



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2017 30 stp
Fakultet for landskap og samfunn

Konsekvensutredninger av veganlegg: Vektlegging av ikke- prissatte konsekvenser i samfunnsøkonomiske analyser og utslagsgivende faktorer ved anbefaling av prosjekter

Impact assessments of road projects: Emphasis of non-monetary consequences and decisive factors when recommending projects

Espen Kristoffer Jenssen
Master i naturforvaltning

Forord

Denne masteroppgaven avslutter en 2-årig masterutdanning i Naturforvaltning ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Å avslutte studiene med en større oppgave som omhandler konsekvensutredninger har vært en spennende og lærerik prosess.

For å kunne realisere denne oppgaven ønsker jeg å rette en stor takk til hovedveileder Kristin Marie Berg (ved ILP) og biveileder Per Kristian Rørstad (ved MINA). Dere har vært til stor hjelp og deres innspill og interesse for oppgaven settes stor pris på. Jeg ønsker også å rette en stor takk til Statens vegvesen Vegdirektoratet og Ingvill Hoftun for tema til oppgaven, samt spennende diskusjoner og innspill til oppgaven.

Takk også til venner og bekjente på NMBU for fine år her på Ås.

Espen Kristoffer Jensen

14.05.2017, Ås.

Sammendrag

Utbygging av nye veier kan medføre en rekke både positive og negative konsekvenser for samfunnet og naturmiljøet. For å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under planlegging av nye veier stiller plan- og bygningsloven krav om utarbeiding av en konsekvensutredning for kommunedelplaner med områder for utbyggingsformål. For den praktiske utarbeidelsen av konsekvensutredninger av veiprojekter er Statens vegvesen Håndbok V712 Konsekvensanalyser (Håndbok V712) den ledende veilederen.

I denne oppgaven undersøkes bruken av metodikken i Håndbok V712 og mer spesifikt vektleggingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i sammenstillingen av den samfunnsøkonomiske analysen, samt hvilke faktorer som har blitt vektlagt for anbefaling av nye veitraséer. For å studere disse problemstillingene ble det gjennomført en casestudie av 3 konsekvensutredninger for nye veganlegg. Bakgrunnen for valg av prosjekter var at det var konflikt mellom hvilke veialternativer som var rangert som best for de prissatte konsekvensene og ikke-prissatte konsekvensene.

Funnene fra caseundersøkelsen viste at for alle tre prosjektene fulgte rangeringen i den samfunnsøkonomiske analysen alternativenes resultat for de prissatte konsekvensene (prissatt netto nytte). Denne rangeringen skjedde til tross for at de samme alternativene var rangert lavt for de ikke-prissatte konsekvensene. At rangeringen fulgte best resultat for prissatt netto nytte, samt at Statens vegvesen anbefalte alternativet som var best for de prissatte konsekvensene i alle tre vegprosjektene, var grunnet store forskjeller i prissatt netto nytte resultat. For to av prosjektene ville alternativene som ble rangert best for de ikke-prissatte konsekvensene gi en redusert netto nytte fra + 314 millioner til – 1046 millioner kroner og fra – 2,2 milliarder til – 3,8 milliarder kroner, sammenlignet med det anbefalte alternativet. I en av konsekvensutredningene var samme forskjellen på + 148 millioner og + 67 millioner kroner, og her ble det pekt på at eventuelle avbøtende tiltak kunne gjennomføres for en lavere sum enn reduksjonen i netto nytte.

I et av prosjektene ble det anbefalt utbygging til tross for at alle utredede alternativer hadde betydelig negativ samfunnsøkonomisk vurdering. Dette viser at også andre faktorer enn resultatet fra den samfunnsøkonomiske analysen var avgjørende for endelig anbefaling om veiutbygging. Her virket blant annet positive mereffekter for nasjonal, regional og lokal utvikling til å være avgjørende faktorer for anbefaling. Tilrettelegging for kommunalt mål om

sentrumsutvikling medførte også at Statens vegvesen i et av prosjektene anbefalte et alternativ som åpnet opp for en mindre omlegging fra alternativet som kom best ut i den samfunnsøkonomiske analysen.

Abstract

Building of new roads can have both positive and negative consequences for the society and the natural environment. To ensure that consideration for the natural environment and society is taken into account when planning new roads, the Norwegian Planning and building Act requires the execution of an impact assessment for municipal land-use plan with areas for development purposes. The leading guidance document for carrying out the impact assessments of road projects is the Norwegian Public Roads Administration's Handbook V712 Impact assessments (Handbook V712).

In this study the use of the methodology in Handbook V712 and more specifically the emphasis on monetary and non-monetary consequences in Economic Analysis, as well as the factors that have been emphasized for the recommendation of new road are investigated. To study these issues, a case study was conducted of 3 impact assessments for new road projects. The background for selecting projects was that there were conflicts between which road alternative were rated best for monetary consequences and non-monetary consequences.

The findings from the case study showed that for all three projects, the ranking of the Economic Analysis followed the results for the estimated monetary consequences (Net benefit). This ranking occurred despite the fact that the same options were ranked low for the non-monetary consequences. This finding, and that the Norwegian Public Roads Administration recommended the option with best Net benefit in all three road projects, was due to major differences in Net benefit.

For two of the projects, the road alternative ranked best for the non-monetary consequences would reduce Net benefit with about 1.4 and 1.6 billion NOK, compared with the recommended alternative. In one of the impact assessments, the same difference was about 80 million NOK, and it was pointed out that mitigation measures could be implemented at a lower price than the reduction in Net benefit.

In one of the projects, road building was recommended despite the fact that all investigated alternatives had a significant negative consequences for both monetary and non-monetary consequences. This shows that other factors than the results of the Economic Analysis were also crucial for the final recommendation. Among other things, positive effects for national, regional and local development seemed to be decisive factors for recommendation. The

facilitation of municipal goals on center development also meant that the Norwegian Road Administration in one of the projects recommended an alternative that opened up for a minor reorganization from the road alternative that was best reflected in the Economic Analysis.

Innholdsfortegnelse

Bakgrunn for oppgaven og undersøkte problemstillinger	7
Innledning	9
Konsekvensutredninger av vegprosjekter.....	9
Metodikk for utarbeidelser av konsekvensanalyser etter Håndbok V712.....	10
Materiale og metode	19
Kommunedelplan med konsekvensutredning for E39 Døle bru-Livold	24
Casebeskrivelse	24
Diskusjon.....	44
Vektlegging av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen ..	44
Hvilke faktorer var avgjørende for endelig anbefaling av trasé	46
Konklusjon	49
Kommunedelplan med konsekvensutredning for Asphaugen med ny E6 Selli–Asp	50
Casebeskrivelse	50
Diskusjon.....	72
Vektlegging av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen ..	72
Hvilke faktorer var avgjørende for endelig anbefaling av trasé	76
Konklusjon	78
Kommunedelplan med konsekvensutredning for rv. 4 Kjøl-Åneby sør	79
Casebeskrivelse	79
Diskusjon.....	100
Vektlegging av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen	100
Hvilke faktorer var avgjørende for endelig anbefaling av trasé	106
Konklusjon	108
Samlet diskusjon og konklusjon.....	109
Referanser	112

Bakgrunn for oppgaven og undersøkte problemstillinger

Statens vegvesen Håndbok V712 Konsekvensanalyser (Håndbok V712) er ledende veileder for utarbeidelser av konsekvensanalyser for vegprosjekter. Metodikken i Håndbok V712 omhandler framgangsmåten for å vurdere relevante virkninger av et vegprosjekt frem mot en eventuelt anbefalingen om utbygging. Hovedgrepet i metoden omhandler en samfunnsøkonomisk analyse av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser, samt en eventuell vurdering av relevante netto ringvirkninger, fordelingsvirkninger og lokale og regionale virkninger. Før en anbefaling skal også prosjektets måloppnåelse vurderes (Statens vegvesen 2014b s. 51).

I forbindelse med et møte med Statens vegvesen Vegdirektoratet ble jeg gjort oppmerksom på at Direktoratet ønsket å få bedre kunnskap om bruken av metodikken i Håndbok V712 med fokus på hvordan prissatte og ikke-prissatte konsekvenser ble sammenstilt i samfunnsøkonomiske analyser. Med bakgrunn i metodikken i Håndbok V712 ville det da også være relevant å undersøke hvilke faktorer som til slutt hadde vært utslagsgivende for anbefalinger av vegprosjekter. Selv om dette temaet tidligere hadde blitt undersøkt på vegne av Statens vegvesen Vegdirektoratet, var dette en problemstilling som virket relevant å undersøke nærmere.

Med utgangspunkt i metoden for konsekvensanalyser i Håndbok V712, undersøkes det i denne oppgaven følgende problemstillinger og hypoteser:

Problemstilling 1: Hvordan ble prissatte og ikke-prissatte konsekvenser vektlagt i sammenstillingen av den samfunnsøkonomiske analysen?

- Hypotese H₀: Prissatte konsekvenser og ikke-prissatte konsekvenser ble ilagt lik viktighet i sammenstillingen av samfunnsøkonomiske analyser.
- Hypotese H₁: Ikke-prissatte konsekvenser ble ilagt lavere viktighet enn prissatte konsekvenser i sammenstillingen av den samfunnsøkonomiske analysen.

Problemstilling 2: Hvilke faktorer fra den samfunnsøkonomiske analysen var utslagsgivende ved anbefaling av prosjektet, samt hvilke andre faktorer har blitt vektlagt i anbefalingen av prosjektene?

- Hypotese H0₁: Både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser var utslagsgivende ved anbefaling av prosjektet.
- Hypotese H1₁: Ikke-prissatte konsekvenser var ikke utslagsgivende ved anbefaling av prosjektet.
- Hypotese H0₂: Andre faktorer enn resultatet fra den samfunnsøkonomiske analysen var ikke avgjørende for anbefalingen.
- Hypotese H1₂: Andre faktorer enn resultatet fra den samfunnsøkonomiske analysen var avgjørende for anbefalingen.

Innledning

Konsekvensutredninger av vegprosjekter

Utbygging av infrastruktur kan medføre en rekke både positive og negative konsekvenser for samfunnet og naturmiljøet. Å bygge en ny veg eller utbedre eksisterende veg kan for eksempel gi positive effekter for samfunnet og samfunnsøkonomien gjennom reduserte ulykkestall, redusert reisetid, mindre støypåvirkning, bedre gang- og sykkelforhold og en lang rekke andre forhold. En ny vegutbygging kan i midlertid også medføre en rekke negative konsekvenser, gjennom for eksempel gjennom tap av naturmangfold, nedbygging av dyrkamark, tap av friluftsområder, tap av kulturmiljøer, økte klimagassutslipp eller store økonomiske kostnader for samfunnet.

For å sikre en bærekraftig arealforvaltning trengs det derfor kunnskap om konsekvensene som er forbundet med et inngrep (Holth & Winge 2014). Selv om de faktiske virkningene og omfanget av for eksempel et veganlegg er vanskelig å anslå, vil faktiske undersøkelser, høringer av berørte aktører og samarbeid mellom myndigheter kunne være med å gi et nokså presist bilde av hvordan konsekvensene av et tiltak vil bli (Holth & Winge 2014).

I Norge har vi en lang planprosess fra ide om å bygge en vei frem mot endelig utbygging (Norconsult 2016), og et sentralt virkemiddel for å avklare eventuelle konsekvenser i denne prosessen er plan- og bygningsloven med tilhørende forskrift sine krav om utarbeidelse konsekvensutredninger. Formålet med bestemmelser om konsekvensutredning, etter Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven, er nettopp å «... sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer, og når det skal tas stilling til om, og på hvilke vilkår, planer kan gjennomføres» (Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter pbl 2014 § 1. andre ledd).

Ettersom planlegging av store vegprosjekter som oftest behandles gjennom en kommunedelplan (Statens vegvesen 2013b), faller disse under planer som alltid skal behandles etter forskriften (Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter pbl 2014 §. 2 c).

For planer som skal behandles etter forskrift som konsekvensutredning, innebærer dette forenklet sett at det først skal utarbeides et planprogram (§5 andre ledd) som blant annet skal «... gjøre rede for formålet med planarbeidet, beskrive det aktuelle området og hvilke problemstillinger som anses viktige for miljø og samfunn i det konkrete planarbeidet, basert på eksisterende kunnskap». Samtidig som «Forslag til planprogram skal, med utgangspunkt i relevante rammer og krav gitt i § 7 og vedlegg IV, redegjøre for hvilke forhold som skal utredes og belyses i konsekvensutredningen».

Videre i prosessen skal forslaget til planprogram så sendes på høring til «... berørte myndigheter og interesseorganisasjoner og legges ut til offentlig ettersyn». Etter § 6 fastsetter så ansvarlig myndighet planprogrammet, som blant annet med bakgrunn i høringsuttalelser, skal gi nødvendige føringer for planarbeidet. Ansvarlig myndighet for kommunedelplaner med områder utbyggingsformål er etter § 2 kommunen.

Planforslaget med konsekvensutredning skal så (ifølge § 7) utarbeides på bakgrunn av det fastsatte planprogrammet og etter krav til dokumentasjon i § 7 og vedlegg IV i forskrift om konsekvensutredning.

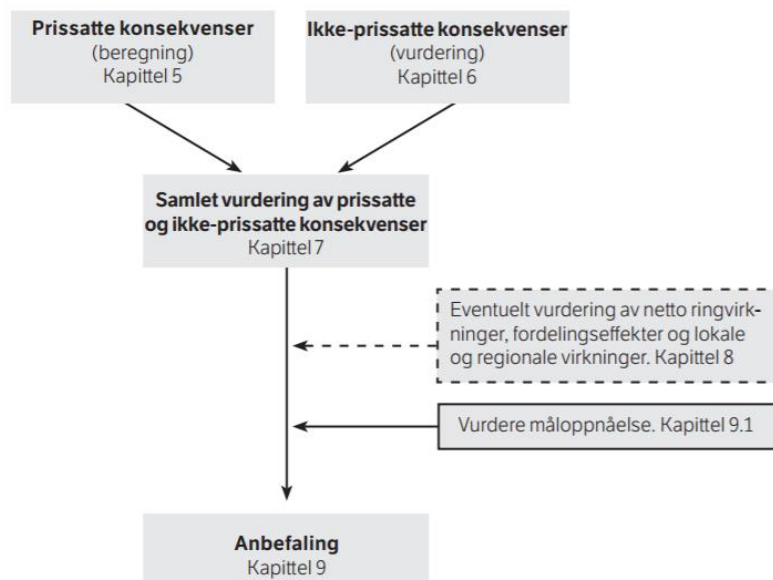
For den praktiske gjennomføringen av konsekvensutredninger av vegprosjekter, er Statens Vegvesens Håndbok V712 helt sentralt. Håndbok V712 er gjeldene veileder i utarbeidelser av konsekvensanalyser som samtidig ivaretar kravene til utredninger etter forskrift om konsekvensutredning begrunnet i plan- og bygningsloven av 2009 (Statens vegvesen 2014b).

Metodikk for utarbeidelser av konsekvensanalyser etter Håndbok V712

Metodikken for utarbeidelser av konsekvensanalyser etter Håndbok V712 er beskrevet i kapittel 4. Fra håndboken fremgår det at metodikken for konsekvensanalyser består av «... en samfunnsøkonomisk analyse som inkluderer prissatte og ikke-prissatte konsekvenser (kapittel 5, 6 og 7), og i tillegg vurderes netto ringvirkninger, fordelingsvirkninger og eventuelt lokale og regionale virkninger dersom det er relevant (kapittel 8)» (Statens vegvesen 2014b s. 51). Før endelig anbefaling skal det også gjøres en vurdering av de ulike alternativenes

måloppnåelse (Statens vegvesen 2014b). For en skjematisk fremstilling av hovedgrepene i prosessen med konsekvensanalysen i medhold av Håndbok V712 se figur 1.

Utgangspunktet for vurderingene av konsekvensene av et tiltak er differansen mellom «... forventet tilstand etter gjennomføring av tiltak mot forventet tilstand uten tiltaket» (Statens vegvesen 2014b s. 56). Situasjonen uten gjennomføring av tiltak omtales i Håndbok V712 som nullalternativet eller alternativ 0. Nullalternativet er ikke en status quo situasjon, men skal ifølge Håndboka ta utgangspunkt i dagens situasjon, samt inkludere kostnader til nødvendig vedlikehold for opprettholdelse av veien gjennom analyseperioden og inkludere vedtatte planer med betydning for tiltaket (Statens vegvesen 2014b).



Figur 1. Hovedgrep for metode for konsekvensanalyser etter Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014b).

Prissatte konsekvenser

De prissatte konsekvensene omhandler virkningene av tiltak hvor endringer er verdsatt i kroner og øre (Statens vegvesen 2014b). Beregning av de samlede prissatte konsekvensene gjøres ved bruk av en nytte-kostnadsanalyse, hvor man beregner nytten og kostnaden som følger et tiltak målt i kroner (Statens vegvesen 2014b).

I vurderingene av lønnsomhet av prosjekter eller tiltak står begrepene netto nytte (NN) eller netto nåverdi, samt netto nytte per budsjett krone (NNB) sentralt (Statens vegvesen 2014b).

NN og NNB er begge nåverdi tall. Nåverdi er dagens kroneverdi av samlede nytte- og kostnader som påløper i ulike perioder (Direktoratet for økonomistyring 2014). I eksempelet med veiprosjekter kan dette forklares som at man finner dagens kroneverdi av den fremtidige nytten og kostnadene som veiprosjektet medfører for analyseperioden (for eksempel den antatte levelengden til veien).

Netto nytte er et uttrykk for «... hva samfunnet «får igjen» for investeringen i form av prissatte konsekvenser, regnet som en sum av de positive og negative individuelle velferdsendringer tiltaket genererer, fratrukket kostnadene ved gjennomføringen» (Statens vegvesen 2014b s.72).

Ettersom offentlige ressurser er begrenset legger også Håndbok V712 opp til at netto nytte per budsjettkrone kan brukes som et beslutningsgrunnlag når man sammenligner alternativer eller prioriterer prosjekter opp mot hverandre (Statens vegvesen 2014b). Netto nytte per budsjettkrone gir et uttrykk for «... hva samfunnet får igjen for hver krone som benyttes til realisering av prosjekter over offentlige budsjetter (nytte pr. kostnadsenhet)» (Statens vegvesen 2014b s.72).

I Håndbok V712 inngår 4 hovedgrupper av aktører som det skal beregnes prissatte konsekvenser for. For en utfyllende beskrivelse av de 4 hovedgruppene av aktører vises det til Håndbok V712 s. 77 til 119. De 4 hovedgruppene av aktører er:

- 1) Trafikant og transportbrukere. Innenfor temaet inngår prissatte virkninger av tiltaket for distanseavhengige kjøretøykostnader, andre utgifter for trafikantene, tidsavhengige kostnader, ulempeskostnader i ferjesamband og ved vegstenging ved skred, helsevirkninger for gående og syklende og utrygghet for gående og syklende (Statens vegvesen 2014b s.77)
- 2) Operatørnytte: Innenfor tema operatørnytte inngår prissatte virkninger av tiltaket for «... selskaper som står for offentlig transportvirksomhet eller selskaper som bidrar til ved forvaltning av infrastruktur for transport» (Statens vegvesen 2014b s.92). I vurderingen kan det være aktuelt å spesifisere kostnadene og inntektene for hver av de aktuelle selskapene for delt på hovedgruppene av operatører. Hovedgruppen av aktører er kollektivselskaper, parkeringsselskaper, bompengeselskaper og andre private aktører (Statens vegvesen 2014b s.92).

- 3) Det offentlige: I denne hovedgruppen vurderes tiltakets konsekvenser for budsjettvirkninger for det offentlig, gjennom summen av inn- og utbetalinger over offentlige budsjetter. I gruppen inngår både investeringskostnader, drifts- og vedlikeholdskostnader, overføringer og skatteinntekter (Statens vegvesen 2014b s.96).
- 4) Samfunnet for øvrig: I denne hovedgruppen beregnes virkningene av et tiltak gjennom den endrede situasjon i forhold til ulykker, støy, luftforurensning og klimagassutslipp. I tillegg beregnes prosjektets eventuelle restverdi, hvis analyseperioden er kortere enn levetiden til prosjekt, samt skattekostnader grunnet «effektivitetstap» forbundet med skattefinansiering (Statens vegvesen 2014b).

Ikke-prissatte konsekvenser

Et vegtiltak vil også medføre konsekvenser for såkalte ikke-prissatte tema. Ikke-prissatte konsekvenser er positive eller negative konsekvenser for temaer som ikke beregnes i krone verdi. Bakgrunnen for at konsekvensene ikke kan eller vil prissettes er at ressursene er vanskelig eller umulig å vedsette i kroner og øre, samt at en eventuell fremtidig verdi av ressursen er svært vanskelig å fastslå i dag (Statens vegvesen 2014b). I Håndbok V712 er de ikke-prissatte konsekvensene inndelt i fem ulike fagtemaer. For en utfyllende beskrivelse av de fem ikke-prissatte fagtemaene vises det til Håndbok V712 s. 121 til s.192. De fem fagtemaene er:

Landskapsbilde: Fagtemaet omhandler hvordan et tiltak påvirker «.. et områdes visuelle særpreg eller karakter ...» og hvordan et landskap oppleves romlig og ut i fra omgivelse (Statens vegvesen 2014b s.135).

Nærmiljø og friluftsliv: Fagtemaet omhandler hvordan et tiltak kan påvirke forholdene for nærmiljø og friluftsliv. Nærmiljø defineres som «... menneskers daglige livsmiljø, herunder områder og ferdselsårer som ligger i umiddelbar nærhet fra der folk bor (Klima- og miljødepartementet 2013) og områder der lokalbefolkningen til daglig ferdes til fots eller på sykkel», mens friluftsliv defineres som «... opphold og fysiske aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse» (Statens vegvesen 2014b s.144).

