållplatserna är placerade, framförallt busshållplatsen på den södra sidan av E16. Busshållplatsen på den norra sidan av E16 är underdimensionerad och resenärerna har ingen plats att stå och vänta på bussen.

- Längs sträckan finns det två stycken busshållplatser som saknar belysning samt en busshållplats där lyset slocknar kl. 24.00. Vid en ombyggnation bör samtliga busshållplatser utrustas med belysning.



MINNESANTECKNINGAR

5.1.5 Kollektivtrafik/skolskjuts

- Generellt är det låg trafiksäkerhet vid hämtning/lämning för skolskjutsen längs hela sträckan. Bebyggelse finns på både den norra och södra sidan av E16. Saknas generellt säkra vägar för barn att ta sig till och från skolskjutsen. Finns exempel på föräldrar som inte använder skolskjutsen p.g.a. trafiksäkerheten.
- Problem finns vid på- och avstigning i hela Barkhyttanområdet, gäller både skolskjuts och linjetrafik.
- Det saknas en pendlarparkering vid trafikplats Tegelbruket. I dagsläget är det en inofficiell pendlarparkering vid gamla tegelbruket.

5.1.6 Miljö och hälsa

- Boende längs sträckan har problem med vägbuller och vibrationer.
- Vattenskyddsområde finns i anslutning till infarten till Ovako. Måste beaktas i den fortsatta planeringen (spill från farligt gods, trafikolyckor etc.)

MINNESANTECKNINGAR



6 Åtgärdsförslag framtagna under dialogmötet

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (Låg/Medel/Hög)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), intervall. Anges när tillämpligt.	Bedömning genomförbarhet	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej
1	Delsträcka Engelsfors-Hofors							
1.1	Korsningar	<u>E16/väg 270</u> (a) Bygg om korsningen med högeravsvängskörfält i östlig riktning (b) Hastighetsöversyn. Flytta 80 km/h längre västerut	(a) 3 (b) 2					
1.2		<u>E16/Edsken</u> (a) Bygg om korsningen med högeravsvängskörfält samt påfartsfält i östlig riktning (b) ATK-kamera väster om korsningen vid Edske Masugn (c) Förbättrad skyltningen till Edsken/campingen	(a) 3 (b) 2 (c) 2					(a) En påfartsramp skulle inkräkta på busshållplatsen
1.3		<u>E16/Korsåvägen</u> Bygg om korsningen till en cirkulationsplats	(a) 3					

MINNESANTECKNINGAR



1.4		<u>Furulund</u> Inlösen av fastigheterna vid Furulund	3					Ingår i åtgärden mitträckes-separering hela sträckan (1.7)
1.5	Oskyddade trafikanter	<u>Gång- och cykelväg gamla E16</u> Öppna upp gamla E16 mellan Edsken och länsgränsen för gående och cyklister	2-3					
1.6		<u>Gång- och cykelväg Edsken-Hofors</u> (a) Breddning av befintlig gång- och cykelväg (b) Belysning	(a) 2 (b) 2					
1.7	Trafiksäkerhet	<u>Mitträcke</u> (a) Mitträckesseparering hela sträckan	3					
1.8		<u>Kontrollplats</u> (a) Västra Hofors (b) Edsken	(a) 2 (b) 2					(b) Samordna en kontrollplats med hämtning/lämning för skolskjuts.
1.9	Framkomlighet	<u>Ersättningsvägar</u> (a) Stäng Karlsborgsvägen för utfart och anlägg ersättningsväg till korsningen E16/Edsken (b) Stäng infarterna vid Furulund och anlägg ersättningsväg bakom fastigheterna med en gemensam in- och utfart på E16 (c) Samla ihop in- och utfarterna och anlägg ersättningsvägar mellan Edsken och återvinningscentralen (gång-	(a) 4 (b) 4 (c) 4					

MINNESANTECKNINGAR



		och cykelväg, omledningsväg, skolskjuts och lokaltrafik) (d) Använda gamla E16 till ersättningsvägar	(d) 2-3					
1.10	Busshållplatser							
1.11	Kollektivtrafik/ skolskjuts							
2	Delsträcka Hofors-trafikplats Tegelbruket							
2.1	Korsningar	<u>Fortsatt utredning</u> Bryt ut det geografiska området mellan cirkulationsplatsen till Ovako	1					
2.2		<u>Cirkulationsplats "Rondellen"</u> (a) Bygga om "Rondellen" till en överkörningsbar cirkulationsplats (b) Bygg om cirkulationsplatsen med ett separat högersvängfält	(a) 3 (b) 3					
2.3		<u>E16/Kaserngatan</u> ATK-kamera	2					Rastplats/ ställningsplats för långtradare
2.4		<u>E16/Ovako</u> (a) Bygg om korsningen. (b) Gemensam infart Ovako/ Berendsen Textil Service	(a) 3 (b) 4					
2.5		<u>Berendsen Textil Service</u> (a) Förbättrad skyltning (korsande trafik, hänvisning till företag) (b) Sidoräcken (minskad avåkningsrisk)	(a) 2 (b) 3					(c) Åtgärden innebär att en vänstersväng från Berendsen Textil Service förbjuds.

MINNESANTECKNINGAR



		(c) Ögla för vänstersväg (d) Förbud vänstersväg från Berendsen Textil Service	(c) 3 (d) 2					
2.6		<u>E16/Barkhyttevägen</u> Flytta utfarten	2-3					
2.7	Oskyddade trafikanter	<u>Planskilda gångpassager</u> (a) Barkhyttan (b) Ovako	(a) 4 (b) 4					
2.8		<u>Gång- och cykelbro</u> Gång- och cykelbro över vattendraget vid Ovako	4					
2.9		<u>Gång- och cykelväg</u> (a) Gång- och cykelväg i anslutning till busshållplatsen Hofors Born. (b) Sammanhängande gång- och cykelväg mellan busshållplatserna. (c) Gång- och cykelväg mellan Hofors och trafikplats Tegelbruket	(a) 4 (b) 4 (c) 4					(c) En gång- och cykelväg från Hofors mot kommungränsen i Sandviken finns med i översiktsplanen för Hofors kommun
2.10	Trafiksäkerhet	<u>Mitträcke</u> (a) Mitträcke Ovako-Hoforsbacken (säkrare in- och utfart till Berendsen Textil Service) (b) Mitträckesseparering hela sträckan	(a) 3 (b) 3					
2.11		<u>Omkörningsförbud</u> Omkörningsförbud i västlig riktning ner för backen mot Berendsen Textil Service	2					

MINNESANTECKNINGAR



2.12		<u>Samlande postlådor</u> Se över distributionsrutterna för postutdelning för att boende inte ska behöva passera E16	1					
2.13		<u>Berendsen Textil Service</u> Ersättningsväg på den norra sidan av E16 mellan Berendsen Textil Service och Hoforsbacken inkl. ny infart	4					
2.14		<u>Kontrollplats tung trafik</u> Kontrollplats för tung trafik vid Hoforsbacken	2					
2.15	Framkomlighet	<u>Ersättningsvägar</u> Samla ihop in- och utfarter och anlägg ersättningsvägar längs hela sträckan (gång- och cykelväg, omledningsväg, skolskjuts och lokaltrafik)	4					En anslutning till E16 vid Barkhyttan krävs
2.16	Busshållplatser	<u>Prioritering av busshållplatser</u> Reducera antalet busshållplatser och förbättra utformningen	2					<u>Skolskjuts</u> Max 2 km mellan busshållplatserna
2.17		<u>Trafikplats Tegelbruket</u> (a) Motorvägshållplats vid trafikplats Tegelbruket (b) Pendlarparkering vid gamla tegelbruket	(a) 4 (b) 3					
2.18		<u>Utformning av busshållplatser</u> Fickhållplats med plattform och väderskydd	4					
2.19		<u>Gångpassager och gånganslutningar</u> Gångpassager och gånganslutningar till och från busshållplatserna	4					

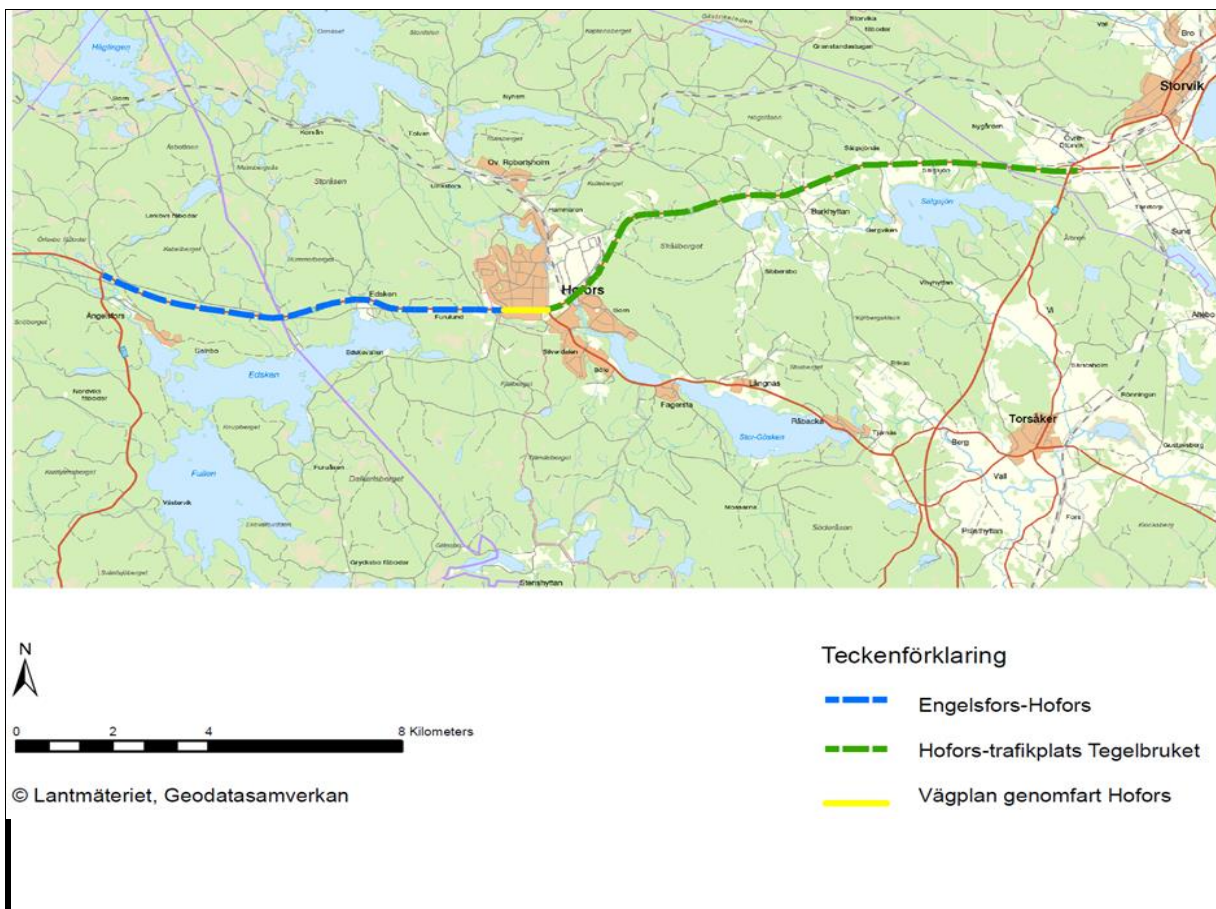
MINNESANTECKNINGAR



2.20	Kollektivtrafik/ skolskjuts	<u>Skolskjuts</u> Använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts	2					
2.21	Miljö och hälsa							
3	Åtgärder som innefattar båda delsträckorna							
3.1								
3.2								
3.3								

Objektnummer: VM1807, VM1812, Ärendenummer: TRV 2016/90785
 Kontaktperson: Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se
 Skede: Åtgärdsvalsstudie
 Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2019-01-16

E16 Tegelbruket-Engelsfors paket A, VM1807, VM1812



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-traffic platform 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, däribland saknas viltstängsel och bristfälliga sidoområdena.

1. Beskrivning av åtgärden

<u>Gångvägens längd:</u>	4,9 km
<u>Gångvägens standard:</u>	GC-väg och grusväg, bredd 2-3 m
<u>Gångtrafik</u>	Ej relevant
<u>Cykelvägens längd:</u>	4,9 km
<u>Cykelvägens standard:</u>	GC-väg och grusväg, bredd 2-3 m
<u>Cykeltrafik</u>	Ej relevant
<u>Väglängd:</u>	19 km
<u>Vägstandard:</u>	Engelsfors-Hofors: vanlig väg, 2kf , vägbredd 9-13m och skyltad hastighet 40-80 km/h. Hofors-tpl Tegelbruket: vanlig väg, 2kf, vägbredd 8,2-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
<u>Vägtrafik:</u>	Engelsfors-Hofors: 4500 (f/d), mätår 2015, lastbilsandel 16 % Hofors-tpl Tegelbruket: 6400 f/d, mätår 2015, lastbilsandel 14%

Åtgärdens syfte:

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

Förslag till åtgärd: Kostnaden är 26,3 mnkr i prisnivå 2015-06.

Förslaget innefattar ett flertal mindre åtgärder. Däribland byggs ett antal korsningar om och flera korsningar får trimningsåtgärder. Delar av befintlig gång- och cykelväg (GC-väg) får belysning, en sträcka på 2,1 km, och 0,9 km befintlig GC-väg byggs om. Ny GC-väg om 0,6 km anläggs. Dessutom öppnas gamla sträckningen av riksväg 80 upp för gång och cykel. En sträcka på 2 km får viltstängsel och sidoräcken kompletteras. Längs hela sträckan görs förbättringsåtgärder av sidoområdena. Åtgärderna innebär inte en ökning av hastigheten från 80 km/h till 100 km/h.

<u>Gångvägens längd:</u>	ca 7 km varav ca 2 km gamla rv 80, 0,6 km ny gc-väg och 4,9 km befintlig gc-väg
<u>Gångvägens standard:</u>	GC-väg och bredd 3m, gamla riksväg 80: vanlig väg
<u>Gångtrafik</u>	Ej relevant
<u>Cykelvägens längd:</u>	ca 7 km varav ca 2 km gamla rv 80, 0,6 km ny gc-väg och 4,9 km befintlig gc-väg
<u>Cykelvägens standard:</u>	GC-väg och bredd 3m, gamla riksväg 80: vanlig väg
<u>Cykeltrafik</u>	Ej relevant
<u>Väglängd:</u>	19 km
<u>Vägstandard:</u>	Engelsfors-Hofors: vanlig väg, 2kf , vägbredd 9-13m och skyltad hastighet 40-80 km/h. Hofors-tp1 Tegelbruket: vanlig väg, 2kf, vägbredd 8,2-13 m, skyltad hastighet 60-80 km/h
<u>Vägtrafik:</u>	Engelsfors-Hofors: 5500 (f/d), mätår 2040, lastbilsandel 17 % Hofors-tp1 Tegelbruket: 7900 f/d, mätår 2040, lastbilsandel 16%

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Beräknade effekter		Ej beräknade effekter	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning
Resenärer	48	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort förbättras.
Godstransporter	41	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Persontransp.ftg	-	Positivt	Pendlarparkeringar kan ge fler bussresor
Trafiksäkerhet	20	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Klimat	9	Positivt	Pendlarparkeringar underlättar kollektivtrafikresor
Hälsa	4	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Landskap	-	Försumbart	Viltstängsel ökar barriäreffekten men minskar samtidigt mortaliteten
Drift och underhåll	0	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Övrigt	-	Försumbart	Ej relevant
Samhällsekonomisk investeringskostnad	35		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	85,50351	Positivt	

2. Samhällsekonomisk analys

	Nettonu- värdeskvot	Netto-nuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	2	86	Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs några trafikomflyttningar och standardmetoder har används.
KA högre invkostnad	2	75	
KA CO2 3,50 kr/kg			
KA Trafiktillväxt 0%			Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
KA Trafiktillväxt +50%			Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma. Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 86 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.
KA Trafiktillväxt -12% Klimatscenario			
Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelnings- aspekt	Kön	Lokalt/ Regionalt/ Nationellt/ Internationellt	Län	Kommun	Närings- gren	Trafikslag	Ålders- grupp	Åtgärds- specifik så som t ex inkomst- grupp
Störst nytta/ fördel	Neutralt	Lokalt	Gävleborg	Hofors	Annan: Stålatervinni- ng	Bil	Neutralt	Neutralt
(störst) negativ nytta/ nackdel	Neutralt	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Kunskap saknas	Ej relevant	Neutralt	Neutralt

3. Fördelningsanalys

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna bedöms ge störst nytta för biltrafiken men även godstrafiken gynnas då vägen bl.a får siktåtgärder och förbättrade korsningar. Flera av åtgärderna gynnar gång- och cykeltrafiken med ex ett sammanhängande GC-stråk.

Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning

Bidrag till FUNKTIONSMÅLET	Medborgarnas resor	Tillförlitlighet	Inget 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	Inget bidrag
	Jämställdhet	Jämställdhet transport	Positivt bidrag
		Lika möjlighet	Inget bidrag
	Funktionshindre	Kollektivtrafiknätet	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	Inget bidrag
		Energi per fordonskilometer	Inget bidrag
		Energi bygg, drift, underhåll	Inget bidrag
	Hälsa	Människors hälsa	Positivt bidrag
		Befolkning	Positivt bidrag
		Luft	Positivt bidrag
		Vatten	Inget bidrag
		Mark	Inget bidrag
	Landskap	Landskap	Inget bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Positivt&Negativt
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Inget bidrag
	Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärderna ger ökad tillgänglighet för oskyddade trafikanter och bedöms öka tryggheten i trafiken. Pendlingsparkeringar bedöms öka möjligheterna till kollektivt resande. De målkonflikter som finns är mindre, ökad hastighet inne i Hofors ger restidsvinster samtidigt som det påverkar trafiksäkerheten negativt. Likaså minskar viltstängsel mortaliteten men ökar barriären för djuren.

Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning

Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma. Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 86 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.