Naturmangfold: Fagtemaet omhandler virkningen av et tiltak på «... naturmangfold knyttet til terrestriske (landjorda), limnistiske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer,

inkludert livsbetingelser (vannmiljø, jordmiljø) knyttet til disse» (Statens vegvesen 2014b s.157).

Kulturmiljø: Fagtema omhandler virkninger av et tiltak på kulturminner og kulturmiljø.

Definisjonen av temaet i Håndbok V712 følger av Kulturminneloven fra 1978. Her defineres et kulturminne som «... alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø ...», mens med kulturmiljø menes «... et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng» (Statens vegvesen 2014b s.174).

Naturressurser: Fagtemaet omhandler virkninger av et tiltak på «... ressurser fra jord, skog og andre utmarksarealer, fiskebestander i sjø og ferskvann, vilt, vannforekomster og georressurser (berggrunn og mineraler). Temaet omhandler landbruk, fiske, havbruk, reindrift, vann, berggrunn og løsmasser i et ressursperspektiv» (Statens vegvesen 2014b s.184).

Metode for vurdering av ikke-prissatte temaer

I vurderingen og analyse av ikke-prissatte konsekvenser står begrepene verdi, omfang og konsekvens helt sentralt i Håndbok V712.

Verdi: Vurderingen av verdi omhandler hvor verdifulle områder eller miljøer innenfor influensområdet er. Verdifastsettelsen er basert på fagtradisjoner og overordnede føringer, og det er utarbeidet egne tabeller i Håndbok V712 med kriterier for verdsetting for de ulike fagtemaene (Statens vegvesen 2014b). Vurderingene gjøres på bakgrunn av dagens situasjon, samt for at 0-alternativet inngår endringer som vil komme grunnet allerede vedtatte planer. Verdivurderingene angis på en glidendskala fra liten til stor verdi, og gjøres for alle aktuelle delområder (Statens vegvesen 2014b).

Omfang: Vurdering av omfang omhandler hvor stor negativ eller positiv påvirkning et tiltak eller alternativ har for et delområde, sammenlignet med referansesituasjonen (0-alternativet). Omfanget kan både være direkte i form av for eksempel arealbeslag eller indirekte grunnet virkninger fra nærføring. Bakgrunnen for fastsetting av omfangsvurderingen bygger på kunnskap om både verdiene i delområdet, tiltakets fysiske utforming og kunnskap om hvordan dette vil påvirke verdiene. Vurderingene av omfang gjøres på en glidendskala fra stort negativt til stort positiv (Statens vegvesen 2014b).

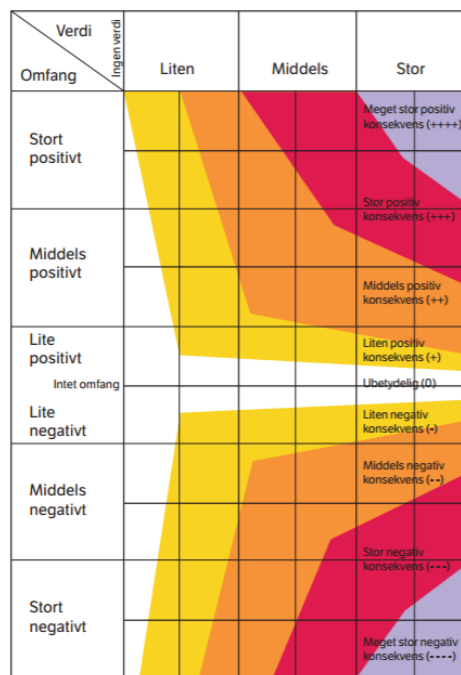
Konsekvens: Tilslutt sammenstilles både verdi- og omfangsvurderingene for å finne konsekvensgraden av tiltaket. Her representerer konsekvensen de fordeler og ulemper som tiltaket medfører i forhold til referansesituasjonen (0-alternativet) (Statens vegvesen 2014b). Sammenstillingen gjøres ved bruk av en bruk av en ni-delt skala, kalt konsekvensvifte, hvor vurderingene angis fra meget stor negativ til meget stor positiv konsekvens (Figur 2)

Metodikken for konsekvensvurderingen består av tre trinn for hvert fagtema: Først vurderes konsekvens for hvert delområde, så sammenstilles konsekvens for hvert alternativ og deretter rangeres alternativene. Etter vurderingen for hvert fagtema, vurderes den samlede konsekvensen av alle ikke-prissatte tema. Her sammenstilles først konsekvensene for hvert alternativ, før alternativene rangeres (Statens vegvesen 2014b).

Etter at konsekvensvurderingen er gjennomført kan også eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak vurderes. Disse tiltakene skal da beskrives som en tilleggsopplysning og ikke inngå ikke i selve konsekvensvurderingene (Statens vegvesen 2014b). Det kan også være relevant å vurdere eventuell usikkerhet knyttet til vurderingene, samt at det i konsekvensutredningen skal vurderes behov for miljøoppfølging og før-/etterundersøkelser (Statens vegvesen 2014b).

Sammenstilling av samfunnsøkonomisk analyse

Neste steg i konsekvensanalysen etter Håndbok V712 er at de prissatte og ikke-prissatte konsekvensene skal vurderes i sammenheng og sammenstilles i en samfunnsøkonomisk analyse. Det skal her vurderes om tiltakene samlet sett er til fordel eller ulempe for samfunnet, samt at alternativene skal rangeres i forhold til hverandre (Statens vegvesen 2014b).



Figur 2. I Håndbok V712 brukes en konsekvensvifte til å sammenstille verdi- og omfangsvurderinger for å finne konsekvensgraden av et tiltak (Statens vegvesen 2014b).

Metoden innebærer at de prissatte og ikke-prissatte konsekvensene først sammenstilles hver for seg, før begge temaene vurderes sammen for hvert alternativ og så rangeres alternativene til i forhold til hverandre. Målet med sammenstillingen er at avveiningene blir systematiske og følger samfunnsøkonomiske teori, samtidig som det stilles krav om etterprøvbarehet og at formidlingen av resultatene er forståelig for beslutningstakere og allmennheten (Statens vegvesen 2014b).

Det presiseres også i Håndboka V712 at det kun er de prissatte og ikke-prissatte konsekvensene som skal sammenstilles i denne fasen, slik at de andre temaene som inngår i metoden for konsekvensanalyser ikke skal trekkes inn i den samfunnsøkonomiske analysen (Statens vegvesen 2014b).

Andre samfunnsmessige virkninger

Selv om «... Det alt vesentlige av nettobidraget til verdiskapning i samfunnet vil være fanget opp i den samfunnsøkonomiske analysen ...», kan det allikevel være slik at noen samfunnsøkonomiske virkninger ikke blir fanget opp av analysen (Statens vegvesen 2014b s. 205). I henhold til metodikken for konsekvensanalyser i Håndbok V712 skal derfor eventuelle netto ringvirkninger, fordelingseffekter og lokale og regionale av tiltaket virkninger vurderes (Statens vegvesen 2014b).

Netto ringvirkninger

Vurdering av netto ringvirkninger omhandler de positive og negative virkningene som ikke fanges opp gjennom den direkte prissatte brukernytten under vurdering av prissatte konsekvenser. Eksempler på netto ringvirkninger kan være: produktivitetsgevinster av økt tetthet, virkninger i arbeidsmarkedet, samt økt produksjon og konkurranse i imperfekte markeder (Statens vegvesen 2014b).

Fordelingseffekter

Vurdering av fordelingsvirkninger omhandler at konsekvenser av et tiltak kan medføre ulike virkninger for ulike grupper, hvor noen grupper kan komme bedre ut enn andre grupper (Statens vegvesen 2014b).

Lokale og regionale virkninger

Lokale og regionale virkninger omhandler å «... synliggjøre hvordan tilgjengelighetsforbedringer eller endrede forutsetninger for å utnytte arealer, kan gi nye muligheter eller begrensninger for befolkning og næringsliv lokalt og/eller regionalt» (Statens vegvesen 2014b s. 205). Eksempler på noen lokale og regionale virkninger som Håndbok V712 never kan være aktuelle å undersøke er; tilgang til et større arbeidsmarked, tilgang til nye handles- og fritidsmønster og regiondannelse og senterutvikling (Statens vegvesen 2014b).

Måloppnåelse

Ulike alternativer kan også ha ulik grad av måloppnåelse, og som en innledning til endelig anbefaling legger derfor Håndbok V712 opp til at alternatives måloppnåelse bør oppsummeres. Drøftingen av måloppnåelsen kan gjøres verbalt, og i eventuelt mer kompliserte tilfeller utfylles med en skjematisk oppsummering (Statens vegvesen 2014b). Fra håndboken fremgår det at drøftingen «... skal være etterprøvable og bygge på dokumentasjon framkommet gjennom konsekvensanalysen» (Statens vegvesen 2014b s.217).

Anbefaling

Siste ledd i metodikken for konsekvensanalyser er at tiltakshaver for prosjektet kommer med en anbefaling at ett eller flere av alternativene. I anbefalingen fremgår det i Håndbok V712 at det bør det begrunnes hvorfor tiltakshaver foretrekker et bestemt alternativ og kan godta flere av alternativene, samt hvorfor tiltakshaver fraråder eller vil ha innsigelse til bestemte alternativer (Statens vegvesen 2014b).

I Håndbok V712 trekkes det frem som viktig at «... Statens vegvesen legger klart fram hva som er bakgrunnen for anbefalingen – altså hvilke hensyn Statens vegvesen velger å vektlegge» (Statens vegvesen 2014b s. 219), og at dette gjøres på en forståelig måte som har en logisk sammenheng med den gjennomført konsekvensanalysen (Statens vegvesen 2014b).

Som hovedregel vil anbefalingen ta utgangspunkt i resultatene som fremgår av den samfunnsøkonomiske analysen, men også forholdene som måloppnåelse, fordelingsvirkninger og eventuelle netto ringvirkninger vil kunne være av relevans (Statens vegvesen 2014b).

Endelig anbefaling skal på bakgrunn av den samlede konsekvensanalyse gi svar på om tiltaket bør gjennomføres og eventuelt hvilket alternativ som burde velges (Statens vegvesen 2014b).

Materiale og metode

Datagrunnlaget for denne masteroppgaven består tre gjennomførte kommunedelplaner med konsekvensutredninger, samt tilhørende fagtemautredninger, av større vegprosjekter i Norge. Følgende tre konsekvensutredninger ble undersøkt i studien:

- Kommunedelplan med konsekvensutredning for E39 Døle bru-Livold
- Kommunedelplan med konsekvensutredning for rv. 4 Kjøl-Åneby sør
- Kommunedelplan med konsekvensutredning for Asphaugen med ny E6 Selli-Asp

I prosessen frem mot utbygging, må utbyggingsprosjekter gjennom flere runder med planlegging (Statens vegvesen 2014c). Etersom problemstillingene i denne studien omhandlet bruken av metodikk for konsekvensanalyser i Håndbok V712 har imidlertid kommunedelplanene med konsekvensutredning, samt eventuelle tilhørende temautredninger vært hovedfokuset. I studien har det heller ikke blitt lagt vekt på å vurdere det politiske utfallet av anbefalingene som fremgår i konsekvensutredningene, samt heller ikke forhold som fremgår av eventuelle senere plandokumenter som høringsuttalelser eller reguleringsplaner.

Metode

Den metodiske tilnærmingen som er benyttet i denne studien er samfunnsvitenskapelig metode, i form av kvalitativ studie. Kvalitative studier kjenner tegnes ved at de «... sier noe om kvalitet eller spesielle kjennetegn/egenskaper ved det fenomenet som studeres» (Johannessen et al. 2011 s. 36). Metoden er også særlig hensiktsmessig når man skal «... undersøke fenomener som vi ikke kjenner særlig godt, og som det er forsket lite på, og når vi undersøker fenomener vi ønsker å forstå mer grundig» (Johannessen et al. 2011 s. 36).

Forskningsdesign

I denne studien ble casestudie benyttet som forskningsdesign. Et casestudie kjennetegnes ved at det er «... ett eller noen få tilfeller som studeres inngående» (Johannessen et al. 2010 s. 85). En casestudie kjennetegnes også ved at det er en klar avgrensning i forhold til hva som er casen, og at det er en inngående beskrivelse av casen (Johannessen et al. 2010 s. 394).

Studieobjektene eller casene var de tre konsekvensutredningene. I studien ble det kombinerte både enkeltcasestudie og flercasestudie. I enkeltcasestudier er det én analyseenhet som undersøkes, mens flercasestudier kan bestå av flere caser, hvor hensikten kan være «... å kontrollere hovedcasen med andre caser» (Johannessen et al. 2010 s. 87). I denne studien diskuteres først hver av konsekvensutredningene som enkeltcaser opp mot problemstillingene. Videre diskuteres enkeltcasene opp mot hverandre i form av en flercasestudie. Formålet med å se de tre enkeltcasene opp mot hverandre var for å sammenligne og eventuelt finne likheter og ulikheter mellom prosjektene og hvordan de svarte på problemstillingene.

Metode for utvelgelse av konsekvensutredninger

For å finne konsekvensutredninger som egnet seg for å svare på problemstillingene ble Statens vegvesen sin søkebase for vegprosjekter www.vegvesen.no/vegprosjekter benyttet. Ettersom planlegging av store veganlegg som oftest behandles gjennom en kommunedelplan (Statens vegvesen 2013b), ble det gjort søk etter kommunedelplaner med konsekvensutredninger. Totalt ble i overkant av 80 konsekvensutredninger undersøkt for å se om de kunne være aktuelle for videre studier. Målet var i utgangspunktet å finne 5 prosjekter (kommunedelplaner med konsekvensutredninger) som skulle inngå i datagrunnlaget, men underveis i prosessen ble antallet prosjekter redusert til 3.

Hovedkriteriet for hvilke konsekvensutredninger som kunne være aktuelle å undersøke videre var at det måtte være ulike traséalternativer som kom best for ut de prissatte konsekvensene og de ikke-prissatte konsekvensene. Altså at alternativene var rangert ulikt for prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. De 3 konsekvensutredningene skulle også representere utredninger hvor både private konsulentfirmaer og Statens Vegvesen hadde utarbeidet utredningene.

I tillegg skulle konsekvensutredningene oppfylle følgende kriterier:

- Konsekvensutredningen skal være av nyere dato (ikke eldre enn fra 2010)
- Alternativene som utredes skal ha hoveddelen av traseene som dagslinje/vei i dagen (ikke som bru eller tunnel)
- Alternativene som utredes skal primært være nye vegtraseer, ikke for eksempel breddeutgivelse eller annen oppgradering av eksisterende veier.
- Alle fem ikke-prissatte tema (jfr. Håndbok V712) skal være vurdert
- Konsekvensutredningen måtte gi en konkret anbefaling av et alternativ

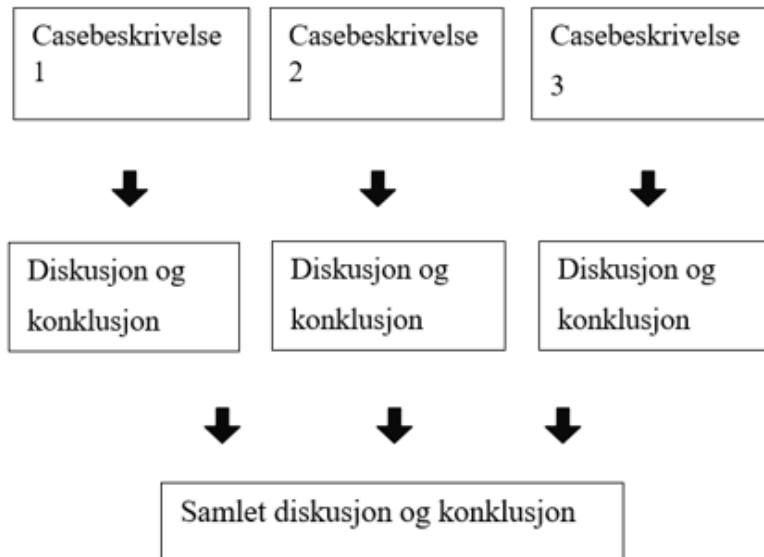
Datainnsamling

I denne studien ble datainnsamlingen gjennomført ved bruk av dokumentanalyse.

Dokumentanalyse er analyse av tekster (Johannessen et al. 2011 s. 449). Tekstene kan være enten samles inn gjennom for eksempel intervjuer eller observasjon, eller være for eksempel dokumenter eller bøker som allerede foreligger (Johannessen et al. 2011 s. 449). I denne studien er det benyttet dokumentanalyse av tekster som allerede foreligger, i form av kommunedelplaner med konsekvensutredninger og eventuelle tilhørende temautredninger.

Oppbyggingen av metoden

Metoden som ble benyttet i denne studien var bestod av 3 ulike hoveddeler, se Figur 3.



Figur 3. Illustrasjon av oppbygning av metode, med hoveddel 1 (Casebeskrivelse), hoveddel 2 (Diskusjon og konklusjon for hver case separat) og hoveddel 3 (Samlet diskusjon og konklusjon for de tre casene).

Hoveddel 1

Første del av metoden var selve casebeskrivelsene. I studien ble det lagt vekt på å gjennomføre en omfattende casebeskrivelse av kommunedelplanene med konsekvensutredning. Beskrivelsen av casene tok utgangspunkt i de aktuelle kommunedelplanene og eventuelle temautredninger som lå til grunn for beskrivelsene i konsekvensutredningen. I casebeskrivelsen er det forsøkt å gjenfortelle og beskrive informasjonen og vurderingene som fremkom i konsekvensutredningene på en kortfattet måte, men uten å skrive om tekstene for mye slik at det opprinnelige innholdet fortsatt skulle komme klart til uttrykk. Beskrivelsen og vurderinger knyttet til de ikke-prissatte fagtemaene var i mange tilfeller, både i konsekvensutredningen, men spesielt i utredningsrapportene meget omfattende. Slik at beskrivelsene av ikke-prissatte konsekvenser slik de er presentert i denne oppgaven, er skrevet på bakgrunn av de oppsummeringene og samlede vurderingene som fremgikk fra enten konsekvensutredningen eller temarapportene for ikke-prissatte fagtema.

Bakgrunnen for å velge en omfattende casebeskrivelse var både for å en mer helhetlig forståelse av konsekvensutredningen, men også for å se de mindre detaljene og hvilke virkninger disse eventuelt hadde sett i lys av problemstillingene.

Hoveddel 2

I andre hoveddel av metoden diskuteres problemstillingene på bakgrunn av resultatene som fremgikk i casebeskrivelsene. Diskusjonsdelen er todelt, hvor hver av de to problemstillingene diskuteres hver for seg. Først diskuteres resultatene fra sammenstillingen i den samfunnsøkonomiske analysen, i forhold til hvordan prissatte og ikke-prissatte konsekvenser ble vektlagt i forhold hverandre. For å undersøke vektleggingen ble det tatt utgangspunkt i både rangeringen fra samfunnsøkonomiske analysen, samt gjennom å undersøke faktiske forskjeller i konsekvenser for ikke-prissatte tema mellom alternativene opp mot forskjeller for prissatte konsekvenser. Etter dette diskuteres resultatene fra den samfunnsøkonomiske analysen og andre konsekvenser som fremgår fra konsekvensutredninger (for eksempel lokal og regional utvikling og måloppnåelse) sin betydning for hvilket alternativ som endelig ble anbefalt.

Hoveddel 3

I hoveddel 3 diskuteres funnene fra enkeltcasestudiene av de tre konsekvensutredningene mot hverandre. Målet var å sammenligne funnene og eventuelt finne forskjeller og likheter mellom prosjektene i forhold til hvordan de svarte på problemstillingene.

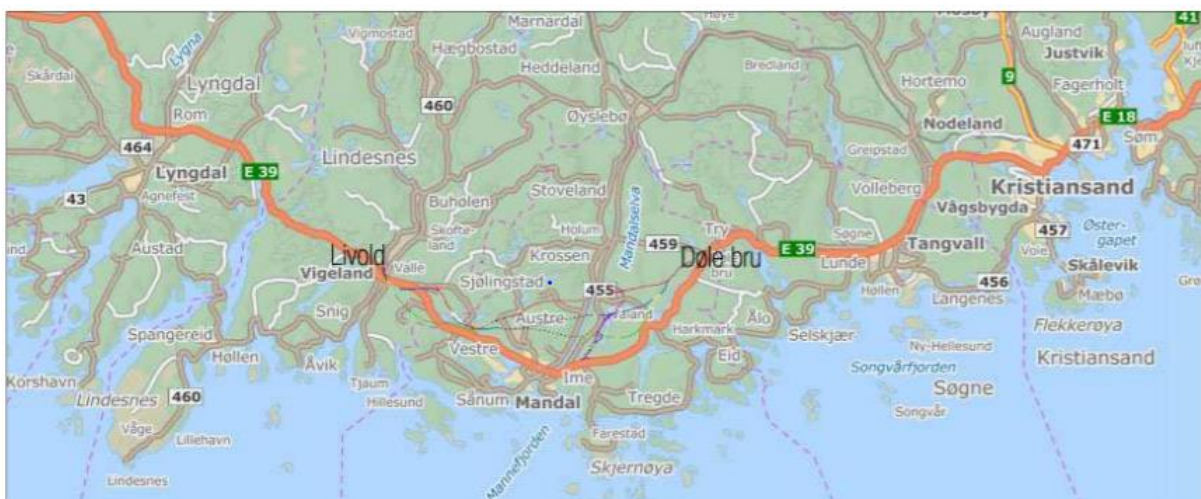
Kommunedelplan med konsekvensutredning for E39 Døle bru-Livold

Casebeskrivelse

I november 2013 varslet Statens vegvesen Region Sør oppstart av planarbeid for E39 Døle bru-Livold. I prosjektet (kommunedelplan med konsekvensutredning for E39 Døle bru-Livold) skulle det planlegges en ca. 25 km lang 4-felts motorveg med skiltet hastighet på 110 km/t, på strekningen vest for Døle bru til kryss ved Fardal i Mandal og Lindesnes kommuner (COWI 2015g) (Figur 4). Tiltaket innebar også «... kryss mot eksisterende veger, tilførselsveger samt nødvendig utbedring av eksisterende veger» (COWI 2015g s.7).

Tiltakshaver og ansvarlig for prosjektet var Statens Vegvesen Region Sør, planmyndighet var Mandal- og Lindesnes kommuner, mens konsultentselskapet COWI utførte selve utredningen (teknisk plan, kommunedelplan, konsekvensutredning og øvrige tema-utredninger).

Konsekvensutredning for fagtema kulturmiljø ble utført av Kulturminneconsult (COWI 2015g). Prosjektet inngikk i Nasjonal transportplan 2014-2023 og konseptvalgutredning (KVU) for E39 Søgne-Ålgård. Planprogrammet for prosjektet ble vedtatt 16 januar 2014/ 04 september 2014 i Mandal kommune og 23 januar 2014 i Lindesnes kommune. I mars 2015 ble kommunedelplan med konsekvensutredning lag ut på høring (COWI 2015g).



Figur 4. Geografisk plassering av strekningen Døle bru-Livold hvor det skulle planlegges ny E39, samt illustrasjon av plassering av utredede nye traseer (COWI 2015g)

Fra konsekvensutredningen av E39 Døle-Livold fremgår det at målet med prosjektet var at «Prosjektet skal legge til rette for en firefelts veg mellom Døle bru og Livold. I kommunedelplanen skal det legges ut en korridor til vegformål, som skal innbefatte ny E39, plassering av kryss og tilførselsveg fra ny E39 til Mandal sentrum. Videre dekker korridoren plass til kollektivknutepunkter og rasteplasser» (COWI 2015g s.14). I konsekvensutredningen var det også oppstilt en målprioritering, oppstilling av effektmål, samt en beskrivelse av andre forhold som skulle inngå i konsekvensutredningen (COWI 2015g s.14):

Prosjektet har følgende målprioritering: Trafikksikkerhet. Framkommelighet. Redusert reisetid. Økonomi. Kvalitet. Framdrift.

Effektmålene for prosjektet er: 10 minutter kortere kjøretid mellom Lindelia og Livold. Reduserte avstandskostnader. Ingen driftsstans som følge av vanskelige vintervedlikehold. Ingen møteulykker. Ulykkesfrekvens skal reduseres til 0,08 (trafikksikkerhetshåndboka tabell 1.2.1). Skadepkostnader skal reduseres til mindre enn 0,22 (TØI rapport 851/2006).

Det skal legges vekt på å minimere bygging av tunneler og bruer, for å redusere investeringskostnader og framtidige driftskostnader. Det skal tilstrebes en god romkurve for alle trasealternativer som utredes. NTP og regjeringens mål om effektivisering av planlegging er en rammebetingelse.

0-alternativet

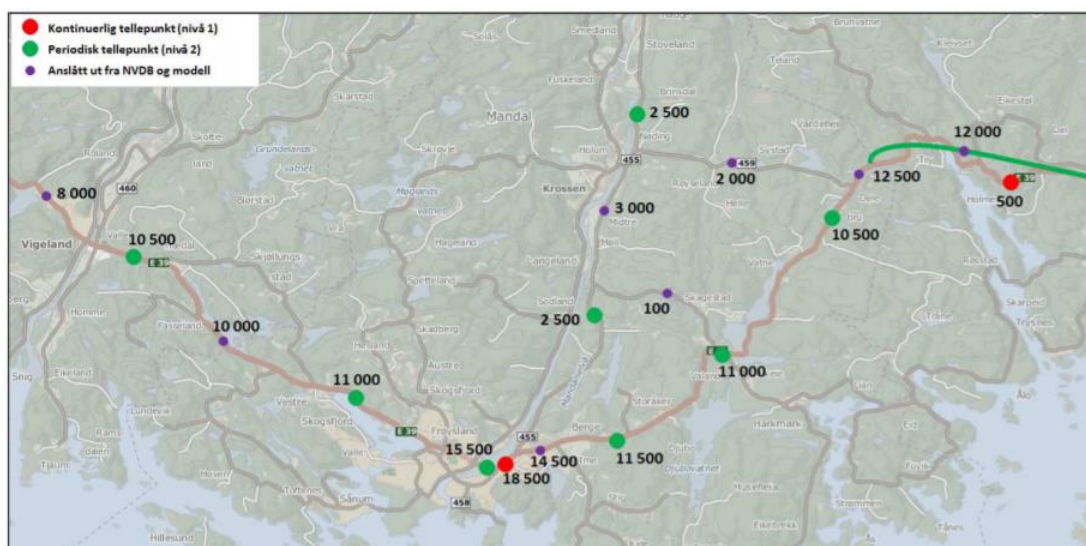
I konsekvensutredningen beskrives det at 0-Alternativet «... innebærer å beholde dagens E39, med forventet trafikkutvikling fram mot 2021, og vedtatte utbygginger som forventet fullført innen 2021» (COWI 2015g s.28). I 0-alternativet inngikk følgende tiltak (COWI 2015g s. 28):

Gang og sykkelveg langs fv. 455 fra Ime mot Holum, ca. 1,6 km.

Ny E39 90 km/t fra Livold og opp til rundkjøring ved Fardal, inkl. rundkjøring på Livold og bru over Tarvannet (ca. 2 km i alt).

I tillegg forutsatte 0-alternativet at «... tiltakene i den godkjente reguleringsplanen for E39 Livold-Fardal er bygget, dvs. i hovedsak to-felts kjøreveg med midtdeler, rundkjøring på Livold og bru over Tarvannet» (COWI 2015g s.28).

Forventet trafikksituasjon for 0-alternativet (år 2021) fremgår av figur 5.



Figur 5. Beregnet trafikksituasjonen for 0-alternativet (år 2021) fra Døle bru til Livold, samt omkringliggende veier (COWI 2015b).

De utredede alternativene

I konsekvensutredningen ble det vurdert tre hovedtraséalternativer for ny E39: Alternativ 1 Rød, Alternativ 2 Blå og Alternativ 3 Grønn (Figur 6), i tillegg til seks kombinasjoner av hovedalternativene.

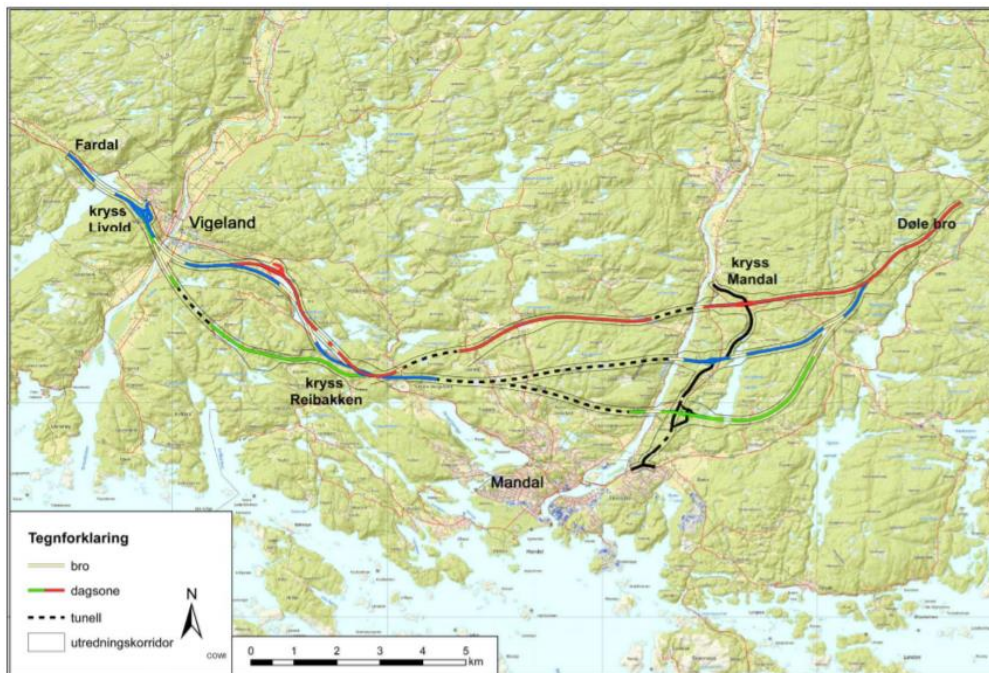
Fra Døle bru fulgte alle alternativene samme trasé frem til Skagestad nord. Fra Skagestad nord lå Alternativ 1 Rød lengst nord, mens Alternativ 3 Grønn lå lengst sør og Alternativ 2 blå lå i mellom de to andre alternativene. Alle alternativene hadde kryss øst for Mandalselva, med ny tilførselsveg til Mandal (COWI 2015g).

Alternativ Rød: Traseen ville krysse Mandalselva nord for Stussvik og videre inn i tunnel frem til Haddelandsveien. Derifra gikk Alternativ Rød i dagen frem til Hesland, hvor alternativet gikk inn i tunnel under Lysheia. Ved Sjølistadveien var det lagt inn brukryssing før vei i dagen frem til kryss i Reibakken. Fra Reibakken gikk alternativet nordøst for Fasselandsvatnet frem til kryss ved Trædal. Fra Trædal ville alternativet gå i tunnel til rett sør for Vigeland sentrum. Videre var det bru over Audna før ny tunnel til nord for Igletjønna. Frem til Fardal ville det være bro over Tarvannet (COWI 2015g).

Alternativ Blå: Fra Skagestad frem til kryss ved Mandalselva ville Alternativ Blå ha bru over Skagestadveien og Drivartjønne, samt bro over nordenden av Aurebekkvatnet. Alternativet ville krysse Mandalselva med bru nord for Støa, før lang tunnel frem til sør for Lysheia og

videre kryss ved Reibakken. Fra krysset i Reibakken fulgte alternativet eksisterende E39 trase et kort stykke før den på to punkter krysset Fasselandsvatnet. Videre gikk alternativet i dagen frem til ny bru krysning over Audna. Fra Vigeland lå traseen i dagen frem til Livold, og fra Livold til Fardal hadde alternativet bru over Tarvannet (COWI 2015g).

Alternativ Grønn: Fra Skagestad og frem til kryss ved Mandalselva ville alternativet ha bru nord for Skagestad, samt bro over sørenden av Aurebekkvatnet. Alternativet ville krysse Mandalselva med bru ved Årekjerr, før lang tunnel frem til Vestre Skogsfjord. Fra kryss ved Reibakken gikk veien sørvest på nordsiden av Stølevannet, før tunnel ved Ponsen. Tunnel ville opphøre ved Liansvannet og videre ville veien krysse Audna med Bru. Fra Audna og frem til kryssområdet ved Livold gikk veien i dagen, og fra Livold til Fardal ville Tarvannet bli krysset med bru (COWI 2015g).



Figur 6. Utredede hovedalternativer i konsekvensutredning for ny E39 mellom Døle bru og Livold (COWI 2015g).

Ettersom alle alternativene hadde felles kryss ved Reibakken åpnet dette for å kombinere alternativene, hvor man kunne sette sammen ulike alternative kombinasjoner av hovedalternativene fra Døle bru til Reibakken (delstrekning 1) og Reibakken til Livold (delstrekning 2). Totalt ble derfor seks kombinasjonsalternativer utredet i tillegg til de tre hovedalternativene. Kombinasjonsalternativene var fra øst: Rød trasé på delstrekning 1 (Døle bru-Reibakken) og Grønn eller Blå trasé på delstrekning 2 (Reibakken-Fardal). Blå trasé på

delstrekning 1 og Rød eller Grønn trasé på delstrekning 2. Grønn trasé på delstrekning 1 og Rød og Blå trasé på delstrekning 2. Den aktuelle korridorbredden som ble utredet for alternativene var ca. 200 meter med utvidelser for kryss og rasteplasser (COWI 2015g) .

Tekniske forhold knyttet til veganlegg

Det vises i konsekvensutredningen til at den nye E39 skulle planlegges etter dimensjonsklasse H8, basert på skiltet hastighet 110 km/t. Det beskrives at «Det er lagt vekt på å ikke benytte minimumskurvatur», samt at «... samlet vegbredde er 20 m, kjørefeltbredder er 3,5 m og det er 2 m midtdeler med rekkverk» (COWI 2015g s. 7). Bakgrunn for å ikke benytte minimumskurvatur ble begrunnet i å gi fleksibilitet til eventuell fremtidig økning av skiltet hastighet (COWI 2015g).

Andre forhold som fremgår konsekvensutredningen (COWI 2015g):

- Kryss skulle utformes planskilt, med minst 3 kilometer mellom hvert kryss.
- Avkjørsler fra veien ble ikke tillatt.
- Tunneler skulle bygges som tunnelklasse E (2 X T9,5) med to separate løp.
- Gang og sykkel skulle ha et tilbud knyttet til lokal vegnettet.
- Busslommer ble ikke tillatt langs E39, men skal plasseres i forbindelse med kryss.
- Det ble lagt opp til innfartsparkering ved kryssene.
- Det var ikke aktuelt med døgnhvileplass eller kontrollplass langs strekningen.
- Aktuell plassering av rasteplass for alle alternativene kunne være Skagestad, samt at for Alternativ Grønn kunne også rasteplass nord for Haddelnadsvannet være aktuelt.

Alternativene ville også medføre behov for nye bruer. Over Mandalelva anbefales utredet enten Buebru med hengekabler, buebru flettverk (grønn linje) og Extradosed bru i neste planfase. For bru over Audna vises det til 5 brutyper som bør utredes videre i neste planfase: Samvirke stål-betong kassebru, fritt frembyggbru i betong, kassebru i betong, extradosed bru, kassebru betong med innstøpte skråkabler. Over Aurebekkvatnet ble det anbefalt kassebru i betong (COWI 2015g). For beskrivelse av vurderinger knyttet til aktuelle bruer, se «Temarapport Bruer Kommunedelplan E39 Døle bru-Livold» fra 2015

(http://www.vegvesen.no/attachment/813198/binary/1021155?fast_title=Temarapport+Bruer.pdf).

Den nye tilførselsvegen til Mandal øst (mellom eksisterende E39 ved Mandal og frem til kryss øst for Mandalselva) skulle planlegges som dimensjonsklasse H5. Bakgrunnen for denne dimensjonsklassen var en forventet ÅDT på 6000-12000 kjøretøy pr. døgn. Vegen skulle derfor ha en samlet bredde på 12,5 meter, 1 meter midtdeler med rekkverk og skiltet hastighet på 80-90 km/t (COWI 2015g).

Den eksisterende E39 skulle i hovedsak opprettholdes som tidligere, men ville på enkelte partier måtte legges om grunnet den nye E39. Fra konsekvensutredningen fremgår det at omlegging av eksisterende E39 «... over lengre partier med fri vegstrekning vil planlegges etter dimensjonsklasse H1, med skiltet hastighet 60 km/t og med 7,5 eller 8,5 m vegbredde» (COWI 2015g s.25).

Årsdøgntrafikk

Den beregnet årsdøgntrafikk for de tre hovedalternativene for ny E39 Døle bru-Livold i år 2040 (Figur 7).



Figur 7. Beregnet årsdøgntrafikk for de tre utredede hovedalternativene for ny E39 Døle bru-Livold (COWI 2015g).

Konsekvensanalyse

I kommunedelplanen med konsekvensutredningen for E39 Døle bru- Livold, var konsekvensanalysen utarbeidet etter metodikken i Statens vegvesens Håndbok V712 (COWI 2015g).

Alternativenes konsekvenser for prissatte tema

Resultatene fra den samlede vurderingen av prissatte konsekvenser i konsekvensutredningen viste at alle alternativene hadde negativ netto nytte i kroner (Tabell 1). Beregningene av den samfunnsøkonomiske nåverdien av alternativene ble gjort for en periode på 40 år med og en kalkulasjonsrente på 4 % (COWI 2015g).

Tabell 1. Samfunnsøkonomisk nåverdi for E9 Døle bru-Livold for en periode på 40 år med en kalkulasjonsrente på 4 % for de prissatte temaene, samt netto nytte og netto nytte per budsjettkrone for de tre hovedalternativene og seks kombinasjonsalternativene. Det ble kun gjennomført EFFEKT-beregninger for Alternativ Rød, Alternativ Blå, Alternativ Grønn og Alternativ Rød-Grønn (COWI 2015g)

Komponenter	Alt. 1 Rød	Alt.2 Blå	Alt.3 Grønn	Rød Grønn	Rød Blå *	Blå Rød *	Blå Grønn *	Grønn Rød *	Grønn Blå *	Ref.
Trafikant- og transport- brukernytte	5 378	5 344	4 811	5239	*	*	*	*	*	Tabell 6-1 og Tabell 6-2
Operatørnytte	-29	-8	-11	-30	*	*	*	*	*	Tabell 6-1 og Tabell 6-2
Budsjettvirkning for det offentlige	-7258	-8976	-7832	-6911	*	*	*	*	*	Tabell 6-1 og Tabell 6-2
Ulykker	979	891	908	923	*	*	*	*	*	Tabell 6-1 og Tabell 6-2
Støy og luftforurensning	-5	-17	-13	-2	*	*	*	*	*	Tabell 6-1 og Tabell 6-2
Restverdi og skattekostnad	-1452	-1795	-1566	-1382	*	*	*	*	*	Tabell 6-1 og Tabell 6-2
Netto nytte	-2387	-4562	-3704	-2162	-3000	-4100	-3800	-3700	-4400	Tabell 6-1, Tabell 6-2 og Figur 6-1
Netto nytte pr. budsjettkrone	-0,33	-0,51	-0,47	-0,31	*	*	*	*	*	Tabell 6-1 og Tabell 6-2

Selv om alle alternativene hadde negativ netto nytte, viste resultatene viste også at det var store forskjeller i resultat for prissatte netto nytte mellom alternativene, hvor den negative netto nytten varierte fra – 2162 til – 4562 millioner kroner. Alternativ Rød, Alternativ Rød-Grønn og Alternativ Rød-Blå var de traséene som samlet sett kom best ut for de prissatte konsekvensene. I konsekvensutredningen ble det pekt på at anleggskostnadene, som blant annet antall og lengde på tunneler og brukonstruksjoner har mye å si for netto nytte resultatet (COWI 2015g). Etersom alternativer med blå eller grønn trasé gjennom delstrekning 1 (Døle bru til Reibakken) hadde lange tunneler ble kostnadene for disse alternativene høyere enn for alternativer med rød trasé med mer vei i dagen på samme streking. På delstrekning 2, Reibakken til Livold, kommer trasé grønn ut med lavere kostnader, grunnet færre/mindre brukonstruksjoner, enn trasé rød og blå. Samlet sett kom derfor Alternativ Rød-Grønn ut med minst negativ netto nytte (COWI 2015g).

Alternativenes konsekvenser for ikke-prissatte tema

Resultatene fra den samlede vurderingen av de ikke-prissatte konsekvensene viste negative virkninger for alle utredede alternativer. I dette underkapittelet følger en forkortet oppsummering av de ulike hoved- og kombinasjonsalternativene sine vurderte konsekvensene for de ikke-prissatte fagtemaene: kulturmiljø, naturressurser, nærmiljø og friluftsliv, landskapsbilde og naturmangfold.

I Tabell 2, 3, 4, 5 og 6 og fremgår en mer utfyllende, men forkortet oppsummering av noen av hovedkonsekvensene for de ikke-prissatte temaene slik de fremgår i temarapportene. Oppsummeringen er skrevet med utgangspunkt i hvordan konsekvensvurderingene er beskrevet under kapittel «Samlet konsekvens» i respektive temarapportene, for kulturmiljø er det benyttet vurderinger fra oppsummering for de ulike delstrekningene.

Alternativ 1 Rød: Alternativ 1 Rød består av Rød trase på delstrekning 1 (Døle Bru-Reibakken) og Rød trase på delstrekning 2 (Reibakken-Livold). Alternativet ble rangert dårligst (9 av 9) av alle alternativene for ikke-prissatte temaer. Samlede konsekvenser ble vurdert til å være middels til stor negativ konsekvens for fagtemaene landskapsbilde, naturmangfold og kulturmiljø, middels negativ konsekvens for naturressurser, samt liten til middels negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (COWI 2015g). For en mer utfyllende beskrivelse av de ikke-prissatte konsekvensene se Tabell 2 og 3.



Figur 8. Fasselandsvatnet (COWI 2015e)

Alternativ 1 Rød medførte blant annet store fysiske inngrep i Fasselandsvatnet (Figur 8), grunnet store fyllinger, brufundamentering og bearbeiding av terreng i strandsone og viktige gruntområder (COWI 2015e).

Tabell 2. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av rød trasé fra Døle bru til Reibakken (Delstrekning 1).