Den samhällsekonomiska kalkylen visar något minskade utsläpp av koldioxid från förändringar av trafiken. Utsläpp i byggskede samt drift och underhåll innebär ökade utsläpp men har inte värderats i detta paket då klimatkalkyl inte krävs för mindre åtgärder. Åtgärderna innebär ingen påverkan på landskapet. Viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevaden för viltet förbättras.

Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Åtgärden bedöms dels vara samhällsekonomiskt lönsam. Framför allt är det restidsvinster för person- och lastbilstrafiken som skapar nyttor. Pendlarparkering ökar förutsättningarna att pendla till jobb med kollektivtrafik och utbyggnad av gång- och cykelstråk ger ökade möjligheter att ta sig till och från målpunkter utan bil. Kortare restider bidrar till pendlingsmöjligheter och regional utveckling

Åtgärderna bedöms påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av gång- och cykelväg. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E16 Tegelbruket-Engelsfors paket A
Objekt-id	VM1807, VM1812
Ärendenummer	TRV 2016/90785
Län	Gävleborg
Kommun	Hofors
Trafikverksregion	Mitt
Trafikslag	Väg
Skede	Åtgärdsvalsstudie
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

Om samlad effektbedömning

Samlad effektbedömning (SEB) är ett beslutsunderlag med syfte att utgöra ett stöd för planering, beslut och uppföljning. I SEB (metod och mall) beskrivs åtgärdens effekter ur tre ovtikade beslutsperspektiv.

- Samhällsekonomisk analys: effekter som värderas monetärt och effekter som bedöms
- Transportpolitisk målanalys: hur påverkas de transportpolitiska målen
- Fördelningsanalys: hur fördelar sig nyttorna på olika grupper

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, däribland saknas viltstängsel och bristfälliga sidoområdena.

Flera fastigheter har enskilda anslutningar direkt ut mot E16.

Gångvägens längd: 4,9 km

Gångvägens standard: GC-väg och grusväg, bredd 2-3 m

Gångtrafik: Ej relevant

Cykelvägens längd: 4,9 km

Cykelvägens standard: GC-väg och grusväg, bredd 2-3 m

Cykeltrafik: Ej relevant

Väglängd: 19 km

Vägstandard: Engelsfors-Hofors: vanlig väg, 2kf , vägbredd 9-13m och skyltad hastighet 40-80 km/h.
 Hofors-tpl Tegelbruket: vanlig väg, 2kf, vägbredd 8,2-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h

Vägtrafik: Engelsfors-Hofors: 4500 (f/d), mätår 2015, lastbilsandel 16 %
 Hofors-tpl Tegelbruket: 6400 f/d, mätår 2015, lastbilsandel 14%

Syfte

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

Förslag till åtgärd

Förslaget innefattar ett flertal mindre åtgärder. Däribland byggs ett antal korsningar om och flera korsningar får trimningsåtgärder. Delar av befintlig gång- och cykelväg (GC-väg) får belysning, en sträcka på 2,1 km, och 0,9 km befintlig GC-väg byggs om. Ny GC-väg om 0,6 km anläggs. Dessutom öppnas gamla sträckningen av riksväg 80 upp för gång och cykel. En sträcka på 2 km får viltstängsel och sidoräcken kompletteras. Längs hela sträckan görs förbättringsåtgärder av sidoområdena. Åtgärderna innebär inte en ökning av hastigheten från 80 km/h till 100 km/h.

Föreslagna åtgärder innefattar trimningsåtgärder vid följande korsningar:

- E16/väg 270, förändring av radier inkl. ny beläggning och målning.
- E16/Edsken, förändring av radier inkl. ny beläggning.
- E16/Kaserngatan, förändring av radier inkl. ny beläggning och målning.
- E16/Barkhyttevägen, breddning, förändring av radier inkl. ny beläggning, målning och siktröjning

Korsningen E16/Korsåvägen och industrihandelsområdet får en förskjuten trevägskorsning med svängfält till Korsåsvägen.

Korsningen E16/Ovako byggs om med följande åtgärder:

- Gång- och cykeltunnel under E16, gång- och cykelbro över älven öster om korsningen samt gång- och cykelväg, ca 200 m med bredd 3 m
- Busshållplats i riktning mot Gävle, fickhållplats med plattform inkl. väderskydd och IT, samt busshållplats i riktning mot Falun, placeras på sekundärväg med plattform inkl. väderskydd och IT

Vid Berendsen Textil Service AB planeras ett avskilt avkörningsfält i västlig riktning.

Ett antal mindre befintliga korsningar på sträckan Hofors-trafikplats Tegelbruket får åtgärder som siktröjning och smärre åtgärder.

Vid västra Hofors planeras för en kontrollplats för polisen och för en pendlarparkering. Öster om Hofors, vid gamla tegelbruket, uppförs också pendlarparkering och vid Hoforsbacken uppförs en kontrollplats för tung trafik.

Mellan Rondellen och södra porten till Ovako ökas hastigheten från 40 till 60 km/h.

Distributionrutterna för postutdelning ses över för att boende inte ska behöva passera E16. Åtgärden innefattar även förslag om att använda mindre bussar, taxi eller motsvarande till skolskjuts.

Gångvägens längd: ca 7 km varav ca 2 km gamla rv 80, 0,6 km ny gc-väg och 4,9 km befintlig gc-väg

Gångvägens standard: GC-väg och bredd 3m, gamla riksväg 80: vanlig väg

Gångtrafik: Ej relevant

Cykelvägens längd: ca 7 km varav ca 2 km gamla rv 80, 0,6 km ny gc-väg och 4,9 km befintlig gc-väg

Cykelvägens standard: GC-väg och bredd 3m, gamla riksväg 80: vanlig väg

Cykeltrafik: Ej relevant

Väglängd: 19 km

Vägstandard: Engelsfors-Hofors: vanlig väg, 2kf, vägbredd 9-13m och skyltad hastighet 40-80 km/h.
Hofors-tpl Tegelbruket: vanlig väg, 2kf, vägbredd 8,2-13 m, skyltad hastighet 60-80 km/h

Vägtrafik: Engelsfors-Hofors: 5500 (f/d), mätår 2040, lastbilsandel 17 %
Hofors-tpl Tegelbruket: 7900 f/d, mätår 2040, lastbilsandel 16%

Åtgärdskostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2015-06
Senaste rev datum (ÅÅMMDD)	Prisnivå (ÅÅÅÅ-MM)	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
181112	2017-10	GKI	27,2	8,2	26,3

Se även Bilaga 2

Planeringsläge

Övrigt

I arbetet med ÅVS för Engelsfors-Hofors och Hofors-Tegelbruket tas fem SEB:ar fram för fem olika paket av åtgärder. Paket A avser åtgärder på hela sträckan Engelsfors-Hofors-Tegelbruket. Paket B och C avser två olika åtgärdepaket för sträckan Engelsfors-Hofors. Paket D och E avser två olika åtgärdepaket för sträckan Hofors-Tegelbruket. Inget paket avser genomfart Hofors.

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 6.1
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2014-medel
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2020
Öppningsår	2020
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	1
Kalkylperiod från startår för effekter	40
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	EVA 3.2
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2018-11-15 13:07:07
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2040	1,20
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2060	1,25
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2040	1,36
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2060	1,64

Kommentar

Inga avvikelser från gällande förutsättningar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investerings-kostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu**
Huvudanalys	35	86	2,4
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	46	75	1,6
Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg	35		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	35		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen	35		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 12% lägre personbilstrafik år 2040 och oförändrad volym lastbilstrafik jämfört med dagens nivå (2014).	35		

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

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

Kommentar

Ej angett

Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.3 Samhällsekonomisk analys

Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen				
			Ex på årlig effekt för prognosår 1 2040		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning	
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restid - personbil	-7	kftim/år	45,4	48	-	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort förbättras.	
		Reskostnad - personbil	-0,2	mnkr/år	2,6		-			
		Tillgänglighet till kollektivtrafik - totalt	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Positivt: Pendlarparkering och busshållplats			
	GODSTRANSPORTER	Restid - lastbil	-1,6	kftim/år	18,1	41	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	
		Reskostnad - lastbil	-0,8	mnkr/år	21,6		-			
		Godskostnad	0,0	mnkr/år	0,9		-			
	PERSONTRA NSPORTFÖR ELAG	Biljettintäkter	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt: ökade biljettintäkter buss	Positivt	Pendlarparkeringar kan ge fler bussresor	
	EXTERNA EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhet - totalt	-	-	20,0	20	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
			Döda	0,00	D/år	-		-		
Mycket allvarligt skadade			0,00	MAS/år	-	-				
Allvarligt skadade exkl MAS			-0,01	AS/år	-	-				
Ej allvarligt skadade			-0,13	ES/år	-	-				
KLIMAT		CO2-ekvivalenter	-0,19	kton/år	8,6	9	Positivt: ökad mängd kollektivresande ger minskat utsläpp	Positivt	Pendlarparkeringar underlättar kollektivtrafikresor	
HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)		Luft - NOX	-0,4864	ton/år	2,8	4	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	
		Luft - HC	-0,161	ton/år	0,5		-			
		Luft - SO2	-0,001	ton/år	0,0		-			
		Luft - Partiklar	-0,003	ton/år	0,3		-			

Samlad Effektbedömning

LANDSKAP	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: mortalitet	-	-	Ej beräknat	-	Positivt: Minskad mortalitet för djurlivet	Försumbart	Viltstängsel ökar barriäreffekten men minskar samtidigt mortaliteten
	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: barriär	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Negativt: Ökad barriäreffekt och störning för vilt		
OVRIKA EXTERNA EFFEKTER	Ingen effekt	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ej relevant
BUDGETEFFEKTER	Budgeteffekter räknas inte ut i EVA. I reskostnadsposterna liksom här - under budgeteffekter - ingår således inte några skatter eller liknande budgetrelaterade poster.	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ej relevant
INBESPARADE JA-KOSTNADER	Inbesparade JA-kostnader	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ej relevant
DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTIERINGS-KOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD	Drift och Underhåll	0,0	mnkr/år	0,1	0	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
SAMHÄLLS EKONOMISK INVESTERINGS-KOSTNAD	Effekten prognosår 1 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad	-1,7	mnkr/år	-35,4	35			
NETTONUVÄRDE					86	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Positivt	

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs några trafikomflyttningar och standardmetoder har användts.

Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter

De effekter som inte fångas i den samhällsekonomiska kalkylen är positiva.

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Lönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

Motivering:

Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma. Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 86 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.

3. Fördelningsanalys

Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Största nytta/ fördel	Näst största nytta/ fördel	(största) negativa nytta/ nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt	Lokalt	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Län	Gävleborg	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Kommun	Hofors	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Näringsgren	Annan: Stållåtervinnin g	Ej bedömt	Kunskap saknas	Ej angett
Trafikslag	Bil	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Åldersgrupp	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt så som t ex Inkomstgrupp	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren

Kommentar:

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna bedöms ge störst nytta för biltrafiken men även godstrafiken gynnas då vägen bl.a får siktåtgärder och förbättrade korsningar. Flera av åtgärderna gynnar gång- och cykeltrafiken med ex ett sammanhängande GC-stråk.

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

Ej relevant

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Den samhällsekonomiska kalkylen visar något minskade utsläpp av koldioxid från förändringar av trafiken. Utsläpp i byggskede samt drift och underhåll innebär ökade utsläpp men har inte värderats i detta paket då klimatkalkyl inte krävs för mindre åtgärder. Åtgärdena innebär ingen påverkan på landskapet. Viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevaden för viltet förbättras.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Åtgärden bedöms dels vara samhällsekonomiskt lönsam. Framför allt är det restidsvinsterna för person- och lastbilstrafiken som skapar nyttor. Pendlarparkering ökar förutsättningarna att pendla till jobb med kollektivtrafik och utbyggnad av gång- och cykelstråk ger ökade möjligheter att ta sig till och från målpunkter utan bil. Kortare restider bidrar till pendlingsmöjligheter och regional utveckling

Social hållbarhet

Åtgärdena bedöms påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av gång- och cykelväg. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar.

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren

Bedömning av bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmålet		
Medborgarnas resor. <i>Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.</i>	Tillförlitlighet	Inget bidrag
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag
Näringslivets transporter. <i>Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.</i>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag:
	Kvalitet	Positivt bidrag
Tillgänglighet regionalt och mellan länder. <i>Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.</i>	Pendling	Positivt bidrag
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Inget bidrag
Jämställdhet. <i>Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.</i>	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag
Funktionshindrede. <i>Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.</i>	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrede	Positivt bidrag
Barn & unga. <i>Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar.</i>	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Positivt bidrag
Kollektivtrafik, gång & cykel. <i>Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.</i>	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Positivt bidrag
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag

Hänsynsmål			
<p>Klimat. <i>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.</i></p> <p><i>Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan", 2014:137.</i></p>	Påverkan på mängden fordonskilometrar för energiintensiva trafikslag såsom personbil, lastbil och flyg	Inget bidrag	
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Inget bidrag: Kalkylen i EVA visar på minskad förbrukning men åtgärderna leder till marginellt ökat trafikarbete och ökad genomsnittshastighet, vilket talar för ökad energianvändning.	
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Inget bidrag	
<p>Hälsa. <i>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.</i></p>	<p>Människors hälsa</p>	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Inget bidrag
		Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag
		Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag
		Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag
	<p>Befolkning</p>	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag
		Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag
	<p>Luft</p>	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag
		Halter av kvävedioxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Inget bidrag
		Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag
	<p>Vatten</p>	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag

	Mark	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag
		Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag
		Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag
Landskap	Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Inget bidrag
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag:
		Betydelse för barriärer	Negativt bidrag
		Betydelse för störning	Negativt bidrag
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Inget bidrag: Kunskap saknas
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Inget bidrag
	Forn- och kulturiämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag
		Betydelse för strukturomvandling	Inget bidrag
		Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag
		Betydelse för utradering	Inget bidrag
Trafiksäkerhet		Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag

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 mdcr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	0,18	D/mdcr
Trafiksäkerhet DAS	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade och allvarligt skadade per mdcr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-11,16	DAS/mdcr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-6,69	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-151,61	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärderna ger ökad tillgänglighet för oskyddade trafikanter och bedöms öka tryggheten i trafiken. Pendlingsparkeringar bedöms öka möjligheterna till kollektivt resande. De målkonflikter som finns är mindre, ökad hastighet inne i Hofors ger restidsvinster samtidigt som det påverkar trafiksäkerheten negativt. Likaså minskar viltstängsel mortaliteten men ökar barriären för djuren.

Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Bilaga, se avsnitt 5
Byggskede totalt	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	-	-	

Kommentar:

Ej relevant

5 Process, Bilagor & Referenser

Process för denna Samlade effektbedömning:

1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

2018-11-15, Erik Vidje, ÅF Infrastructure AB, erik.vidje@afconsult.com

2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

2018-11-21; Patrik Lundberg, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB; Anna Jonsson, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB

3. Expertgrupp som granskat, justerat och godkänt slutliga texter och bedömningar:

2018-07-02; Regional granskning och godkännande av slutliga bedömningar och beräkningar är gjorda av Andreas Jonsson, Trafikverket. Den samlade effektbedömningen har dessutom gått ut på remiss där flera kompetenser på Trafikverket Region Mitt inklusive berörd projektledare, Mika Viisteensaari, givits möjlighet att inkomma med skriftliga synpunkter.

4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2018-07-08

4.2 Kontaktperson SEB:

Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se

4.3 SEB-ansvarig:

Andreas Jonsson, PLmu, andreas.jonsson@trafikverket.se

5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

2019-01-15, Jon Frank, Samhällsekon, Trafikverket

5.2 Godkänd av:

2019-01-15, Camilla Granholm, tf Enhetschef Samhällsekon, Trafikverket

6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

2019-01-15; Abel Tefera Strategisk planerare, Trafikverket

6.2 Godkänd av:

2019-01-16; Håkan Persson, Enhetschef Strategisk planering, Trafikverket

7. Status:

Granskad och godkänd av Trafikverket

Bilagor och referenser

Bilaga 1: Introduktion till Samlad effektbedömning

Trafikverket, 2016-04-01. Inledande information om Samlad effektbedömning

Bilaga 2: Kostnadsunderlag två delar

Marina Junered, 2018-11-12.

bilaga2a_vm1807_vm1812_e16_hofors_pkt_a_gki_181112

Anna Jonsson, 2018-11-15.

bilaga2b_vm1807_vm1812_e16_hofors_pkt_a_invkostn_181115

Bilaga 3: Klimatkalkyl

Ej upprättat

Bilaga 4: Arbets-PM EVA

Erik Vidje, 2018-11-21. bilaga4_vm1807_vm1812_e16_hofors_arbetspm_eva_181121

Bilaga 5: EVA-kalkyl

Erik Vidje, 2018-11-15. bilaga5_vm1807_vm1812_e16_hofors_pkt_a_eva_181115

Bilaga 6: EVA - ATK justering

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga6_vm1807_vm1812_e16_hofors_ATKjustering_eva_181111

Bilaga 7: EVA - översikt inlagda åtgärder

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga7_vm1807_vm1812_e16_hofors_oversikt_paket_a_181111

Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning

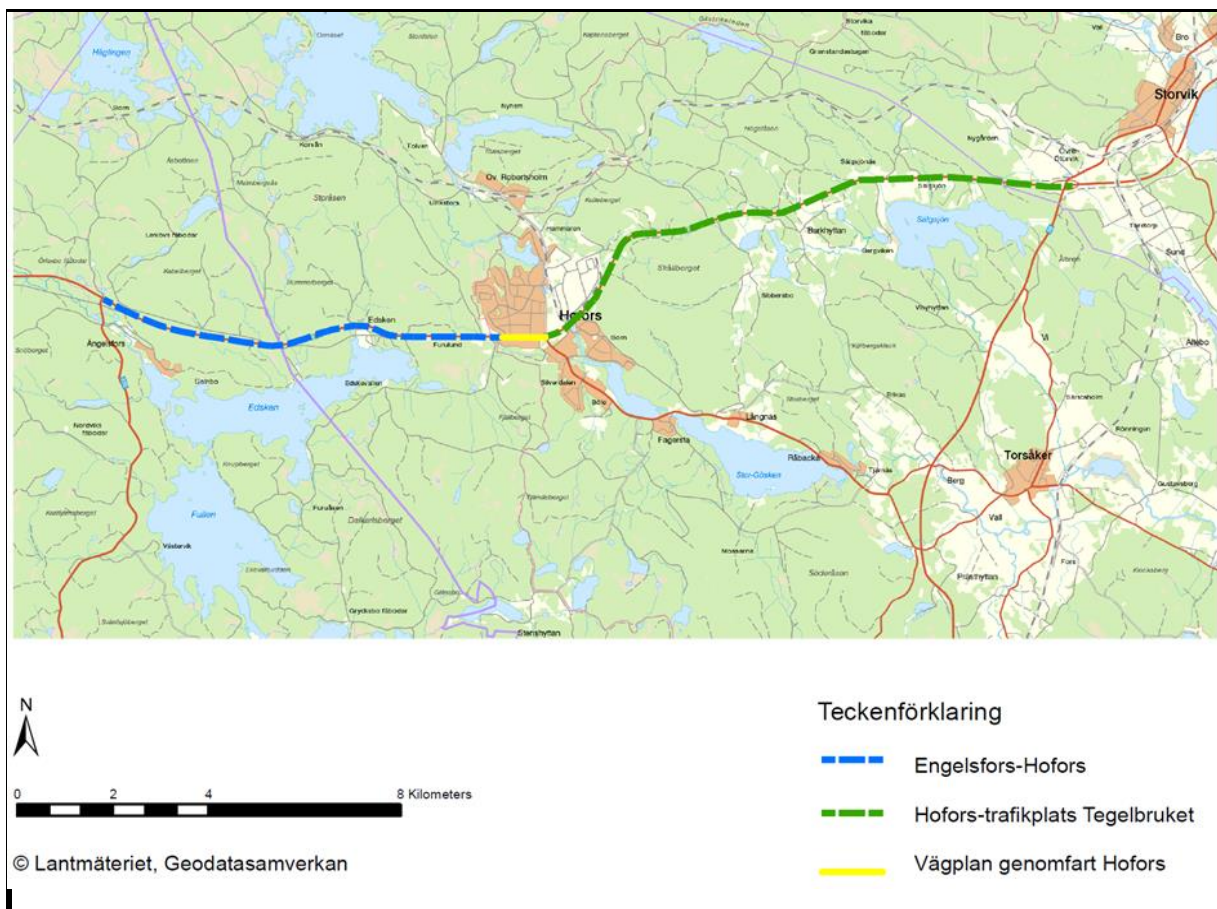
Ej upprättat

Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering

Objektnummer: VM1807, Ärendenummer: TRV 2016/90785
 Kontaktperson: Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se
 Skede: Åtgärdsvalsstudie
 Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2019-01-21

E16 Hofors-Engelsfors paket B, VM1807



Nuläge och brister:

E16 är utpekad som en del av funktionellt prioriterat vägnät och primärled för farligt gods, vidare är E16 utpekad som ett riksintresse för kommunikationer. Mellan Falun och Gävle är det delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket som ännu inte är mötteseparerad. Båda delsträckorna har tidigare haft en högre tillåten hastighet. Hastigheten är idag 80 km/tim.

<u>Gångvägens längd:</u>	2,2 km
<u>Gångvägens standard:</u>	GC-väg 3 m
<u>Gångtrafik</u>	Ej relevant

<u>Cykelvägens längd:</u>	2,2 km
<u>Cykelvägens standard:</u>	GC-väg 3 m
<u>Cykeltrafik</u>	Ej relevant

<u>Väglängd:</u>	9,4 km
<u>Vägstandard:</u>	Vanlig väg 2 kf, vägbredd 9-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
<u>Vägtrafik:</u>	ÅDT 4 500 f/d, mätår 2015, lastbilsandel 16 %

Åtgärdens syfte:

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

Förslag till åtgärd: Kostnaden är 107 mnkr i prisnivå 2015-06.

Förslaget innefattar ett flertal åtgärder. Delar av sträckan byggs om och breddas till mitträckesseparerad väg 2+1 med 100 km/h, en sträcka på 6,1 km. Ett antal korsningar får byggas om eller får mindre trimningsåtgärder. För oskyddade trafikanter planeras den befintlig gång- och cykelväg mellan Edsken och Korsåvägen belysas. Den gamla sträckningen av riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen öppnas upp för gående och cyklister. Busshållplatserna ses över, ett antal busshållplatser stängs och en byggs ny.

<u>Gångvägens längd:</u>	8,3 km
<u>Gångvägens standard:</u>	GC-väg 3 m, gamla riksväg 80: vanlig väg
<u>Gångtrafik</u>	Ej relevant
<u>Cykelvägens längd:</u>	8,3 km
<u>Cykelvägens standard:</u>	GC-väg 3 m, gamla riksväg 80: vanlig väg
<u>Cykeltrafik</u>	Ej relevant
<u>Väglängd:</u>	9,4 km
<u>Vägstandard:</u>	6,1 km 2+1 väg, vägbredd 13 m, skyltad hastighet 100 km/h, 3,3 km vanlig väg 2 kf, vägbredd 9 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
<u>Vägtrafik:</u>	ÅDT 5 500 f/d, mätår 2040, lastbilsandel 17 %

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Beräknade effekter		Ej beräknade effekter	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning
Resenärer	139	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort förbättras.
Godstransporter	13	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Persontransp.ftg	-	Positivt	Pendlarparkeringar kan ge fler bussresor
Trafiksäkerhet	177	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Klimat	-5	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Hälsa	1	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Landskap	-	Försumbart	Viltstängsel ökar barriäreffekten men minskar samtidigt mortaliteten
Drift och underhåll	-13	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Övrigt	-	Försumbart	Ingen effekt
Samhällsekonomisk investeringskostnad	146		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	164	Positivt	

2. Samhällsekonomisk analys

	Nettonu- värdeskvot	Netto-nuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	1,0	164	Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs några egentliga trafikomflyttningar och standardmetoder har använts.
KA högre invkostnad	0,6	120	
KA CO2 3,50 kr/kg			
KA Trafiktillväxt 0%			Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
KA Trafiktillväxt +50%			Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma. Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 164 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.
KA Trafiktillväxt -12%			
Klimatscenario			
Ej angett	-	-	
Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelnings- aspekt	Kön	Lokalt/ Regionalt/ Nationellt/ Internationellt	Län	Kommun	Närings- gren	Trafikslag	Ålders- grupp	Åtgärds- specifik så som t ex inkomst- grupp
Störst nytta/ fördel	Neutralt	Lokalt	Gävleborg	Hofors	Annan: Stålätervinni- ng	Bil	Neutralt	Neutralt
(störst) negativ nytta/ nackdel	Neutralt	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Kunskap saknas	Neutralt	Neutralt	Neutralt

3. Fördelningsanalys

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna bedöms ge störst nytta för biltrafiken då vägen byggs om till 2+1 och hastigheten höjs vilket ger restidvinster för personbiltrafiken men även för godstrafiken. Åtgärderna ger även stora trafiksäkerhetsvinster.

Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning

Bidrag till FUNKTIONSMÅLET	Medborgarnas resor	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Tryggt & bekvämt	Positivt bidrag
	Näringslivets transporter	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Nöjdhet & kvalitet	Inget bidrag
	Tillgänglighet regionalt/ länder	Pendling	Positivt bidrag
		Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
		Interregionalt	Positivt bidrag
	Jämställdhet	Jämställdhet transport	Positivt bidrag
		Lika möjlighet	Inget bidrag
	Funktionshindre	Kollektivtrafiknätet	Inget 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	Inget bidrag
		Energi per fordonskilometer	Inget bidrag
		Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
	Hälsa	Människors hälsa	Positivt bidrag
		Befolkning	Positivt bidrag
		Luft	Inget bidrag
		Vatten	Inget bidrag
		Mark	Inget bidrag
	Landskap	Landskap	Inget bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Positivt&Negativt
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Inget bidrag
Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag	

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Mindre konflikt mellan funktionsmålen, där åtgärderna bedöms vara positiva, och klimatmålen där åtgärderna ger ökad energianvändning per fordonskilometer och vid byggande samt drift och underhåll. Viltstängsel innebär också en mindre målkonflikt då åtgärden bedöms som positiv för mortaliteten men negativ då den skapar en större barriär och störning för viltet.

Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning

Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma. Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 164 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.
 Påverkan på klimatet bedöms öka. Den samhällsekonomiska kalkylen visar något ökade utsläpp av koldioxid till följd av förändring i trafiken. Även i byggskedet samt drift och underhåll ökar utsläpp av koldioxid.
 Mitträckesseparering samt viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevaden för viltet förbättras.
 Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Åtgärden bedöms dels vara samhällsekonomiskt lönsam i den samhällsekonomiska analysen. Framför allt är det trafiksäkerheten som väsentligt förbättras och stora restidsvinster som erhålls för främst personbilstrafiken men även för godstrafiken. Åtgärden innebär även ökade pendlingsmöjligheter och bedöms bidra positivt till regional utveckling.
 Åtgärderna ökar kraftigt trafiksäkerheten. Åtgärderna bedöms även påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av att gång- och cykeltrafiken separeras från E16 genom att gamla riksväg 80 öppnas upp. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar.

4. Transportpolitisk målanalys

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E16 Hofors-Engelsfors paket B
Objekt-id	VM1807
Ärendenummer	TRV 2016/90785
Län	Gävleborg
Kommun	Hofors
Trafikverksregion	Region Mitt
Trafikslag	Väg
Skede	Åtgärdsvalsstudie
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

Om samlad effektbedömning

Samlad effektbedömning (SEB) är ett beslutsunderlag med syfte att utgöra ett stöd för planering, beslut och uppföljning. I SEB (metod och mall) beskrivs åtgärdens effekter ur tre oviktade beslutsperspektiv.

- Samhällsekonomisk analys: effekter som värderas monetärt och effekter som bedöms
- Transportpolitisk målanalys: hur påverkas de transportpolitiska målen
- Fördelningsanalys: hur fördelar sig nyttorna på olika grupper

Nuläge och brister

E16 är utpekad som en del av funktionellt prioriterat vägnät och primärled för farligt gods, vidare är E16 utpekad som ett riksintresse för kommunikationer. Mellan Falun och Gävle är det delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket som ännu inte är mötesseparerad. Båda delsträckorna har tidigare haft en högre tillåten hastighet. Hastigheten är idag 80 km/tim.

På ömse sidor av studieområdet är vägen en 2+1 väg med 100 km/tim. Längs sträckan finns ett flertal brister, däribland saknas viltstängsel, sidoområdena är bristfälligt utformade och flera fastigheter har enskilda anslutningar direkt ut mot E16.

Gångvägens längd:	2,2 km
Gångvägens standard:	GC-väg 3 m
Gångtrafik:	Ej relevant
Cykelvägens längd:	2,2 km
Cykelvägens standard:	GC-väg 3 m
Cykeltrafik:	Ej relevant
Väglängd:	9,4 km
Vägstandard:	Vanlig väg 2 kf, vägbredd 9-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
Vägtrafik:	ÅDT 4 500 f/d, mätår 2015, lastbilsandel 16 %

Syfte

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

Förslag till åtgärd

Förslaget innefattar ett flertal åtgärder. Delar av sträckan byggs om och breddas till mitträckesseparerad väg 2+1 med 100 km/h, en sträcka på 6,1 km. Ett antal korsningar får byggas om eller får mindre trimningsåtgärder. För oskyddade trafikanter planeras den befintlig gång- och cykelväg mellan Edsken och Korsåvägen belysas. Den gamla sträckningen av riksväg 80 mellan Edsken och länsgränsen öppnas upp för gående och cyklister. Busshållplatserna ses över, ett antal busshållplatser stängs och en byggs ny.

Delsträckan Engelsfors - Edsken får för mitträckesseparering.

På delsträckan Furulund och industrihandelsområdet vid västra Hofors föreslås även viltstängsel, totalt 2 km.

Vid Furulund stängs infarterna och ersätts av en gemensam in- och utfart öster om fastigheterna. Därutöver planeras för en kontrollplats och pendlarparkering vid västra Hofors.

Ett antal korsningar korrigeras:

- Korsningen E16/väg 270 byggs om med avskilt högersvängningsfält samt påfartsfält i östlig riktning.
- Korsningen E16/Edsken får trimningsåtgärder, förändring av radier inkl. ny beläggning.
- Korsningen E16/Korsåvägen och industrihandelsområdet byggs om till förskjutet trevägskorsning med svängfält till Korsåvägen. Korsningen till ÅVC (den östra korsningen) får mindre justeringar.

Busshållplatsåtgärder planeras också:

- Busshållplatsen Furulund stängs
- Busshållplatsen Ängelsfors, vägskäl E16/väg 270 stängs och rivs
- Busshållplatsen Edsken, E16/Edsken, utformas som fickhållplats med accelerationsfält och plattform inkl. väderskydd och belysning.

Gångvägens längd:	8,3 km
Gångvägens standard:	GC-väg 3 m, gamla riksväg 80: vanlig väg
Gångtrafik:	Ej relevant
Cykelvägens längd:	8,3 km
Cykelvägens standard:	GC-väg 3 m, gamla riksväg 80: vanlig väg
Cykeltrafik:	Ej relevant
Väglängd:	9,4 km
Vägstandard:	6,1 km 2+1 väg, vägbredd 13 m, skyltad hastighet 100 km/h, 3,3 km vanlig väg 2 kf, vägbredd 9 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
Vägtrafik:	ÅDT 5 500 f/d, mätår 2040, lastbilsandel 17 %

Åtgärdskostnad

Kostnads kalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2015-06
Senaste rev datum (ÅÅMMDD)	Prisnivå (ÅÅÅÅ-MM)	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standarda vvikelse (mkr)	
181112	2017-10	GKI	110,5	33,2	107,0

Se även Bilaga 2

Planeringsläge

Ej relevant

Övrigt

I arbetet med ÅVS för Engelsfors-Hofors och Hofors-Tegelbruket tas fem SEB:ar fram för fem olika paket av åtgärder. Paket A avser åtgärder på hela sträckan Engelsfors-Hofors-Tegelbruket. Paket B och C avser två olika åtgärdepaket för sträckan Engelsfors-Hofors. Paket D och E avser två olika åtgärdepaket för sträckan Hofors-Tegelbruket. Inget paket avser genomfart Hofors.

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 6.1
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2014-medel
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2020
Öppningsår	2020
Utförandetid/byggtid, antal år (projekt-specifik)	2
Kalkylperiod från startår för effekter	40
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	EVA 3.2
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2018-11-15 11:20:37
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2040	1,20
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2060	1,25
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2040	1,36
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2060	1,64

Kommentar

Inga avvikelser från gällande förutsättningar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investerings-kostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu**
Huvudanalys	146	164	1,03
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	190	120	0,59
Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg	146		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	146		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen	146		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 12% lägre personbilstrafik år 2040 och oförändrad volym lastbilstrafik jämfört med dagens nivå (2014).	146		

* Nettonuvärdet är lika med summan av nuvärdet av alla positiva och negativa nytteeffekter (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

Ej relevant

Samhällsekonomisk analys
Tabell 2.3 Samhällsekonomisk analys

Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen			
			Ex på årlig effekt för prognosår 1 2040	Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning	
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENERÄR	Restid - personbil	-22	kftim/år	145,8	-	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort förbättras.	
		Reskostnad - personbil	0,4	mnkr/år	-6,6	-			
		Tillgänglighet till kollektivtrafik - totalt	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	Positivt: Pendlarparkering och busshållplats			
	GODSTRANSPORTE	Restid - lastbil	-1,9	kftim/år	21,1	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	
		Reskostnad - lastbil	0,2	mnkr/år	-8,8	-			
		Godskostnad	0,0	mnkr/år	0,7	-			
	PERSONTRANS PORTFÖRETAG	Biljettintäkter	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt	Pendlarparkeringar kan ge fler bussresor	
	EXTERNNA EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhet - totalt	-	-	176,6	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
			Döda	-0,02	D/år	-	-		
Mycket allvarligt skadade			-0,04	MAS/år	-	-			
Allvarligt skadade exkl MAS			-0,14	AS/år	-	-			
Ej allvarligt skadade			-0,60	ES/år	-	-			
KLIMAT		CO2-ekvivalenter	0,12	kton/år	-5,4	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	
HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)		Luft - NOX	-0,0931	ton/år	0,8	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	
		Luft - HC	-0,007	ton/år	0,0	-			
		Luft - SO2	0,001	ton/år	0,0	-			
		Luft - Partiklar	0,007	ton/år	0,0	-			
LANDSKAP	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: barriär	-	-	Ej beräknat	-	Försumbart	Viltstängsel ökar barriäreffekten men minskar samtidigt mortaliteten		
	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: mortalitet	-	-	Ej beräknat	Negativt: Ökad barriäreffekt och störning för vilt Positivt: Minskad mortalitet för djurlivet				

Samlad Effektbedömning

OVRIKA EXTERNA EFFEKTER	Ingen effekt	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ingen effekt
BUDGETEFFEKTER	Budgeteffekter räknas inte ut i EVA. I reskostnadsposterna liksom här - under budgeteffekter - ingår således inte några skatter eller liknande budgetrelaterade poster.	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ingen effekt
INBESPARADE JA-KOSTNADER	Inbesparade JA-kostnader	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ingen effekt
DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGSKOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD	Drift och Underhåll	0,6	mnkr/år	-13,2	-13	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
SAMHÄLLS EKONOMISKA INVESTERINGSKOSTNAD	Effekten prognosår 1 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad	-6,9	mnkr/ år	-146,5	146			
NETTONUVÄRDE					164	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Positivt	

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs några egentliga trafikomflyttningar och standardmetoder har använts.

Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter

Av de ej värderade effekterna är ökade biljettintäkter till följd av att pendlarparkeringar underlättar för kollektivt resande positiv. Viltstängsel och mitträcke ger större barriäreffekt för viltet men ökar samtidigt överlevnaden för djurlivet. Sammantaget bedöms effekterna vara positiva.