Delstrekning 1, Rød trasé. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmangfold	Stor negativ konsekvens: Strider mot nasjonale mål grunnet at viktige naturtypelokaliteter ville bli forringet eller ødelagt, og konflikt med mål om god miljøtilstand for vannforekomster. Eksempler på andre konsekvenser: «... deler opp og forringer flere landskapsøkologiske strukturer og et betydelig antall viktige naturmiljøer og enkeltlokaliteter» (COWI 2015e s.124), fragmenterings- og barriereeffekt, arealbeslag i viktig spotteli (stor negativ konsekvens), Sodlandsbekken krysses 2 ganger (meget stor negativ konsekvens), Dåletjønna fylles igjen og blir borte, Isumstadbekken sin funksjon som gyte- og oppvekstområde for anadrom laksefisk blir svekket (stor negativ konsekvens) (COWI 2015e).
Konsekvenser for kulturmiljø	Middels negativ konsekvens: Seks kulturmiljøer ble negativ berørt, derav fire som var automatisk fredet med konsekvensgrad middels eller middels til stor negativ, samt 2 gårdsmiljøer med liten negativ konsekvens (COWI 2015c).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Negative virkninger for viktige skog- og jordbruksområder; Mandalen (stor negativ konsekvens) og Hesland (middels negativ konsekvens). Vatnedalstjønna blir mer eller mindre fylt igjen (middels negativ konsekvens) og bekkefelt blir krysset, endring i vannregimet og dreneringsmønsteret i hele området (COWI 2015f).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten til middels negativ konsekvens: Negative virkninger i større sammenhengende friluftsområder inkludert Hålandsheia (vurdert som særlig viktig). Reduserte nærmiljøkvaliteter for en del spredt bebyggelse. Betydelig bedret nærmiljø (mindre trafikk) for grender og større boligområder langs dagens E39 (COWI 2015a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels negativ konsekvens: Kryssing av Mandalselva i et område med stor verdi, lengst tilførselsvei til kryss i Mandal og eneste trasé som stort sett var dagløsning fra Mandalselva til Reibakken (COWI 2015d)

Tabell 3. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av rød trasé fra Reibakken til Livold (Delstrekning 2).

Delstrekning 2, Rød trasé. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmangfold	Middels negativ konsekvens: Strider mot nasjonale mål grunnet at viktige naturtypelokaliteter ville bli forringet eller ødelagt, og konflikt med mål om god miljøtilstand for vannforekomster. Eksempler på andre konsekvenser: Deler opp og forringer flere landskapsøkologiske strukturer og vannmiljø, fragmenteringseffekt grunnet viltgjerder, store fysiske inngrep i viktige gruntområder og strandsoner i Fasselandsvatnet (stor negativ konsekvens), Lille Torsketjønna (kleiv) fylles igjen (middels negativ konsekvens) og sterk berøring/trolig ødeleggelse av Storbekken (meget stor negativ konsekvens) (COWI 2015e).
Konsekvenser for kulturmiljø	Middels til stor konsekvens: Syv kulturmiljøer ble negativ berørt, derav 2 som var automatisk fredet med konsekvensgrad middels eller middels til stor negativ, samt fem gårdsmiljøer med liten negativ konsekvens (COWI 2015c).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Beslag av fulldyrket jord ved Reibakken og Trædal, berører 3 vann deriblant drikkevann med stor verdi, gir også forbedring for 3 vannforekomster deriblant drikkevannskilden med stor verdi. Samlet sett mindre endring for drikkevannskilden sammenlignet med 0 alternativet (COWI 2015f).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten til middels konsekvens: Negative virkninger friluftsområder ved Fasselandsvatnet (middel-stor negativ) og Hoveheia med Tarvannet (liten negativ). Friluftsområdet Herstøl får positive virkninger grunnet tunnel (liten til middels positiv). Nærmiljøer ved Fasselandsvatnet, Trædal og Fardal vil bli berørt grunnet nærføring og støy. Positive virkninger for Vigeland med nærmiljø, men mer støy for boligområdene ved Livold (COWI 2015a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels til stor negativ konsekvens: Alternativet medførte blant annet stor negativ konsekvens for Fasselandsvatnet. Konsekvensen var grunnet blant annet kryssing av vannet med to bruer og at veggen lå i strandsonen. Tiltaket medførte også stor negativ konsekvens for delområdet Nedre Aduna grunnet blant annet at veggen går i en ca. 40 meter buet bru i utkanten av delområdet (COWI 2015d).

Alternativ 2 Blå (Rangert blant de 3 beste for IP-tema.): Alternativ 2 Blå består av Blå trasé på delstrekning 1 (Døle Bru- Livold) og Blå trasé på delstrekning 2 (Reibakken-Livold). Alternativet var rangert som nest beste (2 av 9) av alle alternativene for ikke-prissatte temaer. Samlede konsekvenser ble vurdert til å være middels negativ konsekvens for fagtemaene landskapsbilde, naturmangfold og naturressurser, samt liten til middels negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv og kulturmiljø (COWI 2015g). For en mer utfyllende beskrivelse av de ikke-prissatte konsekvensene se Tabell 4 og 5.

Tabell 4. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av blå trasé fra Døle bru til Reibakken (Delstrekning 1).

Delstrekning 1, Blå trasé. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmangfold	Middels negativ konsekvens: Strider mot nasjonale mål grunnet at viktige naturtypelokaliteter ville bli forringet eller ødelagt, og konflikt med mål om god miljøtilstand for vannforekomster. Eksempler på andre konsekvenser: Deler og forringer noen landskapsøkologiske strukturer, fragmenteringseffekter, barriereeffekt på deler av strekingen (2 brukryssinger kan redusere barrieren for noen viltarter), mulig tap av deler av anadromstrekning i Isumstadbekken (COWI 2015e).
Konsekvenser for kulturmiljø	Liten negativ konsekvens: Fire kulturmiljøer ble negativt berørt, derav ett som var automatisk fredet med konsekvensgrad middels, samt 2 gårdsmiljøer og et industrimiljø med liten negativ konsekvens. Positiv effekt for ett kulturmiljø (COWI 2015c).
Konsekvenser for naturressurser	Liten negativ konsekvens: Ubetydelig til liten konsekvens for vannforekomstene grunnet kryssing med bru, grunnvann i fjell kan påvirkes av tunneltrasé, bru over viktige jordbruksområder og tunnel under verdifulle skogområder og jordbruksmark (COWI 2015f).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten negativ konsekvens: Negative virkninger i sammenhengende friluftsområder. Berører lite bebyggelse, særlig viktige Hålandsheia berøres nesten ikke og betydelig bedret nærmiljø for grender, blant annet større boligområder ved Frøysland langs dagens etablerte E39 (COWI 2015a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels negativ konsekvens: Nest kortest tilførelses veg til kryss Mandal av alle alternativene, går i en lang tunnel fra Mandalselva til Reibakken (COWI 2015d), men i forhold til alternativ rød (rangert som neste beste alternativ) har Alternativ blå «...mindre landskapstilpasset og rettere linjeføring før den krysser Aurebekkvannet i et synlig området, og Mandalselva blir krysset i et landskapsområdet som har stor verdi» (COWI 2015d s.134).

Tabell 5. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av blå trasé fra Reibakken til Livold (Delstrekning 2).

Delstrekning 2, Blå trasé. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmangfold	Middels negativ konsekvens: Strider mot nasjonale mål grunnet at viktige naturtypelokaliteter ville bli forringet eller ødelagt, og konflikt med mål om god miljøtilstand for vannforekomster. Fragmenteringseffekt, Fasselandsvatnet utsettes for fysiske inngrep. Kryssing av Audna (middels til stor negativ) og Tarvatnet (middels negativ), Storbekken (stor negativ) sterkt berørt trolig ødelagt, Lille Torsketjønna (middels til stor negativ) og Igletjønn (middels til stor negativ) fylles igjen (COWI 2015e).
Konsekvenser for kulturmiljø	Middels negativ konsekvens: Seks kulturmiljøer ble negativt berørt, derav to som var automatisk fredet med konsekvensgrad middels eller middels til stor, samt fire gårdsmiljøer med ubetydelig til liten negativ konsekvens (COWI 2015c).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Beslaglegger skog av høy verdi, arealbeslag ved Herstøl og Hoveheia og berøring av flere vannforekomster (COWI 2015f).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Middels negativ konsekvens: Reduserer friluftskvaliteter ved Fasselandsvannet (stor negativ) og Hoveheia med Tarvannet (stor negativ), samt sterk forringelse av Herstøl (stor til meget stor negativ). Nærmiljø på Trædal og Fardal berøres negativt, boligområdet ved Livold berøres av kryssområde, men nærmiljøet på Vigeland får positive virkninger (COWI 2015a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels negativ konsekvens: Lagt hovedvekt på negative konsekvenser i områder som oppleves av mange mennesker, her Audnadalen og særlig tettstedet Vigeland. Inngrep langs Fasselandsvatnet (middels til stor negativ) og bruplassering over Audnadalen plassert nærmere sentrum og oppleves i større grad enn ved Alternativ grønn (best rangerte) (COWI 2015d).

Alternativ 3 Grønn: Alternativ 3 Grønn består av Grønn trase på delstrekning 1 (Døle bru-Reibakken) og Grønn trase på delstrekning 2 (Reibakken-Livold). Alternativet var rangert som nummer fire av totalt ni alternativer for ikke-prissatte temaer. Samlede konsekvenser ble vurdert til å være middels til stor negativ konsekvens for fagtemaene naturmangfold og kulturmiljø, middels negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv og landskapsbilde, samt liten til middels negativ konsekvens for naturressurser (COWI 2015g). For en mer utfyllende beskrivelse av flere konsekvenser se Tabell 6 og 7.

Tabell 6. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av grønn trasé fra Døle bru til Reibakken (Delstrekning 1)

Delstrekning 1, Grønn trasé. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmangfold	Stor negativ konsekvens: Strider mot nasjonale mål grunnet at viktige naturtypelokaliteter ville bli forringet eller ødelagt, og konflikt med mål om god miljøtilstand for vannforekomster. Eksempler på andre konsekvenser: Deler opp og forringer noen landskapsøkologiske strukturer, fragmenteringseffekt, barriereeffekt, mulig svekkelse av gyte- og oppvekstområder i 2 anadrome laksefiskbekker (COWI 2015e).
Konsekvenser for kulturmiljø	Middels negativ konsekvens: Syv kulturmiljøer ble negativt berørt, to av kulturmiljøene som er automatisk fredet har middels eller middels til stor negativ konsekvensgrad, de resterende kulturmiljøene har liten negativ konsekvens, et kulturmiljø får positive virkninger (COWI 2015c).
Konsekvenser for naturressurser	Liten til middels negativ konsekvens: Bru over Aurebekkvannet og fylling i strandsonen (middels negativ). Arealbeslag av middels verdifull skog i Aurebekkområdet, tunnel under verdifulle verdifulle skogområder og jordbruksmark, samt at traseen berører få vannforekomster (COWI 2015f).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Middels negativ konsekvens: Negative virkninger i sammenhengende friluftsområder, deriblant bynære friluftsområder sør i Aurebekkvannet, reduserte nærmiljøkvaliteter på Årekjerr med barnehage. Bedret nærmiljø for noen av grendene langs etablerte E39, men noen vil berøres av både etablerte og nye veitrase. Friluftsområde Hålandsheia (stor verdi) blir svært lite berørt (COWI 2015a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Liten til middels negativ konsekvens: Bedre landskapstilpasset linjeføring fra Døle Bru til Mandalselva enn Alt. Rød (nest beste alternativ), krysser Aurebekkvannet i et mindre synlig område enn Alt. Blå (lavest rangerte) og krysser Mandalselva i et område med lavere verdi (middels- stor verdi) i forhold til Alt. Blå og Alt. Rød. Kortest tilførselsveg til eksisterende E39 og går stort sett i tunnel fra Mandalselva til Reibakken (COWI 2015d).

Tabell 7 Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av grønn trasé fra Reibakken til Livold (Delstrekning 2).

Delstrekning 2, Grønn trasé. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmangfold	Middels negativ konsekvens: Strider mot nasjonale mål grunnet at viktige naturtypelokaliteter ville bli forringet eller ødelagt, og konflikt med mål om god miljøtilstand for vannforekomster. Eksempler på andre konsekvenser: Deler opp og forringer noen landskapsøkologiske sammenhenger og vannmiljø, fragmenteringseffekt, store fysiske inngrep i Stølevatnet (stor negativ), igjenfylling av vannene Igletjønn ved Langkjerr (ikke vurdert), Lille Torsketjønn (middels til stor negativ) og Igletjønn vest for Vigeland (stor negativ), kryssing av elva Audna (antas liten til ingen betydning, men avhengig av plassering av brufundamenter) og Tarvantet i bru (middels negativ) og sterk berøring trolig ødeleggelse av Storbekken (meget stor negativ) (COWI 2015e).
Konsekvenser for kulturmiljø	Middels til stor negativ konsekvens: Seks kulturmiljøer ble negativ berørt, tre av kulturmiljøene fikk middels eller middels til stor negativ konsekvens (2 av disse er automatisk fredet), samt tre gårdsmiljøer med liten negativ konsekvens (COWI 2015c).
Konsekvenser for naturressurser	Liten til middels negativ konsekvens: Arealbeslag av skog, men skogen er av lavere verdi enn ved Alt. Rød og Alt. Blå på samme strekning. Lianvannet (reservedrikkevann) kan bli berørt av tunneltraseen. Arealbeslag av dyrket mark, men mindre arealbeslag enn Alt. Rød (rangert som nest beste alternativ) (COWI 2015f).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten til middels negativ konsekvens: Negative virkninger i sammenhengende friluftsområde på Støle (middels til stor negativ) og Hoveheia med Tarvannet (stor negativ). Forringelse av nærmiljø ved Reibakken og Fardal (liten negativ), økt støy for noe bebyggelse nord for Livold, totalt sett bedret nærmiljø for Vigeland. Traseen berører ikke særlig viktige friluftsområder som Herstøl, Gameheia og Fasselandsvannet (COWI 2015a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels negativ konsekvens: Forskjellen mellom Alt. Grønn og Alt. Blå (nest best) er inngrep langs Fasselandsvatnet og plassering av bru over Audnadalen. Det ble lagt hovedvekt på negative konsekvenser i områder som oppleves av mange mennesker, her Audnadalen og tettstedet Vigeland. Ved Alt. Grønn er inngrep langs Fasselandsvatnet med liten negativ konsekvens og bru over Audnadalen er plassert lengst vekk fra sentrum og oppleves i mindre grad enn bruplassering i Alt. Blå (nest beste alternativ) (COWI 2015d).

Alternativ Rød-Grønn: Alternativ Rød-Grønn består av Rød trase på delstrekning 1 (Døle bru-Reibakken) og Grønn trase på delstrekning 2 (Reibakken-Livold). Alternativet var rangert som nummer seks av totalt ni alternativer for ikke-prissatte temaer. Samlede konsekvenser ble vurdert til å være middels til stor negativ konsekvenser for naturmangfold og kulturmiljø, middels negativ konsekvens for landskapsbilde og naturressurser, samt liten til middels negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (COWI 2015g). For en mer utfyllende beskrivelse av flere konsekvenser se Tabell 2 og 7.



Figur 9. Einerdalen (COWI 2015e)

Alternativet ville medføre blant annet meget stor negativ konsekvens for Einerdalen (Figur 9), som omfatter et bekkedrag med edelløvskog med rik bakkevegetasjon og en mindre kolle med store eiker i fattig lågurtskog (stor verdi) (COWI 2015e). Konsekvensen var begrunnet med tett nærhet til planlagt kryssområde, slik at for bevaring av lokaliteten måtte trolig kryssområde flyttes, samt at «Risikoen for arealbeslag i anleggsfasen og i forbindelse med av og påkjøringsrampene anses som svært stort» (COWI 2015e s.42).

Alternativ Rød-Blå: Alternativ Rød-Blå består av Rød trase på delstrekning 1 (Døle bru-Reibakken) og Blå trase på delstrekning 2 (Reibakken-Livold). Alternativet var rangert som nummer syv av totalt ni alternativer for ikke-prissatte temaer. Samlede konsekvenser ble vurdert til å være middels til stor negativ konsekvens for naturmangfold, middels negativ konsekvens for landskapsbilde, kulturmiljø, naturressurser, samt liten til middels negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (COWI 2015g). For en mer utfyllende beskrivelse av flere konsekvenser se Tabell 2 og 5.

Alternativ Blå-Rød: Alternativ Blå-Rød består av Blå trase på delstrekning 1 (Døle bru-Reibakken) og Rød trase på delstrekning 2 (Reibakken-Livold). Alternativet var rangert som nummer tre av totalt ni alternativer for ikke-prissatte temaer. Samlede konsekvenser ble vurdert til å være middels til stor negativ for landskapsbilde, middels negativ for naturmangfold og kulturmiljø, liten til middels negativ for naturressurser, samt liten negativ for nærmiljø og friluftsliv (COWI 2015g). For en mer utfyllende beskrivelse av flere konsekvenser se Tabell 4 og 3.

Alternativ Blå-Grønn: Alternativ Blå-Grønn består av Blå trase på delstrekning 1 (Døle bru-Reibakken) og Grønn trase på delstrekning 2 (Reibakken-Livold). Alternativet var rangert som best av totalt ni alternativer for ikke-prissatte temaer. Samlede konsekvenser ble vurdert til å være middels negativ for landskapsbilde, naturmangfold og kulturmiljø, liten til middels negativ for naturressurser, samt liten negativ for nærmiljø og friluftsliv (COWI 2015g). For en mer utfyllende beskrivelse av flere konsekvenser se Tabell 4 og 7.

Alternativ Grønn-Rød: Alternativ Grønn-Rød består av Grønn trase på delstrekning 1 (Døle bru-Reibakken) og Rød trase på delstrekning 2 (Reibakken-Livold). Alternativet var rangert som nest dårligst av totalt ni alternativer for ikke-prissatte temaer. Samlede konsekvenser ble vurdert til å være middels til stor negativ for naturmangfold og kulturmiljø, middels negativ for landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, samt liten til middels negativ for naturressurser (COWI 2015g). For en mer utfyllende beskrivelse av flere konsekvenser se Tabell 6 og 3.

Alternativ Grønn-Blå: Alternativ Grønn-Blå består av Grønn trase på delstrekning 1 (Døle bru-Reibakken) og Blå trase på delstrekning 2 (Reibakken-Livold). Alternativet var rangert som nummer fem av totalt ni alternativer for ikke-prissatte temaer. Samlede konsekvenser ble vurdert til å være middels til stor negativ for naturmangfold, samt middels negativ for landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, kulturmiljø og naturressurser (COWI 2015g). For en mer utfyllende beskrivelse av flere konsekvenser se Tabell 6 og 5.



Figur 10. Illustrasjon av bru/viadukt i utkanten av delområdet ved Nedre Audna (COWI 2015d)

Alternativet medførte blant annet stor negativ konsekvens for Nedre Audna et område med spredtbygd jordbrukslandskap og elva Audna, som «... byr på mer enn vanlige visuelle kvaliteter i regionen» (COWI 2015d s. 93). Konsekvensen er grunnet blant annet en ca. 80 meter høy buet bru/viadukt i utkanten av delområdet (COWI 2015d).

Sammenstilling av prissatte- og ikke-prissatte konsekvenser

I sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen ble Alternativ Rød-Grønn rangert som det beste alternativ (1), Alternativ 1 Rød som nest beste (2) og Alternativ Rød-Blå ble rangert som tredje beste alternativ (3) (Tabell 8)

Tabell 8. Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser og samlet rangering av alternativer for ny E39 Døle bru-Livold, slik den ble presentert i konsekvensutredningsrapporten (COWI 2015g).

	Alt.0	Alt.1 Rød	Alt.2 Blå	Alt.3 Grønn	Rød Grønn *	Rød Blå *	Blå Rød *	Blå Grønn *	Grønn Rød *	Grønn Blå *
Prissatte virkninger										
Netto nytte (netto nåverdi) i kroner		-2387	-4562	-3704	-2162	-3000	-4100	-3800	-3700	-4400
Netto nytte pr. budsjettkrone		-0,33	-0,51	-0,47	-0,31	*	*	*	*	*
I. Rangering prissatte	-	2	9	4	1	3	7	6	5	8
Ikke-prissatte virkninger										
Samlet vurdering		Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
II. Rangering ikke-prissatte konsekvenser	-	9	2	4	6	7	3	1	8	5
Samlet samfunnsøk. vurdering	0	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
III. Samlet samfunnsøk. rangering	-	2	-	-	1	3	-	-	-	-

Bakgrunnen for rangeringen av alternativene ble i konsekvensutredningen beskrevet med at Alternativ Rød- Grønn hadde det minst negative resultatet av alternativene for de prissatte konsekvensene, og en rangering av de ikke-prissatte konsekvensene som «... ligger i det jevne midtsjiktet» (COWI 2015g s.69), med hovedsakelig konflikter for fagtemaene naturmangfold og kulturmiljø (COWI 2015g). Nest beste alternativ, Alternativ 1 Rød, hadde en om lag 225 millioner kr lavere netto nytte, sammenlignet med alternativet som best ut og var dårligst rangert for de ikke-prissatte konsekvensene. Alternativ Rød-Blå hadde på sin side

om lag 800 millioner kroner lavere netto nytte, enn Alternativ Rød-Grønn og var rangert som nummer 7 for de ikke-prissatte konsekvensene. Alternativ Blå-Grønn kom best ut for de ikke-prissatte konsekvensene, men det pekes i konsekvensutredningen på at dette alternativet hadde en netto nytte som var ca. 1625 millioner lavere enn alternativet som ble rangert som best (COWI 2015g).

Andre virkninger

I konsekvensutredningen ble det også gjort en vurdering av alternativenes virkninger for næringsutvikling, som bygger på Temarapport Næringsliv (utarbeidet av COWI).

Vurderingene som fremgår fra konsekvensutredningen var at 0-alternativet ville innebære at rammebetingelsene for næringslivet ble vesentlig forverret, grunnet en forventet trafikkøkning på en allerede høyt trafikkbelastet vei (COWI 2015g).

Når det gjaldt virkningene av de utredede alternativene ble forskjellen mellom alternativene sine virkninger i hovedsak knyttet til lokaleforhold.

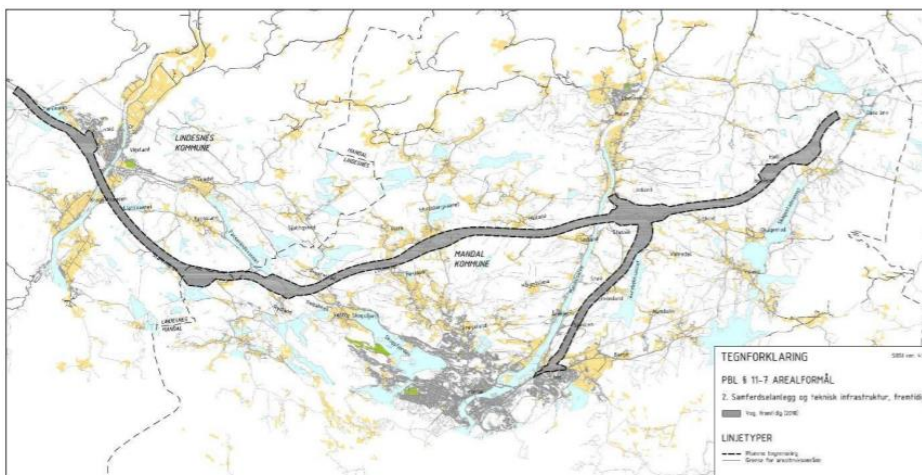
For de lokale virkningene ville Alternativ Rød, gi størst positive virkninger for Krossen og Møllen, men minst positive virkninger for Mandal by grunnet lengst kjøreavstand. Kryss ved Trædal ville også være positivt for Hestehaven Næringspark. Alternativ Blå lå nærmere Mandal by enn Alternativ Rød, og ville derfor ha tettere knytting til industriområdene Malmø, Gismerøya og Skinnes. Det ble også pekt på en eventuell mulighet for utnyttning av områder nord for Skinnes til næringslivformål. Kryssområde nær sentrum av Vigeland, ble også vurdert til å kunne gjøre pendling langs E39 mer attraktivt, samt være en mulig fordel for næringslivet i Vigeland. Alternativ Grønn hadde på sin side kortest vei til Mandal by, noe som kunne være med på å styrke Mandal sentrum som handelssentrum for regionen. Det ble også beskrevet at alternativet ville koble områdene øst for Mandalselva til ny vei, samt at alternativet kunne skape et potensielt attraktivt område for næringsutvikling (COWI 2015g).

Det ble også gjort en spesifikk vurdering av alternativenes virkninger for næringsområdet Jåbekk og nytt havneanlegg i Strømvika. Her det ble konkludert med at ny E39 ville gi positive virkninger og grunnet kortere tilførselsveg fra E39 ble Alternativ Blå og Grønn vurdert som noe mer positive enn Alternativ Rød (COWI 2015g).

Hovedkonklusjonen var imidlertid at «For Næringslivet lokalt, regionalt og nasjonalt vil det komme betydelige nytteeffekter av ny E39. Disse er først og fremst knyttet til større arbeidsmarkeder og bedre transport flyt av ferdige produkter og innsatsvarer. Disse effektene vil komme uavhengig av trasévalg» (COWI 2015g s. 73).

Anbefalte alternativ

Endelig anbefalte alternativ for ny E39 Døle bru-Livold ble **Alternativ Rød-Grønn** (Figur 11). «På bakgrunn av en total vurdering av prissatte- og ikke prissatte konsekvenser, mulighetene for lokal og regional utvikling, grad av måloppnåelse og vurderinger knyttet til risiko og sårbarhet...» (COWI 2015g s.75). Statens vegvesen varslet også samtidig innsigelse til alle andre hoved- og kombinasjonsalternativer (COWI 2015g).



Figur 11. Plankart over anbefalte alternativet for E39 (Alternativ Rød-Grønn) (COWI 2015g).

Diskusjon

Vektlegging av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen

Sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen fra konsekvensutredningen av E39 Døle Bru- Livold viste at alternativene som samlet sett ble rangert best var de alternativene med lavest negativ netto nytte, og at denne rangeringen skjedde til tross for at alternativene var rangert lavt for de ikke-prissatte konsekvensene (Tabell 8). Det ble heller ikke gjennomført en rangering av alle utredede alternativer, kun tre av de totalt ni utredede alternativene ble ranget, og blant disse inngikk ingen av alternativene som var rangert best for ikke-prissatte konsekvenser. Bakgrunnen for at det kun ble gjort en rangering av tre alternativer ble begrunnet med at «Ettersom netto nytte for de prissatte konsekvensene fra rangering nr. 4 og nedover er mer enn 1,5 milliarder dårligere enn nr.1, er det vurdert som lite relevant å rangere disse» (COWI 2015g s.68). Dette virker til å styrke Hypotese H₁: Ikke-prissatte konsekvenser ble ilagt lavere viktighet enn prissatte konsekvenser i sammenstillingen av den samfunnsøkonomiske analysen.

I forhold til vektlegging av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser er det også interessant at 0-alternativet ikke har blitt inntatt i verken rangeringen i den samfunnsøkonomiske analysen eller var gjenstand for videre drøfting i forbindelse med sammenstillingen. Som Håndbok V712 eksplisitt beskriver «Ved rangering av alternativer som kommer dårligere ut enn nullalternativet, er det viktig at nullalternativet tas med i rangeringen slik at det kommer tydelig fram at ulempene er større enn fordelene ved disse alternativene» (Statens vegvesen 2014b s.198). Ut i fra metodikken i Håndbok V712 ville Alternativ 0 i utgangspunktet være det klart beste alternativet sett ut i fra samfunnsøkonomisk lønnsomhetsvurdering og skulle i så måte ha vært rangert som det beste alternativet i den samfunnsøkonomiske analysen.

Alternativ Rød-Grønn sammenlignet med Alternativ Blå-Grønn

Hvilke konsekvenser de ulike alternativene faktisk medførte for de prissatte og ikke-prissatte temaene, og hvilken forskjell det var i konsekvensgrad mellom de ulike alternativene, blir et viktig forhold for å avgjøre i hvilken grad de prissatte konsekvensene eventuelt ble vektlagt tyngre enn ikke-prissatte konsekvensene. Selv om temarapportene viste at alle traséalternativene medførte negative konsekvenser for de ikke-prissatte temaene, viste utredningene imidlertid at det var flere forskjeller mellom alternativene som ble rangert best for de ikke-prissatte temaene og alternativene som ble rangert best i den samfunnsøkonomiske analysen (Tabell 2, 4 og 7).

Ved å sammenligne de samlede ikke-prissatte konsekvensene for Alternativ Blå-Grønn (alternativet som var rangert best for de ikke-prissatte konsekvensene) mot Alternativ Rød-Grønn (alternativet som ble rangert best i den samfunnsøkonomiske analysen) medførte Alternativ Blå-Grønn en reduksjon fra; middels-stor negativ konsekvens til middels negativ konsekvens for fagtemaene naturmangfold og kulturmiljø, reduksjon fra middels negativ til liten-middels konsekvens for fagtema naturressurser, samt en reduksjon fra liten-middels til liten negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv. For fagtema landskapsbilde var den samlede konsekvensenegraden lik for begge alternativene (COWI 2015g). Forskjellene mellom de 2 alternativene blir imidlertid mer tydelige hvis man ser på faktiske konsekvenser for enkeltlokalteter eller delområder. For eksempel ville man med Alternativ Blå-Grønn blant annet fått negative virkninger for færre kulturmiljøer, unngått konflikt med viktige skogområder og jordbruksområder, fått mindre berøring av særlig viktige friluftsområder Hålandsheia (Tabell 2 og 4). Som det kommer frem av temarapport for naturmangfold var også alle alternativene vurdert til å stride mot nasjonal mål for fagtema naturmangfold, grunnet at viktige naturtypelokaliteter ville bli forringet eller ødelagt, og konflikt med mål om god miljøtilstand for vannforekomster (COWI 2015e). I forhold til Alternativ Blå-Grønn medførte Alternativ Rød-Grønn utover dette også høyere konsekvens for naturmangfold blant grunnet arealbeslag i en viktig spotteli og kryssing av Sodlandsbekken som medfører meget stor negativ konsekvens (Tabell 1). Sammenligningen mellom Alternativ Blå-Grønn og Alternativ Rød-Grønn viser altså at det var flere reelle forskjeller mellom alternativene for de ikke-prissatte konsekvensene.

Vektleggingen av prissatte konsekvenser i samlet rangering i den samfunnsøkonomiske analysen må imidlertid ses i lys av at det var meget store forskjeller i den prissatte netto nytten mellom de utredede alternativene. Som et eksempel innebar alternativet som var rangert best for de ikke-prissatte temaene en reduksjon i prissatte netto nytte fra – 2157 millioner til – 3800 millioner, i forhold til alternativet som samlet sett ble rangert høyest i den samfunnsøkonomiske analysen (COWI 2015g). I sammenstillingen og rangeringen i den samfunnsøkonomiske analysen for E39 Døle- Bru, viser derfor rangeringen at den meget store forskjellen i prissatte netto nytte ble vektlagt så tungt at de ikke-prissatte virkningene ikke har hatt påvirkning på rangeringen, selv om for eksempel Alternativ Blå-Grønn ville medført vesentlige forbedring for de ikke-prissatte konsekvensene.

Hvilke faktorer var avgjørende for endelig anbefaling av trasé

Som det fremgår i konsekvensutredningen ble Alternativ Rød-Grønn endelig anbefalte alternativ for ny E39 fra Døle bru til Livold. Alternativ Rød-Grønn var det alternativet som ble rangert høyest i den samfunnsøkonomiske analysen (Tabell 8). Statens vegvesen varslet samtidig innsigelse til alle andre hovedalternativer og kombinasjonsalternativer som var utredet. Innsigelsesvarselets begrunnelse er i konsekvensutredningen beskrevet til å være «...at disse alternativene totalt sett er vesentlig dårligere enn anbefalt alternativ rød-grønn når det gjelder investeringskostnader» (COWI 2015g s.75). På bakgrunn av at det endelig anbefalte alternativet var det samme som best rangerte alternativ fra den samfunnsøkonomiske analysen, men også på grunn av at høye investeringskostnader ble begrunnet som grunnlaget for varsel om innsigelse til de andre alternativene, virker det derfor til at de prissatte konsekvensene også var den avgjørende faktoren for hvilket alternativ som ble anbefalt. Dette virker derfor til å styrke Hypotese H1₁: Ikke-prissatte konsekvenser var ikke utslagsgivende ved anbefaling av prosjektet.

Resultatene fra den samfunnsøkonomiske analysen viste imidlertid også at alle utredede alternativer, inkludert anbefalt alternativ, ikke var samfunnsøkonomisk lønnsomt. For prissatte konsekvenser var den negative samfunnsøkonomiske nytten -2162 millioner for det

anbefalte alternativet (Tabell 1), mens for de ikke-prissatte temaene ble samlede konsekvenser vurdert til middels til stor negativ konsekvenser for naturmangfold og kulturmiljø, middels negativ konsekvens for landskapsbilde og naturressurser, samt liten til middels negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (COWI 2015g). Hvor blant annet konsekvensene for fagtema naturmangfold ble vurdert til å stride mot nasjonale mål, grunnet at viktige naturtypelokaliteter ville bli forringet eller ødelagt, og konflikt med mål om god miljøtilstand for vannforekomster (Tabell 2 og 7). På bakgrunn av den negative samfunnsøkonomiske nytten beregnet ved alle alternativer, må dette i utgangspunktet bety andre faktorer ble vektlagt med stor viktighet, når utreder allikevel endte opp med å anbefale en ny trase for E39.

Anbefaling og vektlegging av andre faktorer

Som det fremgår av konsekvensutredningen var anbefalingen av Alternativ Rød-Grønn et resultat av en totalvurdering av både prissatte konsekvenser og ikke-prissatte konsekvenser, lokal og regional utvikling, grad av måloppnåelse og vurderinger knyttet til risiko og sårbarhet (COWI 2015g). Som den samfunnsøkonomiske analysen viste kom alle utredede alternativer, inkludert anbefalt alternativ, ut med betydelig negativ samfunnsøkonomisk lønnsomt, dette må derfor bety at man for ny E39 Døle bru-Livold har vektlagt andre faktorer som lokal og regional utvikling, måloppnåelse og vurderinger knyttet til risiko og sårbarhet stor viktighet når man endte opp med å anbefale en ny trase.

I forhold til lokal og regional utvikling viste konsekvensutredningen til at uavhengig av trasévalg ville det komme betydelige nytteeffekter for næringslivet både, lokalt, regionalt og nasjonalt som følge av ny E39, i hovedsak grunnet større arbeidsmarkeder og bedre transportflyt (COWI 2015g). Konsekvensutredningen påpeker også at «0-alternativet vil innebære en vesentlig forverring av rammebetingelsene for næringslivet» (COWI 2015g s. 71). Hvor 0-alternativet ville ha for liten kapasitet til å gi en god flyt på veien i fremtiden og derav gi negativ virkninger for både varetransport og for pendlingen, som igjen til ramme næringslivet både lokalt, regionalt og nasjonalt (COWI 2015g). At de positive forholdene som kommer frem under vurderingen av næringsvirkninger var viktig for anbefalingen av

prosjektet virker tydelig, men det ble ikke gjort noen eksplisitt vurdering av hvordan disse virkningene har blitt vektlagt for anbefalingen.

Hvordan måloppnåelse ble vektlagt i anbefalingen kommer heller ikke tydelig frem i konsekvensutredningen. I konsekvensutredningen ble det ikke gjort en egen beskrivelse og vurdering av måloppnåelse. Fra planprogrammet står det at «De ulike alternativenes grad av måloppnåelse drøftes derfor i eget kapittel», på bakgrunn av at den samfunnsøkonomiske analysen ikke nødvendigvis fanger opp alle mål, samt at det kan være vanskelig å lese målene ut fra den samfunnsøkonomiske analysen (Statens vegvesen 2014d s. 72). Selv om grad av måloppnåelse blir beskrevet som et av vurderingskriteriene ved anbefalingen, er gjennomsliktigheten av vurderingene og den eventuelle faktiske vektlegging av måloppnåelse vanskelig å lese ut av konsekvensutredningen.

I Håndbok V712 beskrives det at for anbefalingen at et prosjekt er det viktig at Statens vegvesen «... klart frem hva som er bakgrunnen for anbefalingen – altså hvilke hensyn Statens vegvesen velger å vektlegge» (Statens vegvesen 2014b s.219), og at dette gjøres på en forståelig måte som har en logisk sammenheng med den gjennomførte konsekvensanalysen (Statens vegvesen 2014b). Hva som til slutt var avgjørende faktorer for at man endte opp med å anbefale et alternativ og hva som var bakgrunnen for at Alternativ Rød-Grønn var det beste alternativet ut i fra en helhetsvurdering fremstår som litt uklart i konsekvensutredningen for E39 Døle bru-Livold. Funnene styrker imidlertid Hypotese H1₂: Andre faktorer enn resultatet fra den samfunnsøkonomiske analysen var avgjørende for anbefalingen.

Konklusjon

I konsekvensutredningen for E39 Døle Bru-Livold fulgte rangeringen i den samfunnsøkonomiske analysen alternativenes resultat for den prissatte netto nytten. Denne rangeringen skjedde til tross for at de samme alternativene var rangert dårlig for de ikke-prissatte konsekvensene og hvor for eksempel alternativet som ble rangert best for de ikke-prissatte konsekvensene medførte en vesentlig mindre konsekvens for de ikke-prissatte temaene. Alle alternativene ble heller ikke rangert, det var kun de tre alternativene med best netto nytte som ble vurdert i samfunnsøkonomiske analysen. Rangeringen og anbefaling av alternativet som best ut for prissatte konsekvenser, må imidlertid ses i sammenheng med at det var meget store forskjeller i prissatt netto nytte mellom alternativene. Og på bakgrunn av dette ble ikke en eventuell forbedring for ikke-prissatte konsekvenser vurdert som betydelig nok sett opp mot en meget stor reduksjon i netto nytte.

Den samfunnsøkonomiske analysen viste imidlertid at alle de ni utredede alternativene hadde betydelige negative virkninger for både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. På bakgrunn av at man til tross for de samlede negative samfunnsøkonomiske virkningene valgte å anbefale nye trase for E39 Døle bru og Livold viser dette at andre faktorer hadde en avgjørende betydning for anbefalingen. I konsekvensutredningen vises det blant annet til det vil komme betydelige nytteeffekter av ny E39 for næringslivet lokalt, regionalt og nasjonalt, først og fremst gjennom større arbeidsmarkeder og bedre transportflyt av ferdige produkter og innsatsvarer. At disse virkningene var av avgjørende betydning for anbefalingen virker tydelig, men det ikke gjort en eksplisitt vurdering av hvordan disse faktorene ble vektlagt. Også egne vurderinger knyttet til alternativenes måloppnåelse manglet, noe som gjør at måloppnåelsens betydning for anbefaling av et alternativ fremstår som noe uklart. Ettersom den samlede samfunnsøkonomiske vurdering var negativ, viser dette like fullt at andre faktorer har vært avgjørende for anbefaling om utbygging.

Kommunedelplan med konsekvensutredning for Asphaugen med ny E6 Selli–Asp

Casebeskrivelse

Sommeren 2011 ble det påbegynt planarbeid med revidert kommunedelplan for Asphaugen. Målet med planarbeidet var å finne en ny løsning for E6 på strekningen Selli-Asp, i Steinkjer kommune i Nord-Trøndelag (Statens vegvesen 2013a) (Figur 12). Første planprogram for kommunedelplan Asphaugen med ny E6 Selli-Asp ble vedtatt å legges ut på høring 09.06.2011 (Statens vegvesen 2011) og planprogrammet ble fastsatt 29.09.2011 (Statens vegvesen 2013a). Etter ønske fra Statens vegvesen ble tillegg til fastsatt planprogram, med utredning av alternativ E6-trasé nord for kryss med fv. 17, lagt ut på høring i november 2012 (Statens vegvesen 2013a). Tillegget til planprogram ble fastsatt 31.01.2013.

Kommunedelplanen med konsekvensutredning for E6 ble utarbeidet av Multiconsult AS, på oppdrag for Statens vegvesen Region Midt (Statens vegvesen 2013a) og 19.09.2013 ble kommunedelplan for Asphaugen, med ny E6 Selli-Asp lagt ut til offentlig ettersyn (Statens vegvesen 2011).

Fra konsekvensutredninger fremgår det at følgende mål ble utarbeidet og skulle søkes å nå gjennom planarbeidet for E6 Selli-Asp (Statens vegvesen 2013a s.9):

Regionale og nasjonale målsetninger ved prosjektet:

- Prosjektet har som målsetning å bedre trafiksikkerheten, gi bedre framkommelighet, samt å redusere miljølempene.

Lokale målsetninger ved prosjektet:

- Redusere miljølempene i områdene som ligger tett opp til dagens veg - spesielt langs Rungstadvatnet og på Asphaugen.
- Forbedre trafiksikkerheten ved å skille lokaltrafikk og fjerntrafikk.
- Forbedre forholdene for myke trafikanter.



Figur 12. Geografisk plassering av planområdet for kommunedelplan med konsekvensutredning for Asphaugen med ny E6 Selli-Asp (Statens vegvesen 2013a).

Dagens situasjon og 0-Alternativet

I beskrivelsen av dagens situasjon fremgår det av konsekvensutredningen at eksisterende E6 går på vestsiden av Rungstadvatnet, og delvis ligger i kanten av vannet «... hvor grunnforholdene er så dårlige at det ikke er tilrådelig å utvide E6» (Statens vegvesen 2013a s.14). På vestsiden av vegen var det også en «...150 m lang og opp til 8 m høy fjellskjæring som er til dels oppsprukket og rasfarlig, og følgelig vanskelig å utvide» (Statens vegvesen 2013a s.14). Vegen blir beskrevet å ha dårlig geometri på minst 1 km av strekningen og en vegbredde som varierer fra 7-10 meter. Strekningen har randbebyggelse med flere avkjørsler. Stedlige dårlige forhold, randbebyggelse og avkjørsler hadde medført at vegen hadde nedsatt fartsgrense på flere steder (Statens vegvesen 2013a).



Figur 13. (Til venstre) Dagens E6 trase langs Rungstadvatnet (Statens vegvesen 2013a)

Figur 14. (Til høyre) Dagens E6 langs Rungstadvatnet (Statens vegvesen 2013a)

E6 blir videre omtalt som en viktig «kommunikasjonsåre» for myke trafikanter, og dagens situasjon var at det kun var gang- og sykkelveg på deler av på deler av strekningen. Dette medførte blant annet at myke trafikanter måtte ferdes langs E6 traseen, hvor vegskulderen stort sett var smal. Det var heller ingen fotgjengerfelt i plan og bare en fotgjenger undergang i området (Statens vegvesen 2013a). Situasjonen medførte også at mange av de om lag 60 boligene innenfor influensområdet opplevde trafikkstøy, trafikksikkerhet og vanskelig avkjørsler i forbindelse med hovedveien som problematisk (Statens vegvesen 2013a).

Ulykkestillene for perioden 2007-2010 viste 4 registrerte trafikkulykker, hvorav 3 var utforkjøringer og en var møteulykke.