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Lönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

Motivering:

Åtgärderna bedöms vara samhällsekonomiskt lönsamma. Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 164 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.

3. Fördelningsanalys

Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Största nytta/ fördel	Näst största nytta/ fördel	(största) negativa nytta/ nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt	Lokalt	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Län	Gävleborg	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Kommun	Hofors	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Näringsgren	Annan: Stålatervinnin g	Ej bedömt	Kunskap saknas	Ej angett
Trafikslag	Bil	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Åldersgrupp	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt så som t ex Inkomstgrupp	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren

Kommentar:

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna bedöms ge störst nytta för biltrafiken då vägen byggs om till 2+1 och hastigheten höjs vilket ger restidsvinster för personbiltrafiken men även för godstrafiken. Åtgärderna ger även stora trafiksäkerhetsvinster.

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

Ej relevant

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Påverkan på klimatet bedöms öka. Den samhällsekonomiska kalkylen visar något ökade utsläpp av koldioxid till följd av förändring i trafiken. Även i byggskedet samt drift och underhåll ökar utsläpp av koldioxid. Mitträckesseparering samt viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevaden för viltet förbättras.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Åtgärden bedöms dels vara samhällsekonomiskt lönsam i den samhällekonomiska analysen. Framför allt är det trafiksäkerheten som väsentligt förbättras och stora restidsvinster som erhålls för främst personbilstrafiken men även för godstrafiken. Åtgärden innebär även ökade pendlingsmöjligheter och bedöms bidra positivt till regional utveckling.

Social hållbarhet

Åtgärderna ökar kraftigt trafiksäkerheten. Åtgärderna bedöms även påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av att gång- och cykeltrafiken separeras från E16 genom att gamla riksväg 80 öppnas upp. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar.

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren

Bedömning av bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmålet		
Medborgarnas resor. <i>Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.</i>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag
Näringslivets transporter. <i>Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.</i>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Kvalitet	Inget bidrag
Tillgänglighet regionalt och mellan länder. <i>Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.</i>	Pendling	Positivt bidrag
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag
Jämställdhet. <i>Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.</i>	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag
Funktionshindrade. <i>Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.</i>	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag
Barn & unga. <i>Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar.</i>	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Positivt bidrag
Kollektivtrafik, gång & cykel. <i>Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.</i>	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Positivt bidrag
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag

Hänsynsmål			
<p>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 fordonsslotta som är oberoende av fossila bränslen.</p> <p>Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan", 2014:137.</p>	Påverkan på mängden fordonskilometrar för energiintensiva trafikslag såsom personbil, lastbil och flyg	Inget bidrag	
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Inget bidrag: Kalkylen i EVA visar på konstant förbrukning men åtgärderna leder till marginellt ökat trafikarbete och ökad genomsnittshastighet, vilket talar för ökad energianvändning.	
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag	
<p>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.</p>	<p>Människors hälsa</p>	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Inget bidrag
		Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag
		Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag
		Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag
	<p>Befolkning</p>	Barn, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag
		Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag
	<p>Luft</p>	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Inget bidrag
		Halter av kvävedioxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Inget bidrag
		Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag
	<p>Vatten</p>	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag

	Mark	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag	
		Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag	
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag	
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag	
		Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag	
Landskap	Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Inget bidrag	
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag	
		Betydelse för barriärer	Negativt bidrag	
		Betydelse för störning	Negativt bidrag	
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Inget bidrag: Kunskap saknas	
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Inget bidrag	
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag	
		Betydelse för strukturomvandling	Inget bidrag	
		Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag	
		Betydelse för utradering	Inget bidrag	
	Trafiksäkerhet		Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag

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)	-2,85	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)	-36,96	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-4,58	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	23,05	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Mindre konflikt mellan funktionsmålen, där åtgärderna bedöms vara positiva, och klimatmålen där åtgärderna ger ökad energianvändning per fordonskilometer och vid byggande samt drift och underhåll. Viltstängsel innebär också en mindre målkonflikt då åtgärden bedöms som positiv för mortaliteten men negativ då den skapar en större barriär och störning för viltet.

Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Bilaga, se avsnitt 5
Byggskede totalt	3735,00	47,00	Klimatkalkyl version 6.0, 2018-11-14
Byggskede, reinvestering samt DoU per år	105,39	1,57	Klimatkalkyl version 6.0, 2018-11-14
Byggskede, reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	42 15,72	62,84	

Kommentar:

Ej relevant

5 Process, Bilagor & Referenser

Process för denna Samlade effektbedömning:

1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

2018-11-15, Erik Vidje, ÅF Infrastructure AB, erik.vidje@afconsult.com

2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

2018-11-21; Patrik Lundberg, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB; Anna Jonsson, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB

3. Expertgrupp som granskat, justerat och godkänt slutliga texter och bedömningar:

2018-07-02; Regional granskning och godkännande av slutliga bedömningar och beräkningar är gjorda av Andreas Jonsson, Trafikverket. Den samlade effektbedömningen har dessutom gått ut på remiss där flera kompetenser på Trafikverket Region Mitt inklusive berörd projektledare, Mika Viisteensaari, givits möjlighet att inkomma med skriftliga synpunkter.

4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2018-07-08

4.2 Kontaktperson SEB:

Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se

4.3 SEB-ansvarig:

Andreas Jonsson, PLmu, andreas.jonsson@trafikverket.se

5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

2019-01-18, Emma Selling, Samhällsekonom, Trafikverket

5.2 Godkänd av:

2019-01-18, Camilla Granholm, tf Enhetschef Samhällsekonomi, Trafikverket

6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

2019-01-21; Abel Tefera Strategisk planerare, Trafikverket

6.2 Godkänd av:

2019-01-21; Håkan Persson, Enhetschef Strategisk planering, Trafikverket

7. Status:

Granskad och godkänd av Trafikverket

Bilagor och referenser

Bilaga 1: Introduktion till Samlad effektbedömning

Trafikverket, 2016-04-01. Inledande information om Samlad effektbedömning

Bilaga 2: Kostnadsunderlag två delar

Marina Junered, 2018-11-12.

bilaga2a_vm1807_e16_hofors_pkt_b_gki_181112

Anna Jonsson, 2018-11-15.

bilaga2b_vm1807_e16_hofors_pkt_b_invkostn_181115

Bilaga 3: Klimatkalkyl

Alexander Björk, ÅF Infrastructure AB, 2018-11-14.

bilaga3_klimatkalkyl_vm1807_e16_hofors_paket_b_181114

Bilaga 4: Arbets-PM EVA

Erik Vidje, 2018-11-21. bilaga4_vm1807_vm1812_e16_hofors_arbetspm_pkt_b_181121

Bilaga 5: EVA-kalkyl

Erik Vidje, 2018-11-15. bilaga5_vm1807_e16_hofors_paket_b_eva_181115

Bilaga 6: EVA - översikt inlagda åtgärder

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga6_vm1807_vm1812_e16_hofors_oversikt_pkt_b_181111

Bilaga 7: EVA - ATK justering

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga7_vm1807_vm1812_e16_hofors_ATKjust_pkt_b_181111

Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning

Ej upprättat

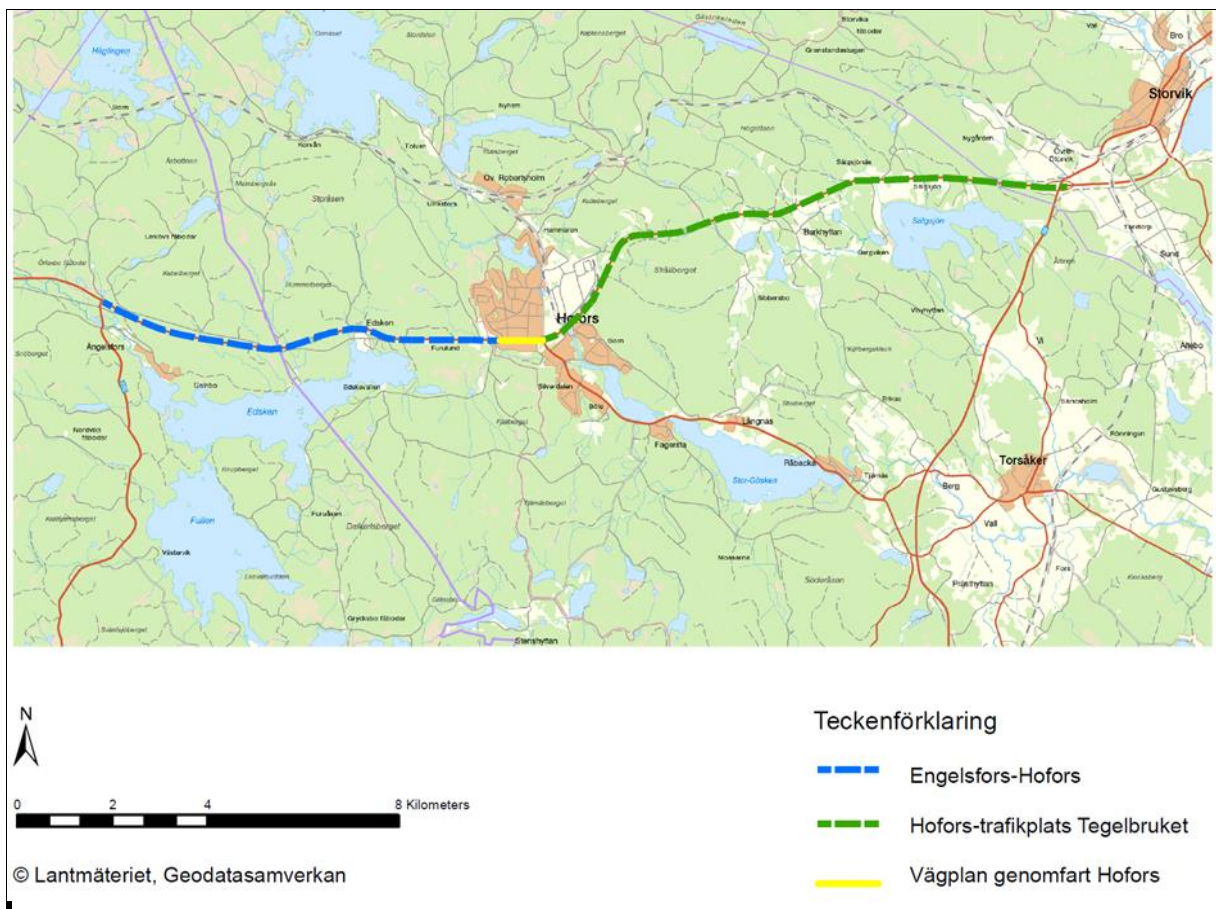
Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering

Samlad effektbedömning v 1.17

Objektnummer: VM1807, Ärendenummer: TRV 2016/90785
 Kontaktperson: Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se
 Skede: Åtgärdsvalsstudie
 Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2019-01-16

E16 Hofors-Engelsfors paket C, VM1807



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 delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket som inte är mötesseparerad. Hastigheten är idag 80 km/tim, båda delsträckorna har tidigare haft högre tillåten hastighet. Sträckan har ett flertal brister, bla är sidoområdena bristfälliga.

1. Beskrivning av åtgärden

<u>Gångvägens längd:</u>	2,2 km
<u>Gångvägens standard:</u>	GC-väg 3 m
<u>Gångtrafik</u>	Ej relevant
<u>Cykelvägens längd:</u>	2,2 km
<u>Cykelvägens standard:</u>	GC-väg 3 m
<u>Cykeltrafik</u>	Ej relevant
<u>Väglängd:</u>	E16: 9,4 km
<u>Vägstandard:</u>	Vanlig väg 2 kf, vägbredd 9-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
<u>Vägtrafik:</u>	E16: ÅDT 4 500 f/d, mätår 2015, lastbilsandel 16 %

Åtgärdens syfte:

Syftet är att öka trafiksäkerheten och tillgängligheten för motortrafikanter och oskyddade trafikanter längs E16 mellan Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegel bruket.

Förslag till åtgärd: Kostnaden är 139,8 mnkr i prisnivå 2015-06.

Förslaget innefattar ett flertal åtgärder. Sträckan Engelsfors - Edsken breddas och mitträckessepareras till 2+1 väg och 100 km/h, en sträcka på 7,7 km. Därutöver byggs ett antal korsningar om och en sträcka på 2 km får viltstängsel.

För oskyddade trafikanter planeras befintlig gång- och cykelväg mellan Edsken och Korsåvägen belysas, totalt 2,1 km. I åtgärderna ingår även bulleråtgärder. Gamla riksväg 80 öppnas upp för gående och cyklister.

Gångvägens längd: 8,3 km

Gångvägens standard: GC-väg 3 m, gamla riksväg 80: vanlig väg

Gångtrafik Ej relevant

Cykelvägens längd: 8,3 km

Cykelvägens standard: GC-väg 3 m, gamla riksväg 80: vanlig väg

Cykeltrafik Ej relevant

Väglängd: 9,4 km

Vägstandard: 7,7 km 2+1 väg, vägbredd 13 m, skyltad hastighet 100 km/h +1,7 km vanlig väg 2 kf, vägbredd 9 m, skyltad hastighet 40-80 km/h.

Vägtrafik: E16: ÅDT 5 500 f/d, mätår 2040, lastbilsandel 17 %

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Beräknade effekter		Ej beräknade effekter	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning
Resenärer	168	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busschallote. Tillgänglighet och komfort
Godstransporter	16	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Persontransp.ftg	-	Positivt	Pendlarparkeringar underlättar för kollektivtrafikresandet och kan ge fler sålda bussbiljetter
Trafiksäkerhet	223	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Klimat	-6	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Hälsa	1	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Landskap	-	Försumbart	Viltstängsel ger ökad barriäreffekt för vilt men minskar samtidigt mortaliteten
Drift och underhåll	-16	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Övrigt	-	Försumbart	Ingen effekt
Samhällsekonomisk investeringskostnad	192		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	195	Positivt	

2. Samhällsekonomisk analys

	Nettonu- värdeskvot	Netto-nuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	0,9	195	Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs några egentliga trafikomflyttningar och standardmetoder har användts.
KA högre invkostnad	0,5	137	
KA CO2 3,50 kr/kg			
KA Trafiktillväxt 0%			Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
KA Trafiktillväxt +50%			Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 195 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.
KA Trafiktillväxt -12% Klimatscenario			
Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelnings- aspekt	Kön	Lokalt/ Regionalt/ Nationellt/ Internationellt	Län	Kommun	Närings- gren	Trafikslag	Ålders- grupp	Åtgärds- specifik så som tex inkomst- grupp
Störst nytta/ fördel	Neutralt	Lokalt	Gävleborg	Hofors	Annan: Stålatervinni- ng	Bil	Neutralt	Neutralt
(störst) negativ nytta/ nackdel	Neutralt	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Kunskap saknas	Ej relevant	Neutralt	Neutralt

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna bedöms ge störst nytta för biltrafiken då vägen byggs om till 2+1 och hastigheten höjs vilket ger restidsvinster för personbiltrafiken men även för godstrafiken. Åtgärderna ger även stora trafiksäkerhetsvinster.

3. Fördelningsanalys

Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning

Bidrag till FUNKTIONSMÅLET	Medborgarnas resor	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Tryggt & bekvämt	Positivt bidrag
	Näringslivets transporter	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Nöjdhet & kvalitet	Inget bidrag
	Tillgänglighet regionalt/ länder	Pendling	Positivt bidrag
		Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
		Interregionalt	Positivt bidrag
	Jämställdhet	Jämställdhet transport	Positivt bidrag
		Lika möjlighet	Inget bidrag
	Funktionshindre	Kollektivtrafiknätet	Inget 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	Inget bidrag
		Energi per fordonskilometer	Inget bidrag
		Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
	Hälsa	Människors hälsa	Positivt bidrag
		Befolkning	Positivt bidrag
		Luft	Inget bidrag
		Vatten	Inget bidrag
		Mark	Inget bidrag
	Landskap	Landskap	Inget bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Positivt&Negativt
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Inget bidrag
	Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Mindre konflikt mellan funktionsmålen, där åtgärderna bedöms vara positiva, och klimatmålen där åtgärderna ger ökad energianvändning per fordonskilometer och vid byggande samt drift och underhåll. Viltstängsel innebär också en mindre målkonflikt då åtgärden bedöms som positiv för mortaliteten men negativ då den skapar en större barriär och störning för viltet.

Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning

Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 195 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva. Påverkan på klimatet bedöms öka. Den samhällsekonomiska kalkylen visar något ökade utsläpp av koldioxid till följd av förändring av ökad hastighet. Även i byggskedet samt drift och underhåll ökar utsläpp av koldioxid. Mitträckesseparering samt viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevaden för viltet förbättras.

Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Åtgärden bedöms vara samhällsekonomiskt lönsam i den samhällsekonomiska analysen. Framför allt är det trafiksäkerheten som väsentligt förbättras. Även stora restidsvinster erhålls för främst personbilstrafiken men även för godstrafiken. Åtgärden innebär även ökade pendlingsmöjligheter och bedöms bidra positivt till regional utveckling.

Åtgärderna ökar kraftigt trafiksäkerheten. Åtgärderna bedöms även påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av att gång- och cykeltrafiken separeras från E16 genom att gamla riksväg 80 öppnas upp. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindre att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendelparkeringar.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E16 Hofors-Engelsfors paket C
Objekt-id	VM1807
Ärendenummer	TRV 2016/90785
Län	Gävleborg
Kommun	Hofors
Trafikverksregion	Mitt
Trafikslag	Väg
Skede	Åtgärdsvalsstudie
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

Om samlad effektbedömning

Samlad effektbedömning (SEB) är ett beslutsunderlag med syfte att utgöra ett stöd för planering, beslut och uppföljning. I SEB (metod och mall) beskrivs åtgärdens effekter ur tre oviktade beslutsperspektiv.

- Samhällsekonomisk analys: effekter som värderas monetärt och effekter som bedöms
- Transportpolitisk målanalys: hur påverkas de transportpolitiska målen
- Fördelningsanalys: hur fördelar sig nyttorna på olika grupper

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 delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket som inte är mötesseparerad. Hastigheten är idag 80 km/tim, båda delsträckorna har tidigare haft högre tillåten hastighet. Sträckan har ett flertal brister, bla är sidoområdena bristfälliga.

På ömse sidor av studieområdet, är vägen en 2+1 väg med 100 km/tim. Viltstängsel saknas och flera fastigheter har enskilda anslutningar direkt ut mot E16.

Gångvägens längd: 2,2 km
Gångvägens standard: GC-väg 3 m
Gångtrafik: Ej relevant

Cykelvägens längd: 2,2 km
Cykelvägens standard: GC-väg 3 m
Cykeltrafik: Ej relevant

Väglängd: E16: 9,4 km
Vägstandard: Vanlig väg 2 kf, vägbredd 9-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
Vägtrafik: E16: ÅDT 4 500 f/d, mätår 2015, lastbilsandel 16 %

Syfte

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

Förslag till åtgärd

Förslaget innefattar ett flertal åtgärder. Sträckan Engelsfors - Edsken breddas och mitträckessepareras till 2+1 väg och 100 km/h, en sträcka på 7,7 km. Därutöver byggs ett antal korsningar om och en sträcka på 2 km får viltstängsel. För oskyddade trafikanter planeras befintlig gång- och cykelväg mellan Edsken och Korsåvägen belysas, totalt 2,1 km. I åtgärderna ingår även bulleråtgärder. Gamla riksväg 80 öppnas upp för gående och cyklister.

Förslag till åtgärder innefattar åtgärder vid korsningar:

- Korsning E16/väg 270 byggs om med avskilt högersvängningsfält samt påfartsfält i östlig riktning
- Korsningen E16/Edsken byggs om med avskilt högersvängningsfält samt påfartsfält i östlig riktning.
- Vid E16/Korsåvägen och industrihandelsområdet planeras en förskjuten trevägskorsning med svängfält till Korsåvägen. Vid korsningen till ÅVC (den östra korsningen) tillkommer mindre justeringar. Den västra infarten till industrihandelsområdet byggs om och får ett avskilt högersvängningsfält

Följande busshållplatser får åtgärder:

- Busshållplats Furulund stängs
- Busshållplats Ängelsfors, vägskäl E16/väg 270 stängs och rivs
- Busshållplats Edsken, E16/Edsken, utformas som fickhållplatser med accelerationsfält och plattform inkl. väderskydd och belysning.

Vid Furulund stängs infarterna och ersättningsäg till E16/Edsken anläggs. Även Karlsborgsvägen stängs.

Därutöver planeras för en kontrollplats och en pendlarparkering.

Gångvägens längd:	8,3 km
Gångvägens standard:	GC-väg 3 m, gamla riksväg 80: vanlig väg
Gångtrafik:	Ej relevant
Cykelvägens längd:	8,3 km
Cykelvägens standard:	GC-väg 3 m, gamla riksväg 80: vanlig väg
Cykeltrafik:	Ej relevant
Väglängd:	9,4 km
Vägstandard:	7,7 km 2+1 väg, vägbredd 13 m, skyltad hastighet 100 km/h +1,7 km vanlig väg 2 kf, vägbredd 9 m, skyltad hastighet 40-80 km/h.
Vägtrafik:	E16: ÅDT 5 500 f/d, mätår 2040, lastbilsandel 17 %

Åtgärdskostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2015-06
Senaste rev datum (ÅÅMMDD)	Prisnivå (ÅÅÅÅ-MM)	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standarda vvikelse (mkr)	
181112	okt-17	GKI	144,4	43,3	139,8

Se även Bilaga 2

Planeringsläge

Övrigt

I arbetet med ÅVS för Engelsfors-Hofors och Hofors-Tegelbruket tas fem SEB:ar fram för fem olika paket av åtgärder. Paket A avser åtgärder på hela sträckan Engelsfors-Hofors-Tegelbruket. Paket B och C avser två olika åtgärds paket för sträckan Engelsfors-Hofors. Paket D och E avser två olika åtgärds paket för sträckan Hofors-Tegelbruket. Inget paket avser genomfart Hofors.

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 6.1
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2014-medel
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2020
Öppningsår	2020
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	2
Kalkylperiod från startår för effekter	40
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	EVA 3.2
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2018-11-15 10:49:54
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2040	1,20
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2060	1,25
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2040	1,36
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2060	1,64

Kommentar

Inga avvikelser från gällande förutsättningar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investerings-kostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu**
Huvudanalys	192	195	0,9
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	249	137	0,5
Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg	192		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	192		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen	192		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 12% lägre personbilstrafik år 2040 och oförändrad volym lastbilstrafik jämfört med dagens nivå (2014).	192		

* Nettonuvärdet är lika med summan av nuvärdet av alla positiva och negativa nytteeffekter (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

Ej angett

Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.3 Samhällsekonomisk analys

Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen			
			Ex på årlig effekt för prognosår 1 2040		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde över- siktligt (mnkr)	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENRÄRER	Restid - personbil	-27	kftim/år	176,3	168	-	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort förbättras.
		Reskostnad - personbil	0,5	mnkr/år	-8,0		-		
		Tillgänglighet till kollektivtrafik - totalt	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Positivt: Pendlarparkering och busshållplats		
	GODSTRANSPORTE R	Restid - lastbil	-2,3	kftim/år	25,1	16	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
		Reskostnad - lastbil	0,3	mnkr/år	-10,3		-		
		Godskostnad	0,0	mnkr/år	0,9		-		
	PERSONTRANS PORTFÖRETAG	Biljettintäkter	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt: Ökade biljettintäkter till följd av ökat kollektivresande	Positivt	Pendlarparkeringar underlättar för kollektivtrafikresandet och kan ge fler sålda bussbiljetter
EXTERN EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhet - totalt	-	-	223,3	223	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
		Döda	-0,02	D/år	-		-		
		Mycket allvarligt skadade	-0,05	MAS/år	-		-		
		Allvarligt skadade exkl MAS	-0,18	AS/år	-		-		
		Ej allvarligt skadade	-0,72	ES/år	-		-		
	KLIMA T	CO2-ekvivalenter	0,14	kton/år	-6,4	-6	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Luft - NOX	-0,1291	ton/år	1,1	1	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
		Luft - HC	-0,033	ton/år	0,1		-		
		Luft - SO2	0,001	ton/år	0,0		-		
		Luft - Partiklar	0,008	ton/år	0,1		-		

Samlad Effektbedömning

Kategori	Beskrivning	Värde 1	Värde 2	Värde 3	Värde 4	Effektbedömning		
						Effekt	Bedömning	Övrigt
LANDSKAP	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: barriär	-	-	Ej beräknat	-	Negativt: Ökad barriäreffekt för vilt	Försumbart	Viltstängsel ger ökad barriäreffekt för vilt men minskar samtidigt mortaliteten
	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: mortalitet	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt: Minskad mortalitet för djurlivet		
ÖVRIGA EXTERN	Övriga externa effekter	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ingen effekt
BUDGETEFFEKTER	Budgeteffekter räknas inte ut i EVA. I reskostnadsposterna liksom här - under budgeteffekter - ingår således inte några skatter eller liknande budgetrelaterade poster.	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ingen effekt
INBESPARADE JA-KOSTNADER	Inbesparade JA-kostnader	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ingen effekt
DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGSKOSTNADER UNDER LIVSLÅNGD	Drift och Underhåll	0,8	mnkr/år	-16,0	-16	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
SAMHÄLLS EKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD	Effekten prognosår 1 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad	-9,0	mnkr/ år	-191,7	192			
NETTONUVÄRDE					195		SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Positivt

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs några egentliga trafikomflyttningar och standardmetoder har använts.

Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter

Av de ej värderade effekterna är ökade biljettintäkter till följd av att pendlarparkeringar underlättar för kollektivt resande positiv. Viltstängsel och mitträcke ger större barriäreffekt för viltet men ökar samtidigt överlevnaden för djurlivet. Sammantaget bedöms effekterna vara positiva.

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Lönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

Motivering:

Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 195 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det restiden som minskar och trafiksäkerheten som ökar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.

3. Fördelningsanalys

Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Största nytta/ fördel	Näst största nytta/ fördel	(största) negativa nytta/ nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt	Lokalt	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Län	Gävleborg	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Kommun	Hofors	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Näringsgren	Annan: Stållåtervinnin g	Ej bedömt	Kunskap saknas	Ej angett
Trafikslag	Bil	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Åldersgrupp	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt så som t ex Inkomstgrupp	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren

Kommentar:

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna bedöms ge störst nytta för biltrafiken då vägen byggs om till 2+1 och hastigheten höjs vilket ger restidsvinster för personbiltrafiken men även för godstrafiken. Åtgärderna ger även stora trafiksäkerhetsvinster.

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

Ej relevant

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Påverkan på klimatet bedöms öka. Den samhällsekonomiska kalkylen visar något ökade utsläpp av koldioxid till följd av förändring av ökad hastighet. Även i byggskedet samt drift och underhåll ökar utsläpp av koldioxid. Mitträckesseparering samt viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevaden för viltet förbättras.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Åtgärden bedöms vara samhällsekonomiskt lönsam i den samhällekonomiska analysen. Framför allt är det trafiksäkerheten som väsentligt förbättras. Även stora restidsvinster erhålls för främst personbilstrafiken men även för godstrafiken. Åtgärden innebär även ökade pendlingsmöjligheter och bedöms bidra positivt till regional utveckling.

Social hållbarhet

Åtgärderna ökar kraftigt trafiksäkerheten. Åtgärderna bedöms även påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av att gång- och cykeltrafiken separeras från E16 genom att gamla riksväg 80 öppnas upp. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar.

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren

Bedömning av bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmålet		
Medborgarnas resor. <i>Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.</i>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag
Näringslivets transporter. <i>Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.</i>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Kvalitet	Inget bidrag
Tillgänglighet regionalt och mellan länder. <i>Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.</i>	Pendling	Positivt bidrag
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag
Jämställdhet. <i>Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.</i>	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag
Funktionshindrade. <i>Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.</i>	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag
Barn & unga. <i>Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar.</i>	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Positivt bidrag
Kollektivtrafik, gång & cykel. <i>Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.</i>	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Positivt bidrag
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag

Hänsynsmål			
<p>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.</p> <p>Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan", 2014:137.</p>	Påverkan på mängden fordonskilometrar för energiintensiva trafikslag såsom personbil, lastbil och flyg	Inget bidrag	
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Inget bidrag: Kalkylen i EVA visar på konstant förbrukning men åtgärderna leder till marginellt ökat trafikarbete och ökad genomsnittshastighet, vilket talar för ökad energianvändning.	
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag	
<p>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.</p>	<p>Människors hälsa</p>	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Inget bidrag
		Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag:
		Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalititet	Inget bidrag
		Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag
	<p>Befolkning</p>	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag
		Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag
	<p>Luft</p>	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Inget bidrag
		Halter av kvävedioxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Inget bidrag
		Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag
	<p>Vatten</p>	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag

	Mark	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag
		Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag
		Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag
Landskap	Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Inget bidrag
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag
		Betydelse för barriärer	Negativt bidrag
		Betydelse för störning	Negativt bidrag
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Inget bidrag: Kunskap saknas
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Inget bidrag
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag
		Betydelse för strukturomvandling	Inget bidrag
		Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag
		Betydelse för utradering	Inget bidrag
Trafiksäkerhet		Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag

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)	-2,83	D/mdkr
Trafiksäkerhet DAS	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade och allvarligt skadade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-35,96	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-4,23	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	20,82	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Mindre konflikt mellan funktionsmålen, där åtgärderna bedöms vara positiva, och klimatmålen där åtgärderna ger ökad energianvändning per fordonskilometer och vid byggande samt drift och underhåll. Viltstängsel innebär också en mindre målkonflikt då åtgärden bedöms som positiv för mortaliteten men negativ då den skapar en större barriär och störning för viltet.

Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Bilaga, se avsnitt 5
Byggskede totalt	4946,00	62,00	Klimatkalkyl version 6.0, 2018-11-14
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	135,77	2,00	Klimatkalkyl version 6.0, 2018-11-14
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	5430,80	79,85	

Kommentar:

Ej relevant

5 Process, Bilagor & Referenser

Process för denna Samlade effektbedömning:

1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

2018-11-15, Erik Vidje, ÅF Infrastructure AB, erik.vidje@afconsult.com

2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

2018-11-21 Patrik Lundberg, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB; Anna Jonsson, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB

3. Expertgrupp som granskat, justerat och godkänt slutliga texter och bedömningar:

2018-07-02 Regional granskning och godkännande av slutliga bedömningar och beräkningar är gjorda av Andreas Jonsson, Trafikverket. Den samlade effektbedömningen har dessutom gått ut på remiss där flera kompetenser på Trafikverket Region Mitt inklusive berörd projektledare, Mika Viisteensaari, givits möjlighet att inkomma med skriftliga synpunkter.

4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2018-07-08

4.2 Kontaktperson SEB:

Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se

4.3 SEB-ansvarig:

Andreas Jonsson, PLmu, andreas.jonsson@trafikverket.se

5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

2019-01-15, Jon Frank, Samhällsekonom, Trafikverket

5.2 Godkänd av:

2019-01-15, Camilla Granholm, tf Enhetschef Samhällsekonomi, Trafikverket

6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

2019-01-15; Abel Tefera Strategisk planerare, Trafikverket

6.2 Godkänd av:

2019-01-16; Håkan Persson, Enhetschef Strategisk planering, Trafikverket

7. Status:

Granskad och godkänd av Trafikverket

Bilagor och referenser

Bilaga 1: Introduktion till Samlad effektbedömning

Trafikverket, 2016-04-01. Inledande information om Samlad effektbedömning

Bilaga 2: Kostnadsunderlag två delar

Marina Junered, 2018-11-12.

bilaga2a_vm1807_e16_hofors_paket_c_gki_181112

Anna Jonsson, 2018-11-14.

bilaga2b_vm1807_e16_hofors_pkt_c_invkostn_181114

Bilaga 3: Klimatkalkyl

Alexander Björk, ÅF Infrastructure AB, 2018-11-14.

bilaga3_klimatkalkyl_vm1807_e16_hofors_paket_c_181114

Bilaga 4: Arbets-PM EVA

Erik Vidje, 2018-11-21. bilaga4_vm1807_e16_hofors_arbetspm_eva_181121

Bilaga 5: EVA-kalkyl

Erik Vidje, 2018-11-15. bilaga5_vm1807_e16_hofors_paket_c_eva_181115

Bilaga 6: EVA - ATK justering

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga6_vm1807_e16_hofors_atkjustering_pkt_c_181111

Bilaga 7: EVA - översikt inlagda åtgärder

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga7_vm1807_e16_hofors_oversikt_pkt_c_181111

Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning

Ej upprättat

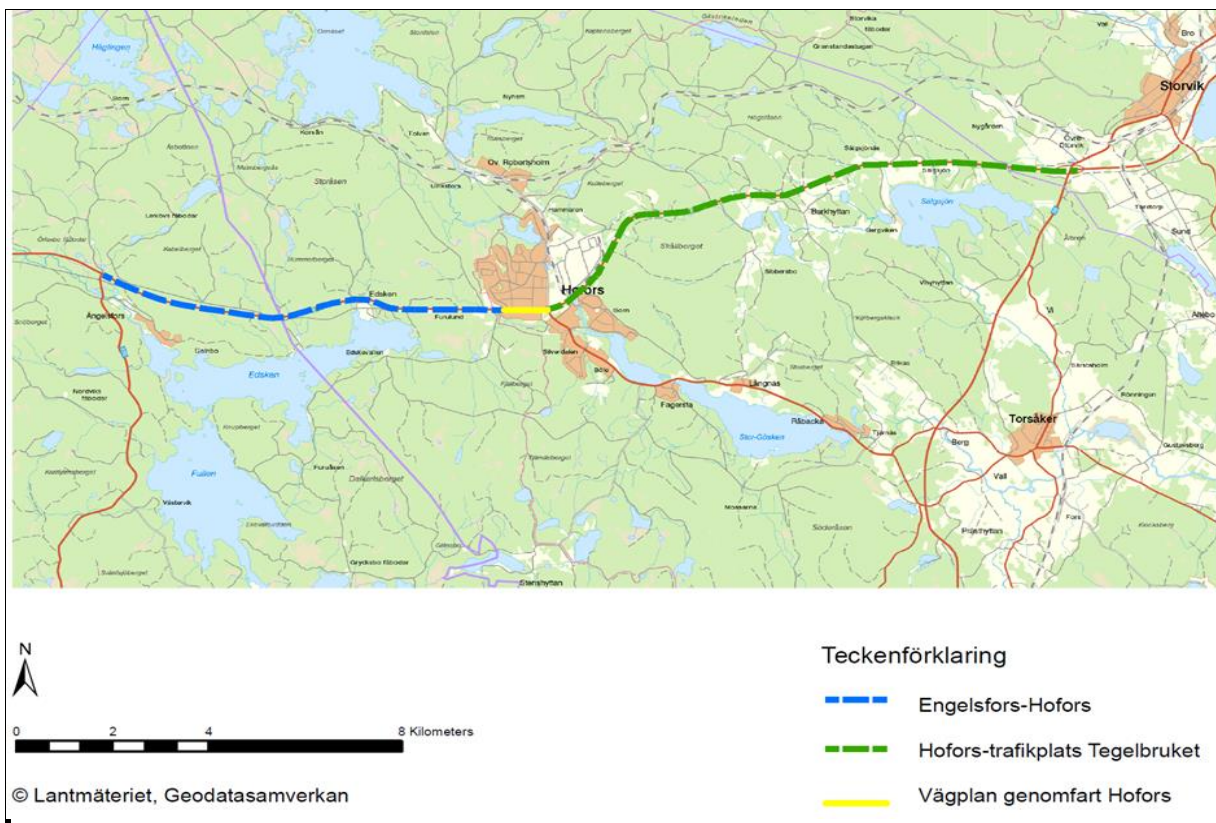
Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering

Samlad effektbedömning v 1.17

Objektnummer: VM1812, Ärendenummer: TRV 2016/90785
 Kontaktperson: Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se
 Skede: Åtgärdsvalsstudie
 Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2019-02-18

E16 Tegelbruket-Hofors paket D, VM1812



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 delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket som ännu inte är mötesseparerad. Hastigheten är idag 80 km/tim, sträckorna har tidigare haft en högre tillåten hastighet. Längs sträckan finns ett flertal brister, bl.a är sidområdena bristfälliga.