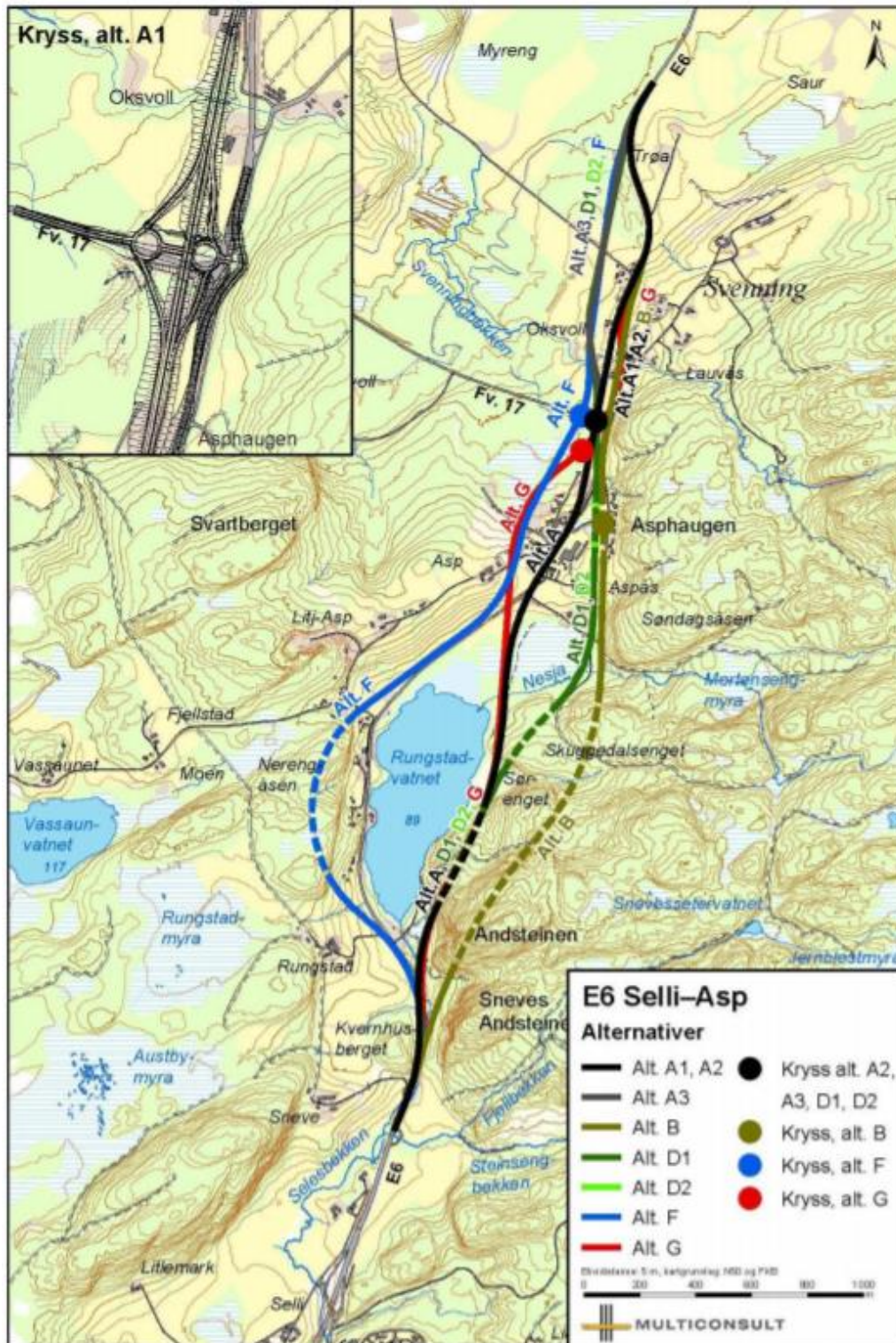
Tabell 9. Beregnet årsdøgntrafikk fra regional transportmodell (RMT) og tellinger, samt beregnet og telt tungtrafikkandel i 2010 for E6 sør og nord for kryss med fv. 17, samt for fv.17.

Sted	ADT (fra RTM)	ADT (fra tellinger)	Tungtrafikkandel (beregnet) %	Tungtrafikkandel (fra tellinger) %
E6 sør for kryss med fv. 17	7803	6400	14	17
E6 nord for kryss med fv. 17	3561	2500	14	21
Fv. 17	4326	4000	14	13

I konsekvensutredningen ble 0-alternativet i en kort oppsummering beskrevet som «Dagens situasjon med økt trafikk og vedtatte reguleringsplaner realisert ...» (Statens vegvesen 2013a s.17). For dagens trafikksituasjon og forventet trafikksituasjon, se Tabell 9 og 11. På tidspunktet var det tre gjeldende reguleringsplaner i området, hvor alle var laget i forbindelse med tiltak på veg. De tre reguleringsplanene var E6 HP 18-19 Asphaugen, E6 Eggelia-Selli ny Fv. 286, samt tilstøtende arealer og Rv. 17 Asp-Dyrstad (Statens vegvesen 2013a).

Ny E6 Selli-Asp

Totalt ble det utarbeidet utredninger for åtte mulige alternativet for ny E6 Selli- Asp (Figur 15).



Figur 15. Utredede alternativer for ny rv. 4 med Kjul og neby sør i Nittedal kommune (Statens vegvesen 2013a)

Tabell 10. Beskrivelse av de utredede alternativene for ny E6 mellom Selli og Asp. Beskrivelsen er direkte gjengitt fra konsekvensutredningen.

Beskrivelse av de utredede alternativene	
Alternativ A1	«Alternativet ligger øst for Rungstadvatnet. Det går tidlig inn i en kort tunnel (370 meter), og ligger relativt nær vannet der vegen går i dagen. Ved nordenden av vannet går alternativet inn mot dagens E6, og følger denne traseen gjennom Asphaugen sentrum. Ved avkjøring til fv. 17 etableres et planskilt kryss. Det etableres nødvendige lokalveger fra det planskulte krysset til bebyggelse på hver side av ny E6. I tillegg etableres to underganger under E6 for å sikre lokalvegtrafikk samt gang- og sykkeltrafikk i Asphaugen sentrum» (Statens vegvesen 2013a s.18).
Alternativ A2	«Alternativet er identisk med alternativ A1 med unntak av kryssløsning mellom E6 og fv. 17. Her etableres rundkjøring» (Statens vegvesen 2013a s.18)
Alternativ A3	«Alternativet er identisk med A2 fram til rundkjøring i krysset mellom E6 og fv. 17. Nord for rundkjøring ligger ny E6 et stykke vest for dagens E6 før den går inn på dagens trasé, etter ca. 900 m» (Statens vegvesen 2013a s.18).
Alternativ B	«Alternativ B ligger øst for Rungstadvatnet og øst for A-alternativene. Det går i en lang tunnel (1170 meter) til like sør for Asphaugen (ved skytebanen). Videre går traseen øst for Asphaugen sentrum hvor vegen legges i en miljøtunnel (200 meter) mellom sentrum og boligbebyggelse. Over miljøtunnelen etableres en firearmet rundkjøring med avkjøring til fv. 17, bensinstasjon og boliger. E6 vil fortsette i miljøtunnelen videre nordover, og komme inn på dagens E6-trasé like nord for området hvor krysset E6/fv. 17 er lokalisert i dag» (Statens vegvesen 2013a s.19).
Alternativ D1	«Alternativ D1 er identisk med alternativ A1 gjennom den første, korte tunnelen. Videre går D1 inn i en ny kort tunnel (250 meter), og kommer ut i samme trasé som alternativ B. I likhet med alternativ B går D1 i miljøtunnel (220 meter). Krysset E6/fv. 17 etableres som rundkjøring lenger nord, omtrent på samme sted som dagens kryss. Nord for rundkjøringen ligger ny E6 et stykke vest for dagens E6 før den går inn på dagens trasé, etter ca. 900 m» (Statens vegvesen 2013a s.19).
Alternativ D2	«Alternativ D2 er identisk med alternativ D1 med unntak av strekningen der det planlegges miljøtunnel. Her ligger vegen i åpen skjæring» (Statens vegvesen 2013a s.20).
Alternativ F	«Alternativ F går i tunnel (650 meter) på vestsiden av Rungstadvatnet. Litt før nordenden av vannet kommer vegen ut i dagen, og den følger dagens E6-trasé et stykke før den igjen bøyer av mot vest og ligger mellom Asphaugen sentrum og gården Stor Asp. Lengst nord etableres rundkjøring, og vegen legges vest for dagens E6 et stykke før den går inn på dagens E6-trasé, som A3, D1 og D2» (Statens vegvesen 2013a s.20).
Alternativ G	«Alternativet er identisk med alternativ A1/A2/A3 fram til traseen krysser dagens E6 nord for Rungstadvatnet. Deretter følger alternativet samme trasé som F, og er identisk med dette alternativet fram til rundkjøring E6/fv. 17. Etter dette går alternativet raskt inn på dagens trasé» (Statens vegvesen 2013a s.20).

Tekniske forhold knyttet til ny E6 trase

I konsekvensutredningen fremgår det at på bakgrunn av den forventende trafikkmengden 25 år etter åpningsår (Tabell 11) og gjeldende krav i Statens vegvesen Håndbok 017 Veg- og gateutforming, ble dimensjonsklasse S5 valgt for strekningen sør for kryss ved fv.17. Dette innebar at vegen hadde en bredde på 12,5 meter, to felt, midtrekkverk og fartsgrense 90 km/t. Nord for kryss ved fv.17 lagt til grunn Standardklasse S2. Standardklasse S2 innebar to felt, en vegbredde på 8,5 meter og en fartsgrense på 80 km/t (Statens vegvesen 2013a).

Tiltaket ville medføre endringer for kryssområdet ved fv.17 og E6 ved Asphaugen. For kryssområdet ville i utgangspunktet standardklasse S5 medføre krav til planskiltet kryss, men på bakgrunn av standard skifte fra S5 til S2 i kryssområdet, ble det åpnet for mulighet for å anlegge rundkjøring med en diameter på 40 meter (Statens vegvesen 2013a).

Aktuelle tunneler ble forutsatt i planprogrammet til tunnelklasse D, hvor tunnelprofilen var T10,5 og maksimal stigning i tunnel var 5 %. Gjennom planprosessen ble det bestemt at for tunneler kortere enn 500 meter skulle tunnelprofilen være 12,5, på grunn av anleggelse av midtdeler (Statens vegvesen 2013a).

Andre forhold som fremgår under kapittel «tekniske forhold» knyttet til vegen (Statens vegvesen 2013a):

- Eventuelle behov for nye/utbedring av landbruksveger/adkomstveier skulle planlegges med en minimumsbredde på 4 meter.
- Anleggelse av kontrollplass for kjøretøy sør i planområdet i nordlig retning (for alle alternativene), samt også tilstrebe en kontrollplass i sørlig retning.
- Videre planlegging av rasteplasser ble bestemt utsatt til neste Nasjonaltransportplanperiode, grunnet at manglet på god beliggenhet innenfor planområdet.
- Nærmere tilpasninger av alternativene til terrenget skulle utarbeides på reguleringsplannivå.
- Gang- og sykkelveg skulle kombineres med det lokale vegnettet.

Den nye lokalvegen skulle dimensjoneres som Standardklasse Sa3, med 6,5 meter bredde og tofelts samleveg, hvor eksisterende E6 traseen skulle inngå som lokalveg der forholdene lå til rette for det (Statens vegvesen 2013a).

Årsdøgntrafikk

Trafikktall beregnet med Statens vegvesens regionale trafikkmodell (RMT), viste en ÅDT (årsdøgntrafikk) på ca. 7800 i 2010 og en forventet økning til ca. 10700 frem mot 2048 (Tabell 11).

Tabell 11. Beregnet årsdøgntrafikk for E6 sør for kryss ved fv. 17, basert Statens vegvesens regionale trafikkmodell (RMT) og tellinger (Statens vegvesen 2013a).

Sted	ÅDT (fra RTM)	ÅDT (telt)	Tungtrafikk- andel (beregnet) %	Tungtrafikk- andel (telt) %
Beregnet og telt 2010	7 803	6 400	14	17
Beregnet 2023 - forventet åpningsår	8 833	7 244	16	-
Beregnet 2048 – 25 år etter forventet åpningsår	10 682	8 762	19	-

Samfunnsøkonomisk analyse

I konsekvensutredningen fremgår det at den samfunnsøkonomiske analysen for E6 Selli- Asple utført i henhold til metodikken i Håndbok 140. Håndbok 140 er forgjengeren til dagens gjelde Håndbok V712 for veiledning i utføring av konsekvensanalyser fra Statens vegvesen. Metodikken for samfunnsøkonomiske analyser og den samlede konsekvensanalysen i Håndbok 140 følger samme fremgangsmåte som metodikken i Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014b).

Alternativenes konsekvenser for prissatte tema

I Tabell 12 fremgår resultatene for de prissatte temaene for de 8 utredede alternativene slik de fremgår i konsekvensutredningen. Tabellen viser den den samfunnsøkonomiske nåverdien i 2012 kroner regnet for en 40 års periode (2023-2062), med en kalkulasjonsrente på 4,0 % (Statens vegvesen 2014a).

Tabell 12. De utredede alternativene for ny E6 Selli-Asp, sine konsekvenser for prissatte tema, slik den er presentert i konsekvensutredningsrapporten (Statens vegvesen, 2014 S. 114). Nåverdi Effektberging

Aktør	Komponenter	A1	A2	A3	B	D1	D2	F	G
Trafikanter og transp.-brukere	Kjøretøykostnader	11	14	18	50	7	32	-86	30
	Direkteutgifter	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tidskostnader	453	444	449	281	445	445	221	470
	SUM	464	458	467	331	453	478	135	501
Operatører	Kostnader	0	0	0	0	0	0	0	0
	Inntekter	0	0	0	0	0	0	0	0
	Overføringer	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUM	0	0	0	0	0	0	0	0
Det offentlige	Investeringer	-379	-337	-319	-547	-421	-378	-447	-362
	Drift og vedlikehold	-41	-30	-30	-92	-58	-47	-51	-29
	Overføringer	0	0	0	0	0	0	0	0
	Skatte- og avgifter	7	6	5	-12	8	-4	35	1
	SUM	-413	-361	-345	-650	-470	-428	-464	-390
Samfunnet forøvrig	Ulykker	96	97	97	73	95	95	73	98
	Støy og	-4	-3	-3	12	2	7	-17	2
	Restverdi	0	0	0	0	0	0	0	0
	Skattekostnad	-81	-70	-67	-122	-89	-82	-89	-76
	SUM	11	24	27	-38	9	21	-32	24
	Netto nytte NN	60	118	148	-365	-14	67	-365	133
	Netto nytte pr. budsjettkrone	0,15	0,33	0,43	-0,56	-0,03	0,16	-0,79	0,34

Som beregningene viste hadde 5 av 8 alternativer en positiv netto nytte verdi. Hvor alternativene A2, A3 og G kom best ut, med henholdsvis + 118, + 148 og + 133 millioner kroner i netto nytte. Alternativene B, D1 og F kom dårligst ut med en negativ netto nytte på henholdsvis - 365, - 14 og - 365 millioner kroner. I konsekvensutredningen trekkes det frem at alternativene med negativ netto nytte hadde lange eller flere tunneler som ga høye investeringskostnader. Alternativ F var også lengre enn de andre alternativene, noe som økte investeringskostnadene. For alternativ B og F vises det til at tidskostnadene var høyere, fordi ved tunneler lengre enn 500 meter må hastigheten reduseres fra 90 km/t til 70 km/t, samt at lange tunneler ikke har midtdeler, noe som ga negativt utslag for ulykker (Statens vegvesen 2014a).

Alternativenes konsekvenser for ikke-prissatte tema

Resultatene fra den samlede vurderingen av ikke-prissatte konsekvenser viste negative virkninger for alle utredede alternativer, bortsett fra Alternativ 0. Under følger en forkortet oppsummering av trasealternativene sine vurderte konsekvensene for de ikke-prissatte fagtemaene: kulturmiljø, naturressurser, nærmiljø og friluftsliv, landskapsbilde og naturmangfold. I Tabell 13, 14, 15, 16, 17, 18, og 19 fremgår en utfyllende, men forkortet oppsummering av noen av hoved konsekvensene for de ikke-prissatte temaene slik de fremgår i konsekvensutredningen. Oppsummeringen er skrevet med utgangspunkt i hvordan konsekvensvurderingene er beskrevet under kapitel «oppsummering» fordelt på de ulike fagtemaene og alternativene i konsekvensutredningen.

Alternativ A1: Alternativet ble rangert som nummer 7 av 9 av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med middels negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middel negativ konsekvens for landskapsbilde, naturmiljø og naturressurser, liten negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv, samt ingen konsekvens for kulturmiljø (Statens vegvesen 2013a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 13.



Figur 16. Ved Asp (Eiendom 211/1) beslaglegger Alternativ A1 9,1 dekar rett før Aspshaugen, samt at 5,9 dekar fulldyrka jord blir restareal som ikke egner seg for produksjon (Statens vegvesen 2013a).

Tabell 13. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ A1.

Alternativ A1. E6 Selli-Asp Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Middels negativ konsekvens: Blant annet medførte alternativet at: Steinsengbekken legges i kulvert, Selesbekken må legges i kulvert på 2 steder, samt at Selesbekken må legges om på 2 steder. Mulig leveområde for salamander vil bli berørt og alternativet gir inngrep i kravfull vegetasjon. Traseen skjærer videre gjennom naturtypen Skuggedalsenget (foreløpig vurdert som lokalt viktig) hvorav vestlige deler blir ødelagt, men det meste av naturtypen vil bestå. Kryssing av gyttebekken Nesja, som renner inn i Rungstadvatnet, utgjør et direkte inngrep, men uproblematisk å anlegge kulvert som sikrer fortsatt fiskevandring. Gammel selje med bl.a. 2 rødlista arter må fjernes (få rikbarkstrær i området). Svenningbekken lukkes i kulvert, men bekken er uten spesielle verdier. Økt barriereeffekt for fauna. Ny trafikk øst for Rungstadvatnet kan forstyrre fuglelivet. Noe mindre forstyrrelser på vestsiden, men fortsatt påvirkning fra eksisterende veg (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Ubetydelig til liten negativ konsekvens: Alternativet medførte liten betydning for alle delområdene, hvor «... ingen kulturminner eller bebyggelse med antikvarisk verdi blir direkte berørt». «Mellom Rungstadvatnet og Asphaugen vil alternativ A fragmentere landbruksområder og være en barriere mellom Asp og myrområdet. Nye fyllinger vil ha lite å si på grunn av at dagens veg allerede ligger mellom Asp og myra. Den historiske sammenhengen mellom Asp/Rungstad og Skansåsen med bygdeborg blir ikke endret som følge av alternativene. Mot kryssområdet vil alternativene stort sett ikke endre kulturmiljøet eller den historiske sammenhengen til tross for fyllinger. Dette gjelder også den historiske sammenhengen mellom Asp og tidligere strandlinje» (Statens vegvesen 2013a s.101)
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Medfører blant annet: Beslaglegging av 2,3 dekar dyrka jord tilhørende Sneve og Rungstad (arealene ligger allerede langs eksisterende E6). Ny veg vil medføre en økt kjørelengde på 1,3 km for å nå disse jordene, anleggelse av ny landbruksveg (ikke medregnet i oppgitt arealbeslag) og driftsulemper. Noe skog beslaglegges før tunnel. Etter tunnel beslaglegging av skog av høy og middels bonitet mot Asphaugen, driftsulemper for skogbruket og omlegging av traktorveg. Asp mister 9,1 dekar, samt at 5,9 dekar blir restareal (Figur 16). Asåpas mister 3,4 dekar, Asp (211/1,4) mister også et jorde på 2,8 dekar på vestsiden av eksisterende E6. Krysset beslaglegger 11,7 dekar tilhørende Bruheim, samt at husene på Oksvoll må innløses og mister 2 dekar fulldyrka jord. Alternativet beslaglegger totalt 37,5 dekar fylldyrka jord, derav er 10,3 dekar restarealer som faller ut av produksjon. Beslaglegging av 65,5 dekar produktiv skog, men for å redusere fare for viltpåkjørslar vil det trolig bli nødvendig å fjerne enda mer skogareal. 45 dekar av arealbeslaget er også oppgitt til å være dyrkbar mark (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten negativ konsekvens: Negativ konsekvens for Rungstadvatnet, grunnet at vegen ligger svært nær vannet og våtmarksområdet på øst- og nordsiden. Tunnelpåslag i sør nær sti, gapahuk og brygge. Ny veg gir større opplevelse av barriere enn eksisterende veg gjennom tettbebyggelsen på Asphaugen. På strekning sør for Asphaugen liten negativ konsekvens for friluftslivet, og middels positiv for boligene gjennom fjerning av barriere og bedre bruksmuligheter. Ved Asphaugen og kryss E6/ fv. 17, middels negativ konsekvens for bolig og næringsdrivende grunnet økte barrierevirkninger, selve krysset medfører stor endring, men liten negativ konsekvens. Nord for krysset er samlet omfang og konsekvens vurdert til liten negativ. Tiltaket medfører også positive konsekvenser gjennom flytting av trafikk ved boligområdet ved Rungstadvatnet og økt trafiksikkerhet grunnet undergang for fotgjengere mellom Holbergs Auto og samfunnshuset (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels negativ konsekvens: Fra sør i planområdet til Asphaugen «... vil tiltakets utforming stort sett være tilpasset omgivelsene» (Statens vegvesen 2013a s.45), men negativ virkning fra lokalveg med skjæring ved Kvernhusberget og «Ved Rungstadvatnet går vegen ganske nært vannet, og på tvers av terrengformene» (Statens vegvesen 2013a s.45). Fra Asphaugen til kryssområdet ved fv.17, vil «... veganlegget bli et stort og dominerende veganlegg som harmonerer dårlig med omgivelsene» (Statens vegvesen 2013a s.45), særlig trekkes frem kryssområdet med ramper, rundkjøringer og lokalveger. E6 og den nye lokalvegen blir et svært bredt og dominerende veganlegg gjennom tettstedet og eventuell støyskjerming kan forsterke barrierevirkningene (Statens vegvesen 2013a). «Veganlegg sør for Asphaugen og nordover forbi kryssområde er også et stort, stivt og dominerende veganlegg på store fyllinger, som vil harmonere dårlig med omgivelsene». (Statens vegvesen 2013a s.46)

Alternativ A2: Alternativet ble rangert som nummer 5 av 9 av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med middels negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels negativ konsekvens for naturmiljø og naturressurser, liten til middels negativ konsekvens for landskapsbilde, liten negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv, samt ingen konsekvens for kulturmiljø (Statens vegvesen 2013a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 14.