1. Beskrivning av åtgärden

<u>Gångvägens längd:</u>	1,7 km
<u>Gångvägens standard:</u>	Vanligväg/grusväg bredd 2-4 m, gc-väg 3 m, gc-väg ej trafikseparerad
<u>Gångtrafik</u>	Ej relevant
<u>Cykelvägens längd:</u>	1,7 km
<u>Cykelvägens standard:</u>	Vanligväg/grusväg bredd 2-4 m, gc-väg 3 m, gc-väg ej trafikseparerad
<u>Cykeltrafik</u>	Ej relevant
<u>Väglängd:</u>	12,1 km
<u>Vägstandard:</u>	Vanlig väg 2 kf, vägbredd 8-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
<u>Vägtrafik:</u>	ÅDT 6400 f/d, 2015, lastbilsandel 14%

Åtgärdens syfte:

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

Förslag till åtgärd: Kostnaden är 229,7 mnkr i prisnivå 2015-06.

Förslaget innefattar ett flertal åtgärder. E16 breddas och förses med mitträcke, totalt 9 km, med ökad hastighet till 100 km/h. Sträckan förses med viltstängsel. Flera gång- och cykelvägsåtgärder planeras, bla byggs befintlig GC-väg vid Tegelbruket om till VGU-standard, en sträcka på 900 m, och en ny GC-väg om 11 km byggs. Två GC-tunnlar och en GC-bro byggs också. Ett par korsningar byggs även om. Antalet busshållplatser minskas och återstående byggs om. Vid trafikplats Tegelbruket anläggs även en motorvägshållplats och pendlarparkering.

Gångvägens längd: 12 km
Gångvägens standard: GC-väg, bredd 3 m
Gångtrafik Ej relevant

Cykelvägens längd: 12 km
Cykelvägens standard: GC-väg, bredd 3 m
Cykeltrafik Ej relevant

Väglängd: 12,1 km
Vägstandard: 9 km 2+1 väg, vägbredd 13-14 m, skyltad hastighet 100 km/h, övrig sträcka vanlig väg 2 kf, vägbredd 8-9 m, skyltad hastighet 40-80 km/h

Vägtrafik: ÅDT 7900 f/d, mätår 2040 och lastbilsandel 16%

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Beräknade effekter		Ej beräknade effekter	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning
Resenärer	388	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort.
Godstransporter	56	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Persontransp.ftg	-	Positivt	Pendlarparkeringar och busshållplatsåtgärder kan ge fler bussresor. Bedömningen är osäker, då den positiva nyttan motverkas av att antalet
Trafiksäkerhet	572	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Klimat	-10	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Hälsa	8	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Landskap	-	Försumbart	Viltstängsel och mitträcke ger ökad barriäreffekt för vilt men minskar samtidigt mortaliteten
Drift och underhåll	-21	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Övrigt	-	Försumbart	Ingen effekt
Samhällsekonomisk investeringskostnad	320		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	672	Positivt	

2. Samhällsekonomisk analys

	Nettonu- värdeskvot	Netto-nuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	2,0	672	Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs några egentliga trafikomflyttningar och standardmetoder har användts.
KA högre invkostnad	1,3	576	
KA CO2 3.50 kr/kg			
KA Trafiktillväxt 0%			Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
KA Trafiktillväxt +50%			Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 672 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det trafiksäkerheten som ökar och restiden som minskar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.
KA Trafiktillväxt -12% Klimatscenario			
Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelnings- aspekt	Kön	Lokalt/ Regionalt/ Nationellt/ Internationellt	Län	Kommun	Närings- gren	Trafikslag	Ålders- grupp	Åtgärds- specifik så som t ex inkomst- grupp
Störst nytta/ fördel	Neutralt	Lokalt	Gävleborg	Hofors	Annan: Stållåtervinn- ing	Bil	Neutralt	Neutralt
(störst) negativ nytta/ nackdel	Neutralt	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Kunskap saknas	Ej relevant	Neutralt	Neutralt

3. Fördelningsanalys

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna bedöms ge störst nytta för biltrafiken då vägen byggs om till 2+1 och hastigheten höjs. Flera av åtgärderna gynnar gång- och cykeltrafiken med ex ett sammanhängande GC-stråk.

Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning

Bidrag till FUNKTIONSMÅLET	Medborgarnas resor	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Tryggt & bekvämt	Positivt bidrag
	Näringslivets transporter	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
		Nöjdhet & kvalitet	Inget bidrag
	Tillgänglighet regionalt/ länder	Pendling	Positivt bidrag
		Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
		Interregionalt	Positivt bidrag
	Jämställdhet	Jämställdhet transport	Positivt bidrag
		Lika möjlighet	Inget bidrag
	Funktionshindre	Kollektivtrafknätet	Inget 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	Inget bidrag
		Energi per fordonskilometer	Inget bidrag
		Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
	Hälsa	Människors hälsa	Positivt bidrag
		Befolkning	Positivt bidrag
		Luft	Positivt bidrag
		Vatten	Inget bidrag
		Mark	Inget bidrag
	Landskap	Landskap	Inget bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Positivt&Negativt
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Inget bidrag
	Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Positiva effekter för medborgares resor, trafiksäkerhet och tillgänglighet exempelvis för barn och funktionshindre. Även för jämställdhet, gång och cykel samt för fysisk aktivitet i transportsystemet och färre dödade djur i trafiken. Men det finns också negativa effekter i form av ökad energiåtgång för transporter och vid byggandet och driften av infrastrukturen. Viltstängslet och mitträcket blir en barriär för djurlivet och ger ökad störning samtidigt som åtgärden är positiv för överlevnaden.

Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning

Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 672 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det trafiksäkerheten som ökar och restiden som minskar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva. Påverkan på klimatet bedöms öka. Den samhällsekonomiska kalkylen visar ökade utsläpp av koldioxid till följd av ökad hastighet på delar av sträckan. Även i byggskedet samt drift och underhåll ökar utsläpp av koldioxid. Mitträckesseparering samt viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevnaden för viltet förbättras. Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Den samhällsekonomiska analysen pekar på att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam. Framför allt är det trafiksäkerheten som förbättras. Åtgärdena ger även restidsvinster för person- och lastbilstrafiken. Pendlarparkering ökar förutsättningarna att pendla till jobb med kollektivtrafik. Utbyggnad av gång- och cykelstråk ger ökade möjligheter att ta sig till och från målpunkter utan bil. Åtgärden bedöms bidra till regional utveckling. Trafiksäkerheten förbättras väsentligt. Åtgärdena bedöms även påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av gång- och cykelväg. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindre att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

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

Om samlad effektbedömning

Samlad effektbedömning (SEB) är ett beslutsunderlag med syfte att utgöra ett stöd för planering, beslut och uppföljning. I SEB (metod och mall) beskrivs åtgärdens effekter ur tre oviktade beslutsperspektiv.

- Samhällsekonomisk analys: effekter som värderas monetärt och effekter som bedöms
- Transportpolitisk målanalys: hur påverkas de transportpolitiska målen
- Fördelningsanalys: hur fördelar sig nyttorna på olika grupper

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 delsträckorna Engelsfors-Hofors och Hofors-trafikplats Tegelbruket som ännu inte är mötteseparerad. Hastigheten är idag 80 km/tim, sträckorna har tidigare haft en högre tillåten hastighet. Längs sträckan finns ett flertal brister, bl.a är sidoområdena bristfälliga.

På ömse sidor av studieområdet, är vägen en 2+1 väg med 100 km/tim. Det saknas viltstängsel och flera fastigheter har enskilda anslutningar direkt ut mot E16.

Gångvägens längd:	1,7 km
Gångvägens standard:	Vanligväg/grusväg bredd 2-4 m, gc-väg 3 m, gc-väg ej trafikseparerad
Gångtrafik:	Ej relevant
Cykelvägens längd:	1,7 km
Cykelvägens standard:	Vanligväg/grusväg bredd 2-4 m, gc-väg 3 m, gc-väg ej trafikseparerad
Cykeltrafik:	Ej relevant
Väglängd:	12,1 km
Vägstandard:	Vanlig väg 2 kf, vägbredd 8-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
Vägtrafik:	ÅDT 6400 f/d, 2015, lastbilsandel 14%

Syfte

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

Förslag till åtgärd

Förslaget innefattar ett flertal åtgärder. E16 breddas och förses med mitträcke, totalt 9 km, med ökad hastighet till 100 km/h. Sträckan förses med viltstängsel. Flera gång- och cykelvägsåtgärder planeras, bla byggs befintlig GC-väg vid Tegelbruket om till VGU-standard, en sträcka på 900 m, och en ny GC-väg om 11 km byggs. Två GC-tunnlar och en GC-bro byggs också. Ett par korsningar byggs även om. Antalet busshållplatser minskas och återstående byggs om. Vid trafikplats Tegelbruket anläggs även en motorvägshållplats och pendlarparkering.

Förslaget innefattar smärre åtgärder vid korsningen E16/Kaserngatan, förändring av radier och ny beläggning samt målning.

Korsningen E16/Ovako byggs om med följande åtgärder:

- Gång- och cykeltunnel under E16, gång- och cykelbro över älven öster om korsningen, ca 40 m samt gång- och cykelväg, ca 200 m med bredd 3 m
- Busshållplats i riktning mot Gävle, fickhållplats med plattform inkl. väderskydd och IT samt busshållplats i riktning mot Falun, placeras på sekundärväg med plattform inkl. väderskydd och IT

Vid Berendsen Textil Service AB planeras en ögla för vänstersväng och avskilt avkörningsfält i västlig riktning.

Vid E16/Barkhyttevägen ingår följande åtgärder:

- Korsningsutformningen anpassas för mitträckesseparering och korsningen utformas som en C-korsning med öppning i mitträcket
- Förbättringar på sekundärvägarna (ökade raider, breddning, ny beläggning och målning)
- En gång- och cykeltunnel föreslås

Fem busshållplatser utformas som fickhållplatser med accelerationsfält och plattform inkl. väderskydd och belysning. Totalt reduceras antalet busshållplatser från 12 st till 6 st.

Följande korsningar anpassas till C-korsningar: E16/Hoforsbacken, E16/Sibbersbo, E16/Bergviksvägen, E16/Igeltjärnsvägen

Vid Hoforsbacken byggs en kontrollplats för tung trafik.

Längs hela sträckan samlas in- och utfarter ihop och ersättningsvägar anläggs. Bulleråtgärder planeras vid Strandgatan/Martingatan samt mellan Sibbersbovägen och trafikplats Tegelbruket.

Gångvägens längd:	12 km
Gångvägens standard:	GC-väg, bredd 3 m
Gångtrafik:	Ej relevant
Cykelvägens längd:	12 km
Cykelvägens standard:	GC-väg, bredd 3 m
Cykeltrafik:	Ej relevant
Väglängd:	12,1 km
Vägstandard:	9 km 2+1 väg, vägbredd 13-14 m, skyltad hastighet 100 km/h, övrig sträcka vanlig väg 2 kf, vägbredd 8-9 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
Vägtrafik:	ÅDT 7900 f/d, mätår 2040 och lastbilsandel 16%

Åtgärdskostnad

Kostnadskalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2015-06
Senaste rev datum (ÅÅMMDD)	Prisnivå (ÅÅÅÅ-MM)	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
181113	2017-10	GKI	237,3	71,2	229,7

Se även Bilaga 2

Planeringsläge

Ej relevant

Övrigt

I arbetet med ÅVS för Engelsfors-Hofors och Hofors-Tegelbruket tas fem SEB:ar fram för fem olika paket av åtgärder. Paket A avser åtgärder på hela sträckan Engelsfors-Hofors-Tegelbruket. Paket B och C avser två olika åtgärdepaket för sträckan Engelsfors-Hofors. Paket D och E avser två olika åtgärdepaket för sträckan Hofors-Tegelbruket. Inget paket avser genomfart Hofors.

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 6.1
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2014-medel
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2020
Öppningsår	2020
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	3
Kalkylperiod från startår för effekter	40
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	EVA 3.2
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2018-11-14 13:01:41
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2040	1,20
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2060	1,25
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2040	1,36
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2060	1,64

Kommentar

Ingen avvikelse från gällande förutsättningar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu**
Huvudanalys	320	672	2,0
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	416	576	1,3
Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg	320		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	320		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen	320		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 12% lägre personbilstrafik år 2040 och oförändrad volym lastbilstrafik jämfört med dagens nivå (2014).	320		

* Nettonuvärdet är lika med summan av nuvärdet av alla positiva och negativa nytteeffekter (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

Ej relevant

Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.3 Samhällsekonomisk analys

Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägd bedömningen			
			Ex på årlig effekt för prognosår 1 2040		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde över- siktligt (mnkr)	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restid - personbil	-61	kftim/år	395,0	388	-	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort förbättras. Ersättningsvägar anläggs längs sträckan för att kunna samla ihop in- och utfarter. Trafikanter får längre körsträcka men säkrare in- och utfart. Bedömningen är osäker, då den positiva nyttan motverkas av att antalet busshållplatser blir färre.
		Reskostnad - personbil	-0,2	mnkr/år	-9,3		-		
		Restid - Cykel	0,1	mnkr/år	2,1		-		
		Restid - Gång	0	mnkr/år	0,0		-		
		Förseningar och trafikstörningar	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Försumbart: In- och utfarter samlas ihop och ersättningsväg anläggs längs hela sträckan.		
		Tillgänglighet till kollektivtrafik - totalt	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Positivt: Pendlarparkering och busshållplats		
	GODSTRANSPO RTER	Restid - lastbil	-5,7	kftim/år	62,6	56	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
		Reskostnad - lastbil	0,9	mnkr/år	-8,9		-		
		Godskostnad	-0,1	mnkr/år	2,0		-		
	PERSONTRANSPOR TFÖRETAG	Biljettintäkter	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt: Ökade biljettintäkter buss	Positivt	Pendlarparkeringar och busshållplatsåtgärder kan ge fler bussresor. Bedömningen är osäker, då den positiva nyttan motverkas av att antalet busshållplatser blir färre.
	TRAFIKSÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhet - totalt	-	-	506,0	572	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
		Döda	-0,05	D/år	-		-		
Mycket allvarligt skadade		-0,10	MAS/år	-	-				
Allvarligt skadade exkl MAS		-0,39	AS/år	-	-				
Ej allvarligt skadade		-1,75	ES/år	-	-				
Trafiksäkerhet-GC utöver ovan beräknade delar			-	66,4	-				

Samlad Effektbedömning

EXTERNA EFFEKTER	KLIMAT	CO2-ekvivalenter	0,22	kton/år	-9,6	-10	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Luft - NOX	-0,5431	ton/år	4,0	8		-	Försumbart
Luft - HC		-0,306	ton/år	1,1					
Luft - SO2		0,001	ton/år	0,0					
Luft - Partiklar		0,007	ton/år	0,6					
Människors hälsa - hälsoeffekt GC och minskad sjukfrånvaro GC		0,1	mnkr/år	1,8					
LANDSKAP	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: barriär	-	-	Ej beräknat	-		Negativt: Ökad barriäreffekt för vilt	Försumbart	Viltstängsel och mitträcke ger ökad barriäreffekt för vilt men minskar samtidigt mortaliteten
	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: mortalitet	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat					
OVRIKA EXTERNA EFFEKTER	Ingen effekt	-	-	Ej beräknat	-		Ingen effekt	Försumbart	Ingen effekt
BUDGETEFFEKTER	Budgeteffekter räknas inte ut i EVA. I reskostnadsposterna liksom här - under budgeteffekter - ingår således inte några skatter eller liknande budgetrelaterade poster.	-	-	Ej beräknat	-		Ingen effekt	Försumbart	Ingen effekt
INBESPARADE JA-KOSTNADER	Inbesparade JA-kostnader	-	-	Ej beräknat	-		Ingen effekt	Försumbart	Ingen effekt
DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTIERINGS-KOSTNADER UNDER LIVSLÄNGD	Drift och Underhåll	1,0	mnkr/år	-21,3	-21		-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
SAMHÄLLS EKONOMISK INVESTERINGS-KOSTNAD	Effekten prognosår 1 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad	-15,0	mnkr/ år	-320,3	320				
NETTONUVÄRDE						672	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER		Positivt

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs några egentliga trafikomflytningar och standardmetoder har använts.

Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter

Av de ej värderade effekterna är ökade biljettintäkter positivt till följd av att pendelparkeringar underlättar för kollektivt resande. Viltstängsel och mitträcke ger större barriäreffekt för viltet men ökar samtidigt överlevnaden för djurlivet. Sammantaget bedöms effekterna vara positiva.

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Lönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

Motivering:

Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett nettonuvärde på 672 mnkr och bedöms vara lönsam. Framför allt är det trafiksäkerheten som ökar och restiden som minskar. Ej värderbara effekter bedöms vara positiva.

3. Fördelningsanalys

Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Största nytta/ fördel	Näst största nytta/ fördel	(största) negativa nytta/ nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt	Lokalt	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Län	Gävleborg	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Kommun	Hofors	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Näringsgren	Annan: Stållåtervinnings	Ej bedömt	Kunskap saknas	Ej angett
Trafikslag	Bil	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Åldersgrupp	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt så som t ex Inkomstgrupp	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren

Kommentar:

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Åtgärderna bedöms ge störst nytta för biltrafiken då vägen byggs om till 2+1 och hastigheten höjs. Flera av åtgärderna gynnar gång- och cykeltrafiken med ex ett sammanhängande GC-stråk.