Tabell 14. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ A2.

Alternativ A2. E6 Selli-Asp Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Middels negativ konsekvens: Alternativet var helt likt som Alternativ A1 (Se tabell 13), bortsett fra rundkjøring i stedet for toplanskryss på Asphaugen. I dette området var det ingen vesentlige naturverdier og konsekvensene var derfor like som ved Alternativ A1 (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Ubetydelig til liten negativ konsekvens: Alternativet medførte liten betydning for alle delområdene, hvor «... ingen kulturminner eller bebyggelse med antikvarisk verdi blir direkte berørt» (Statens vegvesen 2013a s.101). Se tabell 13 (felles vurdering for Alternativene A1, A2, A3, B, D1 og D2).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Like konsekvenser som Alternativ A1 (Tabell 13), bortsett fra noe mindre arealbeslag av dyrka jord i kryssområdet. Alternativet beslaglegger totalt 33,9 dekar, derav er 12,6 dekar restarealer (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten negative konsekvens: Tilsvarende konsekvenser som Alternativ A1 på hele strekningen (Tabell 13), bortsett fra rundkjøring ved E6/fv. 17 i stedet for planskiltet kryss med ramper og 2 rundkjøringer. I krysset tilnærmet null konsekvens sammenlignet med 0 alternativet (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Liten til middels negativ konsekvens: «Alternativet er likt med A1 bortsett fra utforming av kryssområde med fv.17 og linjeføring på lokalveg øst for kryssområde» (Statens vegvesen 2013a s.46). Linjeføringen ved kryssområdet er «... rettlinjet og stiv, og følger ikke landskapets former» (Statens vegvesen 2013a s. 46). «Kryssområde og fv. 17 vestover fra rundkjøringa blir liggende på fylling» (Statens vegvesen 2013a s. 46). «Kryssområdet vil bli et stivt veganlegg som harmonerer dårlig med omgivelsene» (Statens vegvesen 2013a s.46). Kryssområdet er imidlertid mindre og vurderes som mindre dominerende enn ved Alternativ A1. Alternativet medfører heller «... ikke fjellskjæring ved lokalveg øst for rundkjøringa» (Statens vegvesen 2013a s.46).

Alternativ A3: Alternativet ble rangert som nummer 6 av 9 av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med middels negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels negativ konsekvens for naturmiljø og naturressurser, liten til middels negativ konsekvens for landskapsbilde, liten negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv, samt ingen konsekvens for kulturmiljø (Statens vegvesen 2013a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 15.



Figur 17. (Figur til venstre) Alternativ A3 sett nordover fra Asphaugen. Ny trase for E6 til venstre og lokalveg til høyre (Statens vegvesen 2013a).

Figur 18. (Figur til høyre) Alternativene A1, A2 og A3 ville medføre at utløpsbekken Selesbekken måtte legges i kulvert og legges om på 2 steder (Statens vegvesen 2013a).

Tabell 15. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ A3.

Alternativ A3. E6 Selli-Asp Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Middels negativ konsekvens: Likt som alternativ A2 frem til rundkjøring. Alternativet skiller seg fra Alternativ A2 ved at Svenningbekken krysses noe lengre mot vest og kryssingen medfører en bekkelukking på ca. 20 meter, men det var ingen spesielle naturverdier her og man forutsatte utforming som sikrer fiskevandring. Alternativet medfører også nye inngrep over dyrka jord og gjennom ordinær skog, samt at alternativet er noe mer negativ mot parsellslutt (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Ubetydelig til liten negativ konsekvens: Alternativet medførte liten betydning for alle delområdene, hvor «... ingen kulturminner eller bebyggelse med antikvarisk verdi blir direkte berørt» (Statens vegvesen 2013a s. 101). Se tabell 13 (felles vurdering for Alternativene A1, A2, A3, B, D1 og D2).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Like konsekvenser som Alternativ A2 frem til Asphaugen. At traseen her dras noe vestover, splitter jorder til Bruheim og Oksvold. De oppsplittede arealene er vurdert til å fortsatt ha en slik størrelse at de kan drives effektivt. Alternativet beslaglegger totalt 42,8 dekar dyrka jord, hvorav 12,6 dekar er restareal (mest areal av A-alternativene). Alternativet går gjennom høybonitetsskog mot parsellslutt og beslaglegger mer skog enn Alternativ A1 og A2 (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten negativ konsekvens: Tilsvarende konsekvenser som Alternativ A1 før kryssløsning (Tabell 13). Rundkjøring som løsning der fv. 17 tar av fra E6, med tilnærmet null konsekvens sammenlignet med 0 alternativet. Nord for rundkjøring, redusert barrierevirkning og bedret situasjon for 3 boliger (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Liten til middels negativ konsekvens: Alternativet er likt som Alternativ A2, bortsett fra at nord for rundkjøringen går E6 lengre vest og at alternativet knytter seg til eksisterende E6 lengre nord enn A1 og A2. Alternativet gir noe lavere negativ konsekvens, enn A1 grunnet mindre kryssområde, men noe høyere negativ konsekvens enn A2 grunnet den lengre strekningen i nordområdet som «... ikke harmonerer med linjene i landskapet» (Statens vegvesen 2013a s. 47).

Alternativ B: Alternativet ble rangert som nummer 4 av 9 av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med liten til middels negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels negativ konsekvens for naturressurser, liten negativ konsekvens for landskapsbilde og naturmiljø, samt ingen konsekvens for nærmiljø og friluftsliv og kulturmiljø (Statens vegvesen 2013a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 16.



Figur 19. Alternativ B medførte rundkjøring som vill gi mye trafikk rett foran boligene i Aspåsvegen. Boligfelt i Aspåsvegen (Statens vegvesen 2013a).

Tabell 16. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ B.

Alternativ B. E6 Selli-Asp Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Liten negativ konsekvens: Alternativet har i likhet med A-alternativene lukking av bekker i kulverter og bekkeomlegginger. Eksempler på konsekvenser: For Selesbekken legges til sammen 350 meter av bekkeløp kan hindre varige konsekvenser, mye kantvegetasjon må også fjernes. Påhuggsområdet gir inngrep i vegetasjon med indikasjon på kalkholdig grunn. Kulvert løsning i nord bedre enn ved A-alternativene, mulige leveområde for salamander berøres ikke, samt at tunnel muliggjør trygt trekk for hjortevilt. Tunnel forbi Rungstadvatnet er noe positivt, ved at støy og forstyrrelser blir mindre, men opprettholdelse av eksisterende veg reduserer de positive virkningene. Alternativet berører ikke naturtypen Skuggedalsenget og den gamle selja (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Ubetydelig til liten negativ konsekvens: Alternativet medførte liten betydning for alle delområdene, hvor «... ingen kulturminner eller bebyggelse med antikvarisk verdi blir direkte berørt» (Statens vegvesen 2013a s. 101). Se tabell 13 (felles vurdering for Alternativene A1, A2, A3, B, D1 og D2).
Konsekvenser for naturressurser	Liten til middels negativ konsekvens: Alternativet medfører beslag av 31,7 dekar dyrka jord, samt rundt 50 dekar produktiv skog. Mindre arealbeslag enn A-alternativene og tunnel skåner produktiv skog og gir ubetydlige ulemper for skogbruket. Ny veg nær Aspås og splitting av jorde ved bruket utgjør de største negative konsekvensene ved alternativet (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten til middels negativ konsekvens: Lang tunnel øst for Rungstadvatnet gir beste resultat for friluftinteressene ved vannet, sammenlignet med de andre alternativene. For friluftsliv og bomiljø ved Rungstadvatnet er tunnelstrekningen positiv, ved å fjerne barrierer og gi bedre bruksmuligheter, men den tilfører samtidig ikke noen nye positive elementer. Konflikt med et skytebaneanlegg. Miljøtunnel mellom boligene i Aspåsvegen og Holberg auto. Ved Asphaugen og kryss E6/ fv. 17 gir rundkjøring mye trafikk rett foran boligene i Aspåsvegen. Nord for Asphaugen begrensede konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Liten negativ konsekvens: I området sør for tunnelen er «... vegen stort sett tilpasset områdets skala» (Statens vegvesen 2013a s. 48), men negative virkninger av lokalvegen med skjæring (8-10 meters høyde) i Kvernhusberget (Statens vegvesen 2013a). Den lange tunnelen øst for Rungstadvatnet, «... og konsekvensene for vannet og omgivelsene rundt dette er positiv i forhold til alternativ 0» (Statens vegvesen 2013a s. 48). Over Asphaugen og nordover til avkjøring til fv.17, er «... veganlegget et veldig stort, stivt og dominerende veganlegg som er svært dårlig tilpasset omgivelsene, og de visuelle konsekvensene for omgivelsene er sterkt negative» (Statens vegvesen 2013a s. 48).

Alternativ D1: Alternativet ble rangert som nummer 2 av 9 av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med liten negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels negativ konsekvens for naturressurser, liten til middels negativ konsekvens for naturmiljø, ubetydelig til liten negativ konsekvens for landskapsbilde, ingen konsekvens for kulturmiljø, samt liten positiv konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (Statens vegvesen 2013a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 17.

Tabell 17. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ D1.

Alternativ D1. E6 Selli-Asp Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Liten til middels negativ konsekvens: Alternativet er likt som A1 frem til og med søndre tunnel (se Tabell 13). Alternativet berører naturtypen Skuggedalsenget (foreløpig vurdert som lokalt viktig), men videre tunnelføring skåner naturtypen, hvor den registeret gamle selja heller ikke berøres. Innløpsbekken til Rungstadvatnet krysses med kulvert og må legges noe om. 2 tunneler forbi Rungstadvatnet og at dagsone delvis er lagt lengre unna vannet enn ved A-alternativene. Miljøtunnel gir ingen stor positiv betydning. Videre går traseen over dyrka jord og bebyggelse, og nord for kryss «intet omfang» (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Ubetydelig til liten negativ konsekvens: Alternativet medførte liten betydning for alle delområdene, hvor «... ingen kulturminner eller bebyggelse med antikvarisk verdi blir direkte berørt» (Statens vegvesen 2013a s. 101). Se tabell 13 (felles vurdering for Alternativene A1, A2, A3, B, D1 og D2).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Alternativet er likt som A-alternativene frem til og med tunnel. Etter tunnel en kort dagsone gjennom produktiv skog, før ny tunnel. Gjennom Asphaugen gir løsning med miljøtunnel arealbeslag av 13,7 dekar dyrka jord fra Aspås. Etter kryss lik føring som A3 gjennom Bruheim og Oksvold (Tabell 15) og mot parsellslutt går alternativet gjennom høybonitetsskog i likhet med Alternativ A3. Alternativet medfører totalt arealbeslag av 38,8 dekar fulldyrka jord (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten til middels positiv konsekvens: Alternativet gir positiv konsekvens for boligene ved Rungstadvatnet. Alternativet er bedre for friluftslivet enn A-alternativene, men litt dårligere enn ved Alternativ B. For nærmiljøet på Asphaugen har alternativet positiv konsekvens for boliger og myke trafikanter i sentrum, men negativ konsekvens for Holbergs Auto grunnet dårlig synlighet og vesentlig lengre forbindelse mellom E6 og stasjonen. Nord for Asphaugen lite endring og små konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv. Liten positiv konsekvens for nærmiljø for 3 boliger nord for kryss med fv. 17 (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Ubetydelig til liten negativ konsekvens: Sør for tunnel har alternativet like konsekvenser som A-alternativene, og har dermed «.. stort sett god visuell forankring i landskapet og er stort sett tilpasset områdets skala» (Statens vegvesen 2013a s. 45), bortsett fra lokalveg med skjæring ved Kvernhusverget. Både vegen og de 2 tunnelene «... vil være inngrep som er synlig fra deler av vannet og omgivelsene rundt, og som vil forstyrre den naturlige, «urørte» situasjonen som er på østsida av vannet i dag» (Statens vegvesen 2013a s. 50). Fra siste tunnel og nord til Asphaugen «... følger vegen i hovedsak den horisontale, men ikke vertikale linjeføringa i landskapet» (Statens vegvesen 2013a s. 50), skjæring før miljøtunnelen gjør at samlet opplevelse frem til miljøtunnel blir «... et stivt veganlegg som ikke harmonerer i linjeføring og skala med omgivelsene» (Statens vegvesen 2013a s. 50). Miljøtunnel skjermer sentrumsområdet og de fleste boliger på Asphaugen og den visuelle barrieren til E6 reduseres. Nordover frem mot kryss blir samlet inntrykk «...et veganlegg som harmonerer brukbart med omgivelsene» (Statens vegvesen 2013a s. 51). Kryssområdet og nordover blir et stivt anlegg som «... harmonerer dårlig med omgivelsene...», men mindre negative virkninger enn for alternativene A1, B, F og G (Statens vegvesen 2013a s. 51).

Alternativ D2: Alternativet ble rangert som nummer 3 av 9 av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med liten negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels negativ konsekvens for naturressurser, liten til middels negativ konsekvens for naturmiljø, ubetydelig til liten negativ konsekvens for landskapsbilde, ingen konsekvens for kulturmiljø, samt liten positiv konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (Statens vegvesen 2013a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 18.



Figur 20. Alternativ D2 er en av flere alternativer som medfører at bekken Nesja, gytebekk og innløpsbekken til Rungstadvatnet, ville krysses med kulvert og må legges noe om. Tiltaket medfører et direkte inngrep i bekken, men det ble ansett som uproblematisk å anlegge kulvert som opprettholdt fiskevandring (Statens vegvesen 2013a).

Tabell 18. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ D2.

Alternativ D2. E6 Selli-Asp. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Liten til middels negativ konsekvens: Bortsett fra mangel på miljøtunnel er alternativet helt likt som D1 og konsekvensen ble vurdert til å være helt lik som for Alternativ D1 (Tabell 17) (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Ubetydelig til liten negativ konsekvens: Alternativet medførte liten betydning for alle delområdene, hvor «... ingen kulturminner eller bebyggelse med antikvarisk verdi blir direkte berørt» (Statens vegvesen 2013a s. 101). Se tabell 13 (felles vurdering for Alternativene A1, A2, A3, B, D1 og D2).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Alternativet er likt som Alternativ D1 (tabell 17), bortsett fra dagsone gjennom Asphaugen og annen utforming av kryss. Alternativet medfører derfor noe mindre arealbeslag av dyrka jord, fordi et jorde på vestsiden av E6 spares. Totalt arealbeslag av fulldyrka jord er 37,6. Små forskjeller fører til lik vurdering som alternativ D1 (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten positiv konsekvens: Alternativet følger samme trase som D1 (se Tabell 17), men går i åpen skjæring mellom Aspåsvegen og Holbergs Auto. Ved Asphaugen sentrum vil alternativet derfor medføre større støybelastning og barrierevirkning sammenlignet med Alternativ D1 (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Ubetydelig til liten negativ konsekvens: Alternativet er i hovedsak likt som Alternativ D1 (tabell 17), bortsett fra åpen skjæring med murer i stedet for miljøtunnel over Asphaugen, lokalveg krysser E6 med bru, samt høyere fylling enn D1 fra bru og mot kryssområde. Den åpne skjæringen på Asphaugen medfører enn visuell barriere i sentrum, men «Kryssing av E6 med bru medfører mindre fylling enn tilfelle er ved kryssing over tunnel» (Statens vegvesen 2013a s. 51). Alternativ vurderes til å ha litt større ulemper enn D1 grunnet åpen skjæring i stedet for miljøtunnel, men samlet sett lik konsekvensgrad (Statens vegvesen 2013a).

Alternativ F: Alternativet ble rangert som nummer 9 av 9 av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med middels til stor negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være stor negativ konsekvens for naturressurser, middels til stor negativ konsekvens for landskapsbilde, liten negativ konsekvens for naturmiljø og kulturmiljø, samt ingen konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (Statens vegvesen 2013a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 19.

Tabell 19. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ F.

Alternativ F. E6 Selli-Asp Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Liten negativ konsekvens: Medfører blant annet kryssing av Steinsengbekken, samt omlegging og kryssing av Selesbekken (bare en kryssing). Kryssing av en liten bekk med gråorheggeskog med innslag av alm og ask. Alternativet medførte økt barriere for dyrelivet. Alternativet berører ikke mulig leveområde for salamandere. Redusert støy og forstyrrelse for delområdet, grunnet at vegen legges i tunnel og i avstand fra Rungstadvatnet, men opprettholdelse av eksisterende veg reduserer de positive virkningene (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Liten negativ konsekvens: Alternativet ville medføre «... skjæringer og bruer i åsen som Asp ligger på. Dette vil endre kulturmiljøet og den historiske lesbarheten og sammenhengen i større omfang enn de andre alternativene. Hovedvegen flyttes også fra den opprinnelige traseen til vestre siden av samfunnshuset» (Statens vegvesen 2013a s. 101)
Konsekvenser for naturressurser	Stor negativ konsekvens: Alternativet beslaglegger 77,5 dekar fulldyrka jord, noe som utgjør det største beslaget av alle alternativene. Total blir også 53 dekar dyrkbar mark beslaglagt og 56 dekar produktiv skog vil gå tapt (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Ingen konsekvens: Alternativet vil innebære en forverring for flere boliger, samt for Rungstad gård. Alternativet vil imidlertid også medføre stor positiv endring for boliger ved Rungstadvatnet, samt liten positiv konsekvens for friluftslivet ved at deler av hovedvegen trekkes unna vannet. Positiv endring for boligene i Aspåvegen og nærmiljøet i sentrum, men negativt for gården Asp og boliger vest på Asphaugen. Positivt med mulighet for å kjøre av E6 ved dagens rasteplass (nordgående), men redusert synlighet og dårligere tilgjengelighet for Holberg Auto (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels til stor negativ konsekvens: «Sør for tunnelen harmonerer den horisontale linjeføringa brukbart med linjene i landskapet, men skalaen medfører at veganlegget virker litt stort og dominerende» (Statens vegvesen 2013a s. 52). Den negative virkningen ved at vegen virker dårlig forankret i landskapet forsterkes av den store skjæringen fra tunnelen og opp mot Asp og den «...svært store fyllinga på nordsiden av Asphaugen...» (Statens vegvesen 2013a s. 52). Noe visuell forbedring for sentrumsområdet, men det dominerende veganlegget vil også fjerne noe av denne gevinsten. Fra og med kryssområdet og nordover blir veganlegget stivt og harmonerer dårlig med omgivelsene. Kryssområdet gir imidlertid noe mindre negativ virkning enn flere av de andre alternativene. Tunnel på vestsiden av Rungstadvatnet gir en positiv konsekvens for omgivelsene, sammenlignet med 0-alternativet, samtidig som områdene ved østsiden også bevares «urørte». Imidlertid trekker den store fyllinga fra tunnel til Asp som «sprenger landskapets skala» ned de positive virkningene for området ved Rungstadvatnet (Statens vegvesen 2013a s. 52). «Over Asphaugen og til dagens avkjøring til fv. 17, er veganlegget veldig stort, stivt og dominerende, og de visuelle konsekvensene for omgivelsene er sterkt negative» (Statens vegvesen 2013a s. 53).

Alternativ G: Alternativet ble rangert som nummer 8 av 9 av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med middels negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels til stor negativ konsekvens for landskapsbilde, middels negativ konsekvens for naturmiljø, liten negativ konsekvens for naturressurser, ubetydelig til liten negativ konsekvens for kulturmiljø, samt ingen konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (Statens vegvesen 2013a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 20.

Tabell 20. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ G.