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

Ej relevant

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Påverkan på klimatet bedöms öka. Den samhällsekonomiska kalkylen visar ökade utsläpp av koldioxid till följd av ökad hastighet på delar av sträckan. Även i byggskedet samt drift och underhåll ökar utsläpp av koldioxid. Mitträckesseparering samt viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevaden för viltet förbättras.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Den samhällsekonomiska analysen pekar på att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam. Framför allt är det trafiksäkerheten som förbättras. Åtgärderna ger även restidsvinster för person- och lastbilstrafiken. Pendlarparkering ökar förutsättningarna att pendla till jobb med kollektivtrafik. Utbyggnad av gång- och cykelstråk ger ökade möjligheter att ta sig till och från målpunkter utan bil. Åtgärden bedöms bidra till regional utveckling.

Social hållbarhet

Trafiksäkerheten förbättras väsentligt. Åtgärderna bedöms även påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av gång- och cykelväg. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar.

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren

Bedömning av bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmålet		
Medborgarnas resor. <i>Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.</i>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag
Näringslivets transporter. <i>Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.</i>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Kvalitet	Inget bidrag

Tillgänglighet regionalt och mellan länder. <i>Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.</i>	Pendling	Positivt bidrag: Bedömningen är osäker, då den positiva nyttan med pendlarparkering och modern busshållplats motverkas av att antalet busshållplatser blir färre.
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag
Jämställdhet. Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag
Funktionshindrade. <i>Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.</i>	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag
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
Kollektivtrafik, gång & cykel. <i>Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.</i>	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Positivt bidrag
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag: Bedömningen är osäker, då den positiva nyttan med pendlarparkering och modern busshållplats motverkas av att antalet busshållplatser blir färre.
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. <i>Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan", 2014:137.</i>	Påverkan på mängden fordonskilometrar för energiintensiva trafikslag såsom personbil, lastbil och flyg	Inget bidrag
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Inget bidrag: Kalkylen i EVA visar på konstant förbrukning men åtgärderna leder till ökad genomsnittshastighet, vilket talar för ökad energianvändning.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag

<p>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.</p>	Människors hälsa	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Inget bidrag: Ett antal fastigheter kan komma att beröras av ökat buller till följd av höjd hastighet. Åtgärden innefattar bulleråtgärder
		Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag
		Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvaliteten	Inget bidrag
		Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag
	Befolkning	Barn, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag
		Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag
	Luft	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag
		Halter av kvävedioxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Positivt bidrag
		Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag
	Vatten	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag
	Mark	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag
		Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag
		Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag

Landskap	Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Inget bidrag
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag
		Betydelse för barriärer	Negativt bidrag
		Betydelse för störning	Negativt bidrag
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Inget bidrag: Kunskap saknas
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Inget bidrag
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag
		Betydelse för strukturomvandling	Inget bidrag
		Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag
		Betydelse för utradering	Inget bidrag
Trafiksäkerhet	Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag	

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)	-4,15	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)	-47,08	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-5,77	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	18,64	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Positiva effekter för medborgares resor, trafiksäkerhet och tillgänglighet exempelvis för barn och funktionshindrade. Även för jämställdhet, gång och cykel samt för fysisk aktivitet i transportsystemet och färre dödade djur i trafiken. Men det finns också negativa effekter i form av ökad energiåtgång för transporter och vid byggandet och driften av infrastrukturen. Viltstängslet och mitträcket blir en barriär för djurlivet och ger ökad störning samtidigt som åtgärden är positiv för överlevnaden.

Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Bilaga, se avsnitt 5
Byggskede totalt	8065,00	105,00	Klimatkalkyl version 6.0, 2018-11-14
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	205,82	3,07	Klimatkalkyl version 6.0, 2018-11-14
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	8232,60	122,79	

Kommentar:

Ej relevant

5 Process, Bilagor & Referenser

Process för denna Samlade effektbedömning:

1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

2018-11-14, Erik Vidje, ÅF Infrastructure AB, erik.vidje@afconsult.com

2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

2018-11-21; Patrik Lundberg, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB; Anna Jonsson, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB

3. Expertgrupp som granskat, justerat och godkänt slutliga texter och bedömningar:

2018-07-02 Regional granskning och godkännande av slutliga bedömningar och beräkningar är gjorda av Andreas Jonsson, Trafikverket. Den samlade effektbedömningen har dessutom gått ut på remiss där flera kompetenser på Trafikverket Region Mitt inklusive berörd projektledare, Mika Viisteensaari, givits möjlighet att inkomma med skriftliga synpunkter.

4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2018-07-08

4.2 Kontaktperson SEB:

Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se

4.3 SEB-ansvarig:

Andreas Jonsson, PLmu, andreas.jonsson@trafikverket.se

5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

2019-02-15, Joel Åkesson, Samhällsekon, Trafikverket

5.2 Godkänd av:

2019-02-18, Camilla Granholm, tf Enhetschef Samhällsekonomi, Trafikverket

6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

2019-02-18; Abel Tefera Strategisk planerare, Trafikverket

6.2 Godkänd av:

2019-02-18; Håkan Persson, Enhetschef Strategisk planering, Trafikverket

7. Status:

Granskad och godkänd av Trafikverket

Bilagor och referenser

Bilaga 1: Introduktion till Samlad effektbedömning

Trafikverket, 2016-04-01. Inledande information om Samlad effektbedömning

Bilaga 2: Kostnadsunderlag två delar

Marina Junered, 2018-11-12:

bilaga2a_vm1812_e16_hofors_d_gki_181112

Anna Jonsson, 2018-11-14:

bilaga2b_vm1812_e16_hofors_d_invkostn_181114

Bilaga 3: Klimatkalkyl

Alexander Björk, ÅF Infrastructure AB, 2018-11-14.

bilaga3_klimatkalkyl_vm1812_e16_hofors_pkt_d_181114

Bilaga 4: Arbets-PM EVA

Erik Vidje, 2018-11-21. bilaga4_vm1812_e16_hofors_arbetspm_eva_181121

Bilaga 5: EVA-kalkyl

Erik Vidje, 2018-11-14. bilaga5_vm1812_e16_hofors_paket_d_eva_181114

Bilaga 6: EVA - ATK justering

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga6_vm1812_e16_hofors_ATKjustering_pkt_d_181111

Bilaga 7: EVA - översikt inlagda åtgärder

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga7_vm1812_e16_hofors_oversikt_pkt_d_181111

Bilaga 8: GC-kalk

Patrik Lundberg, 2018-05-25. bilaga8_vm1812_e16_hofors_gc_kalk_180525

Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning

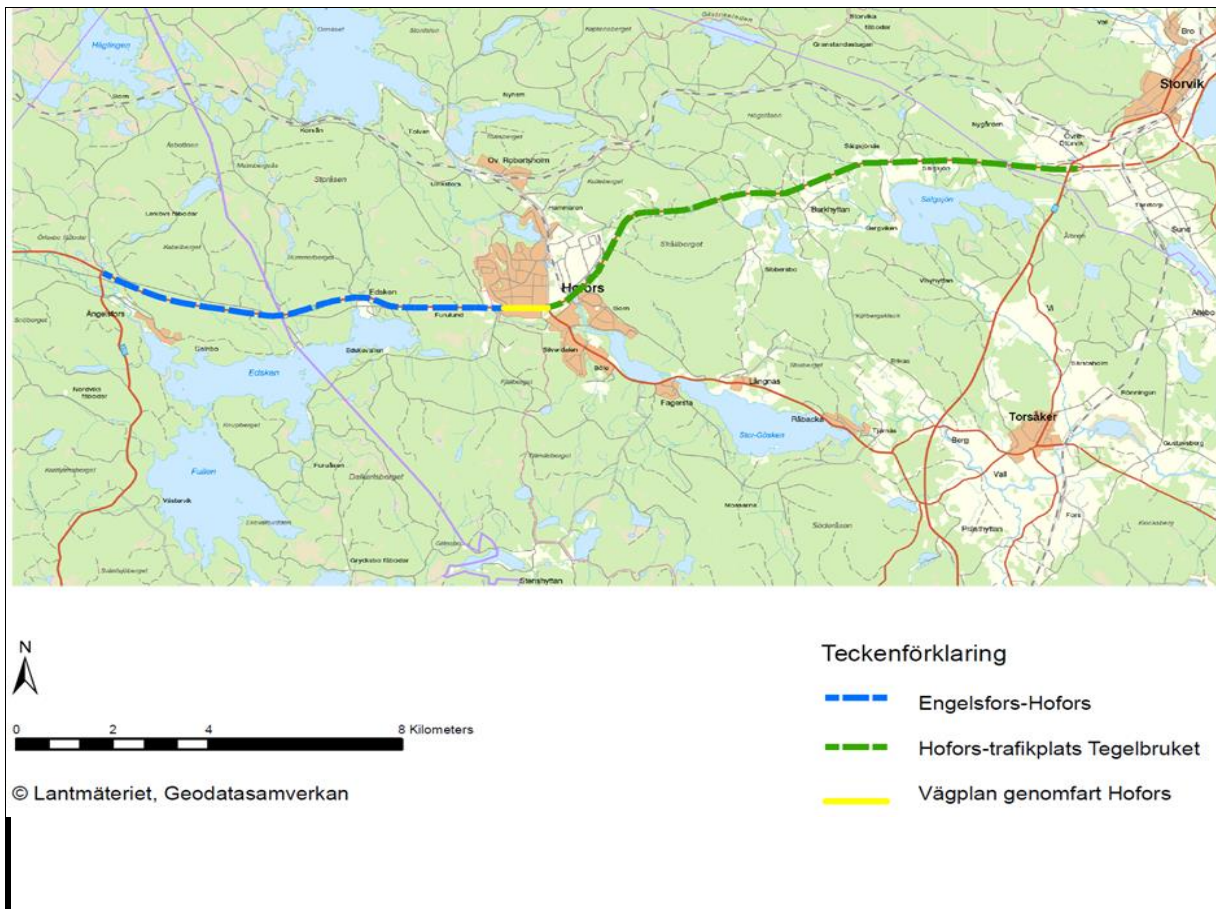
Ej upprättat

Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering

Objektnummer: VM1812, Ärendenummer: TRV 2016/90785
 Kontaktperson: Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se
 Skede: Åtgärdsvalsstudie
 Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2019-01-16

E16 Tegelbruket-Hofors paket E, VM1812



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, däribland saknas viltstängsel och bristfälliga sidoområdena.

1. Beskrivning av åtgärden

<u>Gångvägens längd:</u>	1,7 km
<u>Gångvägens standard:</u>	Vanligväg/grusväg bredd 2-4 m, gc-väg 3 m, gc-väg ej trafikseparerad
<u>Gångtrafik</u>	Ej relevant
<u>Cykelvägens längd:</u>	1,7 km
<u>Cykelvägens standard:</u>	Vanligväg/grusväg bredd 2-4 m, gc-väg 3 m, gc-väg ej trafikseparerad
<u>Cykeltrafik</u>	Ej relevant
<u>Väglängd:</u>	12,1 km
<u>Vägstandard:</u>	Vanlig väg 2 kf, vägbredd 18,2-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
<u>Vägtrafik:</u>	ÅDT 6400 f/d, 2015, lastbilsandel 14%

Åtgärdens syfte:

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

Förslag till åtgärd: Kostnaden är 257,4 mnkr i prisnivå 2015-06.

Förslaget innefattar ett flertal åtgärder. E16 dras i ny sträckning, totalt 7,8 km, mellan Hoforsbacken och trafikplats Tegelbruket. Den nya sträckningen byggs som mitträckesseparerad 2+1 väg med ökad hastighet till 100 km/h. Ett flertal korsningar byggs om och en motorvägshållplats med busshållplatser byggs vid trafikplats Tegelbruket. För oskyddade trafikanter byggs en befintlig GC-väg om, en sträcka på 1 km. På befintlig E16 målas fält för GC-väg, en sträcka på 8 km. Dessutom byggs 0,2 km ny GC-väg samt en GC-tunnel i anslutning till en korsning. Även mindre åtgärder av blandad karaktär ingår.

Gångvägens längd: 12 km varav 8 km ny GC-väg på nuvarande sträckning av E16, 0,2 km nysträckning och 0,9 km ombyggnad av befintlig GC-väg samt 0,8 km befintlig ej åtgärdad GC-väg

Gångvägens standard: GC-väg 3 m bred

Gångtrafik Ej relevant

Cykelvägens längd: 12 km varav 8 km ny GC-väg på nuvarande sträckning av E16, 0,2 km nysträckning och 0,9 km ombyggnad av befintlig GC-väg samt 0,8 km befintlig ej åtgärdad GC-väg

Cykelvägens standard: GC-väg 3 m bred

Cykeltrafik Ej relevant

Väglängd: 12,3 km

Vägstandard: Nysträckning 7,8 km: 2+1 kf, vägbredd 13-14 m, skyltad hastighet 100 km/h
Övrig sträcka 4,5 km: vanlig väg, vägbredd 8,2-12 m, skyltad hastighet 40-80 km/h

Vägtrafik: ÅDT 7900 f/d, mätår 2040 och lastbilsandel 16%

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Beräknade effekter		Ej beräknade effekter	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning
Resenärer	250	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort förbättras.
Godstransporter	-9	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Persontransp.ftg	-	Positivt	Pendlarparkeringar kan ge fler bussresor
Trafiksäkerhet	247	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Klimat	-17	Positivt	Pendlarparkeringar underlättar kollektivtrafikresor
Hälsa	5	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Landskap	-	Negativt	Nysträckning av vägen innebär större intrång i landskapet. Viltstängsel och mitträcke ökar barriäreffekten och störningen för viltet men minskar samtidigt mortaliteten
Drift och underhåll	-23	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
Övrigt	-	Försumbart	Ej relevant
Samhällsekonomisk investeringskostnad	359		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	95	Negativt	

2. Samhällsekonomisk analys

	Nettonu- värdeskvot	Netto-nuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	0,2	95	Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs begränsade trafikomflyttningar och standardmetoder har använts.
KA högre invkostnad	< 0	-13	
KA CO2 3,50 kr/kg			Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
KA Trafiktillväxt 0%			
KA Trafiktillväxt +50%			
KA Trafiktillväxt -12%			Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett positivt nettonuvärde på 95 mnkr. De ej värderbara åtgärder bedöms vara negativa vid sammanvägning. Totalt bedöms åtgärden vara samhällsekonomiskt lönsam.
Klimatscenario			
Sammanvägd Samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

3. Fördelningsanalys

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelnings- aspekt	Kön	Lokalt/ Regionalt/ Nationellt/ Internationellt	Län	Kommun	Närings- gren	Trafikslag	Ålders- grupp	Åtgärds- specifik så som t ex inkomst- grupp
Störst nytta/ fördel	Neutralt	Lokalt	Gävleborg	Hofors	Annan: Stålåtervinni- ng	Bil	Vuxna: 18- 65 år	Neutralt
(störst) negativ nytta/ nackdel	Neutralt	Ej relevant	Ej relevant	Ej relevant	Kunskap saknas	Neutralt	Neutralt	Neutralt

Kommentar till fördelningstabellen

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Nysträckningen av E16 gynnar biltrafiken och godstrafiken mycket. Oskyddade trafikanter gynnas också med ny GC-tunnel vid korsningen E16 Ovaka samt av ombyggnation av befintlig GC-väg och ny GC-väg.

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
	Funktionshindre	Kollektivtrafiknätet	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	Inget bidrag
		Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
	Hälsa	Människors hälsa	Positivt bidrag
		Befolkning	Positivt bidrag
		Luft	Positivt bidrag
		Vatten	Inget bidrag
		Mark	Inget bidrag
	Landskap	Landskap	Inget bidrag
		Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Positivt&Negativt
		Forn- och Kulturlämningar, Annat kulturarv, Bebyggelse	Inget bidrag
	Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Mindre konflikt mellan funktionsmålen, där åtgärderna bedöms vara positiva, och klimatmålen där åtgärderna ger ökad energianvändning per fordonskilometer samt vid byggande samt drift och underhåll. Viltstängsel innebär också en målkonflikt då åtgärden bedöms som positiv för mortaliteten men negativ då den skapar en större barriär och störning för viltet.

Bidrag till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning

Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett positivt nettonuvärde på 95 mnkr. De ej värderbara åtgärder bedöms vara negativa vid sammanvägning. Totalt bedöms åtgärden vara samhällsekonomiskt lönsam. Påverkan på klimatet bedöms öka. Den samhällsekonomiska kalkylen visar på ökade utsläpp av koldioxid till följd av längre körsträcka samt ökad hastighet på nysträckningen. Även i byggskedet samt drift och underhåll ökar utsläpp av koldioxid. Nysträckningen av E16 innebär intrång på landskapet. Mitträckesseparering samt viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevaden för viltet förbättras. Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Den samhällsekonomiska analysen visar att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam med framför allt stora restidsvinster och ökade höjd trafiksäkerhet. Pendlarparkering ökar förutsättningarna att pendla till jobb med kollektivtrafik och utbyggnad av gång- och cykelstråk ger ökade möjligheter att ta sig till och från målpunkter utan bil. Åtgärden bedöms bidra positivt till regional utveckling. Trafiksäkerheten förbättras väsentligt. Åtgärderna bedöms även påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av gång- och cykelväg. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar.

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

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

Om samlad effektbedömning

Samlad effektbedömning (SEB) är ett beslutsunderlag med syfte att utgöra ett stöd för planering, beslut och uppföljning. I SEB (metod och mall) beskrivs åtgärdens effekter ur tre oviktade beslutsperspektiv.

- Samhällsekonomisk analys: effekter som värderas monetärt och effekter som bedöms
- Transportpolitisk målanalys: hur påverkas de transportpolitiska målen
- Fördelningsanalys: hur fördelar sig nyttorna på olika grupper

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, däribland saknas viltstängsel och bristfälliga sidoområdena.

Flera fastigheter har enskilda anslutningar direkt ut mot E16.

Gångvägens längd:	1,7 km
Gångvägens standard:	Vanligväg/grusväg bredd 2-4 m, gc-väg 3 m, gc-väg ej trafikseparerad
Gångtrafik:	Ej relevant
Cykelvägens längd:	1,7 km
Cykelvägens standard:	Vanligväg/grusväg bredd 2-4 m, gc-väg 3 m, gc-väg ej trafikseparerad
Cykeltrafik:	Ej relevant
Väglängd:	12,1 km
Vägstandard:	Vanlig väg 2 kf, vägbredd 18,2-13 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
Vägtrafik:	ÅDT 6400 f/d, 2015, lastbilsandel 14%

Syfte

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

Förslag till åtgärd

Förslaget innefattar ett flertal åtgärder. E16 dras i ny sträckning, totalt 7,8 km, mellan Hoforsbacken och trafikplats Tegelbruket. Den nya sträckningen byggs som mitträckesseparerad 2+1 väg med ökad hastighet till 100 km/h. Ett flertal korsningar byggs om och en motorvägshållplats med busshållplatser byggs vid trafikplats Tegelbruket. För oskyddade trafikanter byggs en befintlig GC-väg om, en sträcka på 1 km. På befintlig E16 målas fält för GC-väg, en sträcka på 8 km. Dessutom byggs 0,2 km ny GC-väg samt en GC-tunnel i anslutning till en korsning. Även mindre åtgärder av blandad karaktär ingår.

Korsningen E16/Ovako byggs om med följande åtgärder:

- Gång- och cykeltunnel under E16, gång- och cykelbro över älven öster om korsningen, ca 40 m samt gång- och cykelväg, ca 200 m med bredd 3 m
- Busshållplats i riktning mot Gävle, fickhållplats med plattform inkl. väderskydd och IT samt busshållplats i riktning mot Falun, placeras på sekundärväg med plattform inkl. väderskydd och IT

Vid Berendsen Textil Service AB planeras ett avskilt avkörningsfält i västlig riktning. Korsningen E16/Kaserngatan och E16/Barkhyttevägen får smärre åtgärder.

Trimningsåtgärder vid ett antal korsningar ingår.

Vid nysträckningen av E16 planeras viltstängsel.

För oskyddade trafikanter planeras följande åtgärder:

- Befintlig gång- och cykelväg vid trafikplats Tegelbruket byggs om till VGU-standard, ca 900 m
- Mellan Hofors och den befintliga gång- och cykelvägen planeras för sammanhängande gång- och cykelväg. Sträckan bedöms uppgå till 10,8 km och ska även belysas.

Vid Tegelbruket planeras för en motorvägshållplats som inkluderar följande åtgärder: 2 avskilda busshållplatser vid avfart/påfart (en i vardera riktning) inkl. plattform, väderskydd och belysning samt gånganslutningar vid motorvägshållplatsen. I riktning mot Hofors planeras koppling till befintlig GC-väg. I riktning mot Gävle en bedömd sträcka på 60 m. Vid Tegelbruket planeras även en pendlarparkering

Inne i Hofors, mellan rondellen och södra porten till Ovako en sträcka på ca 450 m, ökas hastigheten från 40 till 60 km/h. Bulleråtgärder görs vid Strandgatan/Martingatan, en sträcka på 40 m.

Vid Hoforsbacken uppförs en kontrollplats för tung trafik och vid gamla tegelbruket byggs en pendlarparkering.

Gångvägens längd:	12 km varav 8 km ny GC-väg på nuvarande sträckning av E16, 0,2 km nysträckning och 0,9 km ombyggnad av befintlig GC-väg samt 0,8 km befintlig ej åtgärdad GC-väg
Gångvägens standard:	GC-väg 3 m bred
Gångtrafik:	Ej relevant
Cykelvägens längd:	12 km varav 8 km ny GC-väg på nuvarande sträckning av E16, 0,2 km nysträckning och 0,9 km ombyggnad av befintlig GC-väg samt 0,8 km befintlig ej åtgärdad GC-väg
Cykelvägens standard:	GC-väg 3 m bred
Cykeltrafik:	Ej relevant
Väglängd:	12,3 km
Vägstandard:	Nysträckning 7,8 km: 2+1 kf, vägbredd 13-14 m, skyltad hastighet 100 km/h Övrig sträcka 4,5 km: vanlig väg, vägbredd 8,2-12 m, skyltad hastighet 40-80 km/h
Vägtrafik:	ÅDT 7900 f/d, mätår 2040 och lastbilsandel 16%

Åtgärdskostnad

Kostnads kalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2015-06
Senaste rev datum (ÅÅMMDD)	Prisnivå (ÅÅÅÅ-MM)	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
171128	2017-10	GKI	265,9	79,8	257,4

Se även Bilaga 2

Övrigt

I arbetet med ÅVS för Engelsfors-Hofors och Hofors-Tegelbruket tas fem SEB:ar fram för fem olika paket av åtgärder. Paket A avser åtgärder på hela sträckan Engelsfors-Hofors-Tegelbruket. Paket B och C avser två olika åtgärdepaket för sträckan Engelsfors-Hofors. Paket D och E avser två olika åtgärdepaket för sträckan Hofors-Tegelbruket. Inget paket avser genomfart Hofors.

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2018-04-01
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 6.1
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2014-medel
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2020
Öppningsår	2020
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	3
Kalkylperiod från startår för effekter	40
Kalkylverktyg - samhällsekonomi	EVA 3.2
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2018-11-21 09:45:40
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2040	1,20
Trafiktillväxttal Personbil period 2014-2060	1,25
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2040	1,36
Trafiktillväxttal Lastbil period 2014-2060	1,64

Kommentar

Inga avvikelser från gällande förutsättningar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu**
Huvudanalys	359	95	0,2
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	466	-13	< 0
Känslighetsanalys CO2-värdering=3,50 kr/kg	359		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	359		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre från basåret och jämfört med huvudkalkylen	359		
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 12% lägre personbilstrafik år 2040 och oförändrad volym lastbilstrafik jämfört med dagens nivå (2014).	359		

* Nettonuvärdet är lika med summan av nuvärdet av alla positiva och negativa nytteeffekter (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

Ej angett

Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.3 Samhällsekonomisk analys

Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen				
			Ex på årlig effekt för prognosår 1 2040		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning	
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restid - personbil	-43	kftim/år	281,0	250	-	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlarparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort förbättras.	
		Reskostnad - personbil	1,6	mnkr/år	-30,7		-			
		Tillgänglighet till kollektivtrafik - totalt	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Positivt: Pendlarparkering och busshållplats			
	GODSTRANS- PORTER	Restid - lastbil	-3,4	kftim/år	36,8	-9	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	
		Reskostnad - lastbil	1,7	mnkr/år	-47,0		-			
		Godskostnad	0,0	mnkr/år	1,0		-			
	PERSONTRANS- PORTFÖRETAG	Biljettintäkter	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt: Ökade biljettintäkter	Positivt	Pendlarparkeringar kan ge fler bussresor	
	EXTERN EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET (TS)	Trafiksäkerhet - totalt	-	-	247,3	247	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
			Döda	-0,03	D/år	-		-		
Mycket allvarligt skadade			-0,06	MAS/år	-	-				
Allvarligt skadade exkl MAS			-0,21	AS/år	-	-				
Ej allvarligt skadade			-0,72	ES/år	-	-				
KLIMA		CO2-ekvivalenter	0,37	kton/år	-16,6	-17	Positivt: ökat kollektivresande	Positivt	Pendlarparkeringar underlättar kollektivtrafikresor	
HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)		Luft - NOX	-0,3469	ton/år	2,6	5	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen	
		Luft - HC	-0,345	ton/år	1,2		-			
		Luft - SO2	0,002	ton/år	0,0		-			
		Luft - Partiklar	0,007	ton/år	0,8		-			
LANDSKAP	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: barriär	-	-	Ej beräknat	-	Negativt: Ökad barriäreffekt och störning för djurliv	Negativt	Nysträckning av vägen innebär större intrång i landskapet. Viltstängsel och mitträcke ökar barriäreffekten och störningen för viltet men minskar samtidigt mortaliteten		
	Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	-	-	Ej beräknat		Negativt: Intrång i landskap				
	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: mortalitet	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Positivt: Minskad mortalitet för djurlivet				
ÖVRIGA EXTERN A	Övriga externa effekter	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ej relevant		

Samlad Effektbedömning

BUDGETEFFEKTER	Budgeteffekter räknas inte ut i EVA. I reskostnadsposterna liksom här - under budgeteffekter - ingår således inte några skatter eller liknande budgetrelaterade poster.	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ej relevant
INBESPARADE JA-KOSTNADER	Inbesparade JA-kostnader	-	-	Ej beräknat	-	Ingen effekt	Försumbart	Ej relevant
DRIFT-, UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGSKOSTNADER	Drift och Underhåll	1,1	mnkr/år	-22,6	-23	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen
SAMHÄLLS EKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD	<i>Effekten prognosår 1 avser annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad</i>	-16,8	mnkr/ år	-358,8	359			
NETTONUVÄRDE					95	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Negativt	

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

Beräkningarna bedöms hålla förhållandevis hög kvalitet eftersom det inte görs begränsade trafikomflyttningar och standardmetoder har använts.

Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter

Bland ej värderbara effekter är intrånget i landskapet och den ökade barriäreffekten negativa. Positiva effekter är att pendlarparkeringar kan underlätta för ökat kollektivresande och därmed även ökade biljettintäkter samt minskad mortalitet för djurlivet. Totalt sett bedöms de ej värderbara effekterna vara negativa.

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Lönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

Motivering:

Den samhällsekonomiska kalkylen ger ett positivt nettonuvärde på 95 mnkr. De ej värderbara åtgärder bedöms vara negativa vid sammanvägning. Totalt bedöms åtgärden vara samhällsekonomiskt lönsam.

3. Fördelningsanalys

Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Största nytta/ fördel	Näst största nytta/ fördel	(största) negativa nytta/ nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Lokalt/regionalt/ nationellt/ internationellt	Lokalt	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Län	Gävleborg	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Kommun	Hofors	Ej bedömt	Ej relevant	Ej angett
Näringsgren	Annan: Stålätervinnin g	Ej bedömt	Kunskap saknas	Ej angett
Trafikslag	Bil	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Åldersgrupp	Vuxna: 18-65 år	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett
Åtgärdsspecifik fördelningsaspekt så som t ex Inkomstgrupp	Neutralt	Ej bedömt	Neutralt	Ej angett

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren

Kommentar:

Åtgärderna gynnar främst det lokala. Nysträckningen av E16 gynnar biltrafiken och godstrafiken mycket. Oskyddade trafikanter gynnas också med ny GC-tunnel vid korsningen E16 Ovaka samt av ombyggnation av befintlig GC-väg och ny GC-väg.

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

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

Kommentar:

Ej angett

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Påverkan på klimatet bedöms öka. Den samhällsekonomiska kalkylen visar på ökade utsläpp av koldioxid till följd av längre körsträcka samt ökad hastighet på nysträckningen. Även i byggskedet samt drift och underhåll ökar utsläpp av koldioxid. Nysträckningen av E16 innebär intrång på landskapet. Mitträckesseparering samt viltstängsel skapar större barriäreffekt främst för viltet samtidigt som överlevaden för viltet förbättras.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden bedöms vara ekonomiskt hållbar. Den samhällsekonomiska analysen visar att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam med framför allt stora restidsvinster och ökade höjd trafiksäkerhet. Pendlarparkering ökar förutsättningarna att pendla till jobb med kollektivtrafik och utbyggnad av gång- och cykelstråk ger ökade möjligheter att ta sig till och från målpunkter utan bil. Åtgärden bedöms bidra positivt till regional utveckling.

Social hållbarhet

Trafiksäkerheten förbättras väsentligt. Åtgärderna bedöms även påverka hälsa positivt, med ökad möjlighet till fysisk aktivitet till följd av gång- och cykelväg. Det ökar även möjligheten för barn och funktionshindrade att nå sina målpunkter. Kollektivtrafiken bedöms gynnas av förbättrade busshållplatser och pendlarparkeringar.

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren

Bedömning av bidrag till transportpolitisk måluppfyllelse

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmålet		
Medborgarnas resor. <i>Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet.</i>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Trygghet & bekvämlighet	Positivt bidrag
Näringslivets transporter. <i>Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften.</i>	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Kvalitet	Positivt bidrag
Tillgänglighet regionalt och mellan länder. <i>Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder.</i>	Pendling	Positivt bidrag
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Positivt bidrag

Jämställdhet. Arbetsformerna, genomförandet och resultaterna av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle.	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Positivt bidrag
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag
Funktionshindrede. Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning.	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrede	Positivt bidrag
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
Kollektivtrafik, gång & cykel. Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras.	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Positivt bidrag
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Positivt bidrag
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. <i>Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan", 2014:137.</i>	Påverkan på mängden fordonskilometrar för energiintensiva trafikslag såsom personbil, lastbil och flyg	Negativt bidrag: Nysträckningen blir längre än befintlig väg vilket ger ett ökat trafikarbete
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Inget bidrag: Kalkylen i EVA visar på konstant förbrukning men åtgärderna leder till ökat trafikarbete och ökad genomsnittshastighet, vilket talar för ökad energianvändning.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag
Människors hälsa	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Positivt bidrag
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalitet	Inget bidrag
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Positivt bidrag

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.	Befolkning	Barn, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Positivt bidrag
		Tillgängligheten med kollektivtrafik till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag
	Luft	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag
		Halter av kvävedioxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Inget bidrag
		Antalet personer exponerade för halter över MKN	Inget bidrag
	Vatten	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag
	Mark	Betydelse för förorenade områden	Inget bidrag
		Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag
		Betydelse för bakgrundshalt metaller	Inget bidrag
		Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag
Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede		Inget bidrag	
Landskap	Landskap	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter – avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Inget bidrag
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	Betydelse för mortalitet	Positivt bidrag
		Betydelse för barriärer	Negativt bidrag
		Betydelse för störning	Negativt bidrag
		Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Inget bidrag: Kunskap saknas i detta skede
		Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Inget bidrag

	Forn- och kulturämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag
		Betydelse för strukturomvandling	Inget bidrag
		Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag
		Betydelse för utradering	Inget bidrag
Trafiksäkerhet		Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag

Bedömningarna är gjorda av:

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)	-2,46	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)	-23,01	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	-3,60	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	28,91	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Mindre konflikt mellan funktionsmålen, där åtgärderna bedöms vara positiva, och klimatmålen där åtgärderna ger ökad energianvändning per fordonskilometer samt vid byggande samt drift och underhåll. Viltstängsel innebär också en målkonflikt då åtgärden bedöms som positiv för mortaliteten men negativ då den skapar en större barriär och störning för viltet.

Resultat från Klimatkalkyl

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

	Koldioxidutsläpp, ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning, GWh	Bilaga, se avsnitt 5
Byggskede totalt	5993,00	64,00	Klimatkalkyl version 6.0, 2018-11-14
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	180,02	2,25	Klimatkalkyl version 6.0, 2018-11-14
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	7200,72	90,14	

Kommentar:

Ej relevant

5 Process, Bilagor & Referenser

Process för denna Samlade effektbedömning:

1. Samhällsekonomisk kalkyl genomförd av:

2018-11-21, Erik Vidje, ÅF Infrastructure AB, erik.vidje@afconsult.com

2. Upprättare av preliminära förslag på texter och bedömningar:

2018-11-21; Patrik Lundberg, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB; Anna Jonsson, samhällsplanerare, ÅF Infrastructure AB

3. Expertgrupp som granskat, justerat och godkänt slutliga texter och bedömningar:

2018-07-02 Regional granskning och godkännande av slutliga bedömningar och beräkningar är gjorda av Andreas Jonsson, Trafikverket. Den samlade effektbedömningen har dessutom gått ut på remiss där flera kompetenser på Trafikverket Region Mitt inklusive berörd projektledare, Mika Viisteensaari, givits möjlighet att inkomma med skriftliga synpunkter.

4.1 Skickad till kvalitetsgranskning:

2018-07-08

4.2 Kontaktperson SEB:

Mika Viisteensaari, Plmu, mika.viisteensaari@trafikverket.se

4.3 SEB-ansvarig:

Andreas Jonsson, PLmu, andreas.jonsson@trafikverket.se

5.1 Samhällsekonomisk kalkyl kvalitetsgranskad av enheten för Samhällsekonomi och trafikprognoser:

2019-01-15, Jon Frank, Samhällsekonom, Trafikverket

5.2 Godkänd av:

2019-01-15, Camilla Granholm, tf Enhetschef Samhällsekonomi, Trafikverket

6.1 Samlad effektbedömning kvalitetsgranskad av enheten för Strategisk planering:

2019-01-15; Abel Tefera Strategisk planerare, Trafikverket

6.2 Godkänd av:

2019-01-16; Håkan Persson, Enhetschef Strategisk planering, Trafikverket

7. Status:

Granskad och godkänd av Trafikverket

Bilagor och referenser

Bilaga 1: Introduktion till Samlad effektbedömning

Trafikverket, 2016-04-01. Inledande information om Samlad effektbedömning

Bilaga 2: Kostnadsunderlag två delar

Marina Junered, 2018-11-12.

bilaga2a_vm1812_e16_hofors_e_gki_181112

Anna Jonsson, 2018-11-14.

bilaga2b_vm1812_e16_hofors_e_invkostn_181114

Bilaga 3: Klimatkalkyl

Alexander Björk, ÅF Infrastructure AB, 2018-11-14.

bilaga3_klimatkalkyl_vm1812_e16_hofors_pkt_e_181114

Bilaga 4: Arbets-PM EVA

Erik Vidje, 2018-11-21. bilaga4_vm1812_e16_hofors_arbetspm_eva_181121

Bilaga 5: EVA-kalkyl

Erik Vidje, 2018-11-21. bilaga5_vm1812_e16_hofors_paket_e_eva_181121

Bilaga 6: EVA - översikt inlagda åtgärder

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga6_vm1812_e16_hofors_oversikt_pkt_e_181111

Bilaga 7: EVA - omfördelning trafik

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga7_vm1812_e16_hofors_omfordelning_181111

Bilaga 8: EVA - ATK justering

Erik Vidje, 2018-11-11. bilaga8_vm1812_e16_hofors_atkjustering_pkt_e_181111

Referens 1, Miljökonsekvensbeskrivning

Ej upprättat

Noteringar om mellanliggande versioner inom aktuellt skede:

Namn, datum	Notering



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 417, 801 05, Gävle. Besöksadress: Redargatan 18.
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 99 97.

www.trafikverket.se