Alternativ G. E6 Selli-Asp Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Middels negativ konsekvens: Alternativet var likt som alternativ A3 (Tabell 15) frem til traseen krysser eksisterende E6 nord for Rungstadvatnet. Dette medfører blant annet omlegging og kryssing av bekker, negativ påvirkning på naturtypen Skuggedalsenget (lokalt viktig) og en gammel selje, samt økte barriereeffekter for hjortevilt. Nord for området med kryssing av eksisterende E6 går traseen uten spesielle negative konsekvenser for naturmiljø (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Liten negativ konsekvens: Alternativet ville medføre «... skjæringer og bruer i åsen som Asp ligger på. Dette vil endre kulturmiljøet og den historiske lesbarheten og sammenhengen i større omfang enn de andre alternativene. Hovedvegen flyttes også fra den opprinnelige traseen til vestre siden av samfunnshuset» (Statens vegvesen 2013a s. 101)
Konsekvenser for naturressurser	Liten negativ konsekvens: Alternativet medførte minst arealbeslag av dyrka jord av alle alternativene, med total beslaglegging av 12,9 dekar dyrka jord. Alternativet medførte imidlertid tap av 83,3 dekar produktiv skog (mest av alle alternativene), samt beslaglegging av mest dyrbar mark (totalt 73 dekar) (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Ingen konsekvens: Samme konsekvenser som A3 (Tabell 15) frem til Asphaugen, samme linje forbi Asphaugen som Alternativ F (Tabell 19), og alternativet medfører derfor både positive og negative virkninger for delområder. Fra krysset og nordover følger ny veg dagens trase som medfører tilnærmet ingen konsekvens for nærmiljø og friluftsliv. Sammenlignet med Alternativ F, gir alternativet mer negative virkninger for friluftslivet ved Rungstadvatnet og en dårligere løsning nord for kryss (Statens vegvesen 2013a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels til stor negativ: Nord for Rungstadvatnet bryter vegen med «... linjene i landskapet og vil bli et synlig og dominerende element i landskapsrommet ved vannet» (Statens vegvesen 2013a s. 54). Den negative virkningen ved at vegen virker dårlig forankret i landskapet forsterkes at den store skjæringen ved Asp og den «...svært store fyllingen på nordsiden av Asphaugen...» (Statens vegvesen 2013a s. 54). Vegen blir synlig i det tidligere «urørte» området på øst siden av vannet, men forsvinner samtidig fra vestsiden. Noe visuell forbedring for sentrumsområdet, men det dominerende veganlegget vil også fjerne noe av denne gevinsten. Rundkjøringen og tilkoblede veger er dårlig tilpasset omgivelse (Statens vegvesen 2013a). Nord for kryss ved fv.17 er «... linjeføring og utforming tilpasset omgivelsene, men vegutvidelsen medfører at skalaen ikke harmonerer helt i forhold til omgivelsene» (Statens vegvesen 2013a s. 54). «Over Asphaugen og videre nordover til dagens avkjøring til fv. 17, er veganlegget veldig stort, stivt og dominerende, og de visuelle konsekvensene for omgivelsene er sterkt negative» (Statens vegvesen 2013a s. 54).

Sammenstilling

I sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen (Tabell 21) ble Alternativ A3 rangert som beste alternativ, med en samlet positiv samfunnsøkonomisk vurdering. Alternativet A3 hadde en positiv netto nytte på + 148 millioner kroner, men for de ikke-prissatte temaene var de samlede konsekvenser negative og alternativet rangert som nummer 6 av 9. Alternativ G ble rangert som nummer 2, med en positiv netto nytte på +133 millioner kroner, men var rangert som nummer 8 av 9 for de ikke-prissatte temaene.

Tabell 21. Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser og samlet rangering av alternativer for ny E6 Selli-Asp, slik den er presentert i konsekvensutredningsrapporten (Statens vegvesen 2013a)

	Alt 0	A1	A2	A3	B	D1	D2	F	G
Samlet vurdering av ikke-prissatte	0	--	--	--	-/-	-	-	-/-/-	--
Rangering ikke-prissatte	1	7	5	6	4	2	3	9	8
Netto nytte prissatte (mill. 2012-kr.)	0	60	118	148	-365	-14	67	-365	133
Rangering prissatte	6	5	3	1	8	7	4	8	2
Samfunnsøkonomisk vurdering	0	Usikker avveining => negativ	Usikker avveining => positiv	Usikker avveining => positiv	negativ	negativ	Usikker avveining => positiv	negativ	Usikker avveining => positiv
Rangering	6	5	3	1	8	7	4	9	2

I konsekvensutredningen trekkes det frem av det var store forskjeller mellom prissatte og ikke-prissatte tema. I følge utredningen ville alternativene D1 eller D2 være det naturlige valget med tanke på minst ulemper for ikke-prissatte tema. Forskjellen mellom D1 og D2 for ikke-prissatte konsekvenser var små, slik at D2 ville kommet best ut grunnet mye bedre netto nytte (Statens vegvesen 2013a).

I avveiningen mellom alternativet som var best for prissatte konsekvenser (Alternativ A3) og Alternativ D2 vises det i konsekvensutredningen til at spørsmålet blir hvordan en reduksjon fra middels negativ konsekvens (A3) til liten negativ konsekvens for IP-tema (D2) veies opp

mot 80 millioner kroner i netto nytte differanse. Hovedforskjellen mellom alternativene ble beskrevet til å være for fagtemaene landskapsbilde og nærmiljø og friluftsliv, og mer spesifikt inngrep gjennom Asphaugen sentrum og større barriere ved Alternativ A3 (Statens vegvesen 2013a). I begrunnelsen for at Alternativ A3 ble rangert best, blir det trukket frem at «For under 80 mill. kr. Kan det utføres en rekke tiltak, evt. innløse hus og gjenskapte uteområder som blir forringet» (Statens vegvesen 2013a s. 118). Det vises også til avbøtende tiltak som beskrevet under tema landskapsbilde gjennom å «... etablere grøntarealer og voller som reduserer de negative virkningene av vegen» (Statens vegvesen 2013a s. 118).

Andre faktorer

I konsekvensutredningen er det et avsnitt som omhandler andre faktorer, som beskriver grunnforhold og ingeniørgeologi, vassdrag og flom, deponiområder, samt anleggsperioden. Her vises det til konsekvensutredningen s. 119- 125 for en nærmere beskrivelse av forholdene.

Lokal og regional utvikling

I kapitlet «Lokal og regional utvikling» fremgår det at målet for temaet, slik det var nevnt i planprogrammet, var å synliggjøre hvordan «... tilgjengelighetsforbedringer eller endrete forutsetninger for å utnytte arealer kan gi nye eller begrensninger for befolkning og næringsliv» (Statens vegvesen 2013a s. 125).

I oppsummeringen trekkes det frem at totalt sett var alle alternativene vurdert til å ha positive virkninger for regional utvikling i forhold transport- og arbeidsmuligheter. Noen videre vurdering av de regionale virkningen ble imidlertid ikke gjort da de ble ansett som forholdsvis like for alle alternativene og slik sett ikke utgjorde et relevant beslutningsgrunnlag (Statens vegvesen 2013a).

Generelt ble virkningene for næringslivet lokalt vurdert som negative grunnet lengre atkomstveg og dårligere tilgjengelighet etablerte virksomheter. Særlig trekkes markedsmulighetene for Holberg Auto frem, hvor ny vei kunne medføre nedleggelse av bensinstasjon og tap av lokale arbeidsplasser. Ny veg uten direkteatkomst fra E6 ville også

medføre mer massetransport fra Asp pukkverk i Asphaugen sentrum. Ny E6 ville gjennom etablering av nytt lokalvegnett og nye kryss medføre lengre kjørestrekning for enkelte frem til krysningspunkt. Gjennomgangstrafikken ville imidlertid gå bereder framkommelighet og trafikksikkerhet. I forhold til de samfunnsmessige virkningene at Alternativ G gikk gjennom et område var avsatt til næring ble virkningene vurdert som begrensede (Statens vegvesen 2013a).

Måloppnåelse

I konsekvensutredningen ble det gjort egen vurdering av alternativene i forhold til oppnåelse av målene som ble satt for prosjektet, vurderingen av måloppnåelsen i konsekvensutredningen fremgår av tabell 22.

Tabell 22. Vurdering av de utredede alternativene for ny E6 Selli-Asp sin måloppnåelse, slik den er presentert i konsekvensutredningsrapporten (Statens vegvesen 2013a)

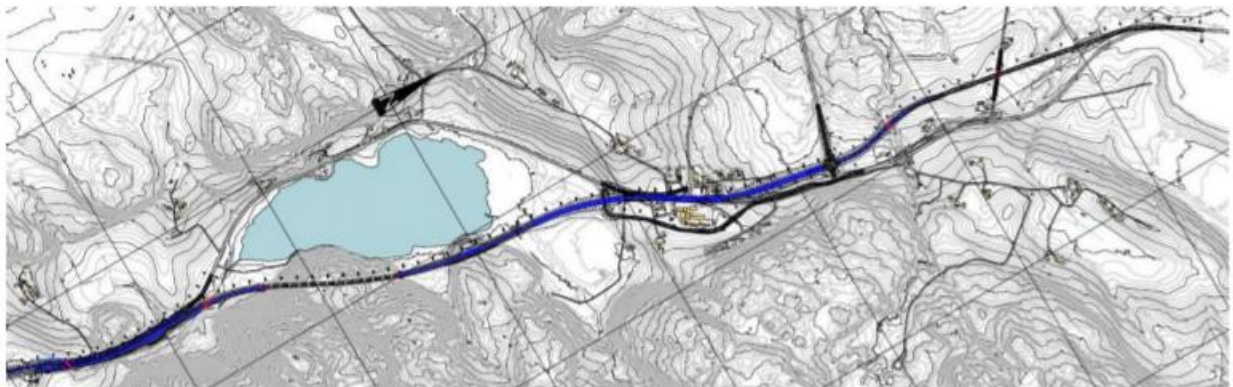
Mål	Vurdering av måloppnåelse	Kommentarer
Bedre trafikksikkerheten regionalt/nasjonalt.	God	Alle alternativene har god måloppnåelse på dette punktet. B og F komme litt dårligere ut fordi de har lange tunneler uten midtdeleer.
Bedre framkommelighet regionalt/nasjonalt.	God	Høyere hastighet og bedre standard bidrar til måloppnåelse for alle alternativer. Her er alle alternativene nesten like med unntak av F som har litt dårligere måloppnåelse (se Tabell 6-3).
Redusere miljølempene regionalt/nasjonalt.	Middels	Antall personer utsatt for høye støynivåer reduseres, mens antallet utsatt for lavere nivåer øker på grunn av hastighetsøkningen. CO2-utslipp øker for alle alternativer med unntak av alternativ B (se Tabell 6-8).
Redusere miljølempene i områdene som ligger tett opp til dagens veg – spesielt langs Rungstadvatnet og på Asphaugen.	God	Trafikken flyttes bort fra boligene på Rungstadvatnet. De får en mye bedre miljøsituasjon i alle alternativer. Derimot er det større ulemper for boliger på Asphaugen som får en større barriere gjennom tettstedet og støykilde på grunn av økt fartsgrense. Det er imidlertid beregnet uten skjermingstiltak. Med skjermingstiltak, som defineres i reguleringsplanen, vil forholdene kunne bedres for enkelte boliger. På dette målet kommer A-alternativene samt G, F og B (siste med stor rundkjøring ved Asphaugen) noe dårligere ut enn D-alternativene som i større grad skjerner tettstedet på Asphaugen fra biltrafikk.
Forbedre trafikksikkerheten ved å skille lokaltrafikk og fjerntrafikk.	God	Lokal trafikk er henvist til egne lokalveger. Her er alternativene like gode.
Forbedre forholdene for myke trafikanter.	God	Alle alternativene gir bedre forhold for myke trafikanter fordi gjennomgangstrafikken fjernes fra lokalvegnettet.

Som tabell 21 viser var måloppnåelsen god for alle målene, bortsett fra mål om å «Redusere miljølempene regionalt/nasjonalt». Her fremgår det at antall boliger utsatt for høye

støynivåer vil reduseres, men samtidig ville antall boliger utsatt lavere støynivåer vil øke. Co2 utslippene vil også øke for alle alternativet bortsett fra for alternativ B. I konsekvensutredningen trekkes også frem at D-alternativene kom noe bedre ut enn de øvrige alternativene, grunnet at «... de i større skjermes boligene på Asphaugen og ikke representerer den samme barrieren gjennom tettstedet» (Statens vegvesen 2013a s. 128). 0- Alternativet oppfylte ingen av målene og kom dermed dårlig ut i forhold til måloppnåelse (Statens vegvesen 2013a).

Anbefalte alternativ

Anbefalte alternativet for ny E6 Selli-Asp ble **Alternativ A3** (Figur 21). Det beskrives at anbefalingen ble gjort på bakgrunn av den samfunnsøkonomiske analysen, vurdering av andre konsekvenser og vurdering av måloppnåelse. Det trekkes frem at selv om Alternativ A3 «... skårer litt dårligere på måloppnåelse enn D1 og D2, er det klart best i den samfunnsøkonomiske analysen» (Statens vegvesen 2013a s. 128).



Figur 21. Anbefalte alternativ for ny E6 mellom Selli og Asp (Statens vegvesen 2013a)

Diskusjon

Vektlegging av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen

Sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen for E6 Selli-Asp viste at den samlede rangeringen av alternativene var lik rangeringen av alternativene i forhold til best netto nytte resultat. Denne rangeringen skjedde uavhengig av hvordan alternativene var rangert for de ikke-prissatte temaene. Som sammenstillingen (Tabell 21) viser var for eksempel de to alternativene som samlet sett ble rangert best, rangert som henholdsvis nummer 6 av 9 og nummer 8 av 9 for de de for ikke-prissatte konsekvenser. Dette virker til å styrke Hypotese H₁: Ikke-prissatte konsekvenser ble ilagt lavere viktighet enn prissatte konsekvenser i sammenstillingen av den samfunnsøkonomiske analysen.

Hva slags konsekvenser de ulike alternativene faktisk medførte for de prissatte og ikke-prissatte konsekvenser, og hvilken forskjell det var i konsekvensgrad mellom de ulike alternativene, blir et viktig forhold for å avgjøre i hvilken grad de prissatte konsekvensene eventuelt ble vektlagt tyngre enn ikke-prissatte konsekvensene.

Alternativ A3 sammenlignet mot D2

Selv om temarapportene viste at alle traséalternativene medførte negative konsekvenser for de ikke-prissatte temaene, viste utredningene imidlertid at det var flere forskjeller mellom alternativene som ble rangert best for de ikke-prissatte temaene og alternativene som ble rangert best i den samfunnsøkonomiske analysen.

Sammenlignet med Alternativ A3 (alternativet som ble rangert best i den samfunnsøkonomiske analysen) ville Alternativ D2 (alternativet som ble rangert nest best for IP-temaene) medført reduksjon i negative konsekvenser for landskapsbilde fra liten-middels negativ til ingen-liten negativ konsekvens, for nærmiljø og friluftsliv fra liten negativ til liten positiv og for naturmiljø fra middels negativ til liten-middels negativ (Statens vegvesen 2013a). Ettersom alternativ D1 og D2 (de beste alternativene for ikke-prissatte konsekvenser) ble vurdert til å ha tilnærmet like konsekvenser for de ikke-prissatte temaene (Statens

vegvesen 2013a), men Alternativ D2 hadde 81 millioner bedre prissatte netto nytte resultat, er Alternativ D2 her brukt som sammenligningsgrunnlag.

Ser man på de faktiske forskjellene for fagtema naturmiljø medførte Alternativ A3 (se Tabell 15) blant annet at Steinsengbekken legges i kulvert og at Selesbekken måtte legges i kulvert på 2 steder, samt at legges om på 2 steder. Mulig leveområde for salamander ville bli berørt og alternativet ga inngrep i kravfull vegetasjon. Traseen skar gjennom naturtypen Skuggedalsenget (foreløpig vurdert som lokalt viktig) hvorav vestlige deler ville bli ødelagt, men det meste av naturtypen ville fortsatt bestå. Alternativet ville medføre kryssing av gytebekken Nesja, som renner inn i Rungstadvatnet, noe som medførte et direkte inngrep, men det ble vurdert til å være uproblematisk å anlegge kulvert som sikret fortsatt fiskevandring. En gammel selje med bl.a. 2 rødlista arter måtte fjernes (få rikbarkstrær i området). Alternativet medførte bekkelukking av ca. 20 meter av Svenningbekken, men man forutsatte utforming som sikret fiskevandring. Alternativet ville medføre økt barriereeffekt for fauna og at ny trafikk øst for Rungstadvatnet ville kunne forstyrre fuglelivet. Alternativet ville imidlertid kunne gi noe mindre forstyrrelser på vestsiden av Rungstadvatnet, selv om det fortsatt ville være påvirkning fra eksisterende veg (Statens vegvesen 2013a). Alternativ D2 (Se tabell 18) ville på sin side blant annet medføre at Steinsengbekken måtte legges i kulvert, Selesbekken måtte legges i kulvert på 2 steder og legges om på 2 steder. D2 berørte også naturtypen Skuggedalsenget (foreløpig vurdert som lokalt viktig), men tunnelføring skånet naturtypen og den registeret gamle selja ville heller ikke bli berørt. Innløpsbekken til Rungstadvatnet ville bli krysset med kulvert og måtte legges noe om. 2 tunneler forbi Rungstadvatnet og at dagsonene delvis var lagt lengre unna vannet enn ved A-alternativene, gjorde at alternativet vill medføre intet omfang for delområde 3 (Statens vegvesen 2013a).

For naturmiljø viser sammenligningen at begge alternativene medførte ikke-ubetydelige konsekvenser for fagtemaet naturmiljø. Sammenligningen mellom de 2 alternativene viser imidlertid også at mange av de samme konsekvensene går igjen i begge alternativene og slik sett fremstår alternativene som ganske like i omfang. Dette gjenspeiler seg også i konsekvensgraden hvor alternativene har fått en relativ lik vurdering, på liten-middels og middels negativ.

De faktiske forskjellene for fagtema nærmiljø og friluftsliv innebar at Alternativ A3 (Se Tabell 15) blant annet hadde negativ konsekvens for Rungstadvatnet, grunnet at vegen ville ligge svært nær vannet og våtmarksområdet på øst- og nordsiden. Alternativet medførte at tunnelpåslag i sør ville være nær sti, gapahuk og brygge. Ny veg ville gi større opplevelse av barriere enn eksisterende veg gjennom tettbebyggelsen på Asphaugen. Rundkjøring som løsning der fv. 17 tar av fra E6, hadde tilnærmet null konsekvens sammenlignet med 0 alternativet. På strekning sør for Asphaugen medførte alternativet liten negativ konsekvens for friluftslivet, og middels positiv for boligene gjennom fjerning av barriere og bedre bruksmuligheter. Nord for rundkjøring ga alternativet redusert barrierevirkning og bedret situasjon for tre boliger. Tiltaket ville også medføre positive konsekvenser gjennom flytting av trafikk ved boligområdet ved Rugstadvatnet og økt trafiksikkerhet grunnet undergang for fotgjengere mellom Holbergs Auto og samfunnshuset (Statens vegvesen 2013a).

Alternativ D2 (Tabell 18) ville blant annet gi positiv konsekvens for boligene ved Rungstadvatnet og var bedre for friluftslivet enn Alternativ A3. Nord for Asphaugen ville det bli lite endring, med små konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv, men positiv konsekvens for 3 boliger nord for krysset. Åpen skjæring mellom Aspåsvegen og Holberg Auto ville gi mer støybelastning og barrierevirkning enn Alternativ D1 (Alternativ D1, ga her positive konsekvenser for boliger og myke trafikanter i sentrum, men negativ konsekvens for Holberg Auto grunnet dårlig synlighet og vesentlig lengre forbindelse mellom E6 og stasjonen) (Statens vegvesen 2013a).

Sammenligningen viser at det var noen faktiske forskjeller i konsekvenser fagtema nærmiljø og friluftsliv mellom alternativene. Alternativ D2 ville være en bedre løsning, enn A3, ved å gi en liten positiv konsekvens for fagtemaet. Det må imidlertid her også trekkes frem at Alternativ A3 kun ble vurdert til å samlet gi liten negativ konsekvens, slik at også dette alternativet unngikk virkelig store konflikter for temaet.

For landskapsbilde ville Alternativ A3 (Tabell 15) blant annet medføre at alternativet sin utforming fra sør i planområdet til Asphaugen ville «... stort sett være tilpasset omgivelsene» (Statens vegvesen 2013a s. 45), men ville gi negativ virkning fra lokalveg med skjæring ved Kvernhusberget og «Ved Rungstadvatnet går vegen ganske nært vannet, og på tvers av terrengformene» (Statens vegvesen 2013a s. 45). Linjeføringen ved kryssområdet var «... rettlinjert og stiv, og følger ikke landskapets former» (Statens vegvesen 2013a s. 46).

«Kryssområde og fv. 17 vestover fra rundkjøringa blir liggende på fylling» (Statens vegvesen 2013a s. 46), samt at «Kryssområdet vil bli et stivt veganlegg som harmonerer dårlig med omgivelsene» (Statens vegvesen 2013a s. 46). Strekningen i nordområdet ble også beskrevet til å ikke harmonere med linjene i landskapet (Statens vegvesen 2013a s. 47).

Sør for tunnel hadde Alternativ D2 (Tabell 18) like konsekvenser som A-alternativene, og hadde dermed «.. stort sett god visuell forankring i landskapet og er stort sett tilpasset områdets skala» (Statens vegvesen 2013a s. 45), bortsett fra lokalveg med skjæring ved Kvernhusberget (Statens vegvesen 2013a). Både vegen og de 2 tunnelene ville være «... inngrep som er synlig fra deler av vannet og omgivelsene rundt, og som vil forstyrre den naturlige, «urørte» situasjonen som er på østsida av vannet i dag» (Statens vegvesen 2013a s. 50). Fra siste tunnel og nord til Asphaugen «... følger vegen i hovedsak den horisontale, men ikke vertikale linjaføringa i landskapet» (Statens vegvesen 2013a s. 50). Den åpne skjæringen på Asphaugen medførte enn visuell barriere i sentrum, men «Kryssing av E6 med bru medfører mindre fylling enn tilfelle er ved kryssing over tunnel» (Statens vegvesen 2013a s. 51). Nordover frem mot kryss var samlet inntrykk «...et veganlegg som harmoner brukbart med omgivelsene» (Statens vegvesen 2013a s. 51), mens fra kryssområdet og nordover ville bli et stivt anlegg og harmonere dårlig med omgivelsene (Statens vegvesen 2013a)

Vurderingen av de to alternativenes virkninger for landskapsbilde er i stor grad preget av skjønnsmessige vurderinger slik at å sammenligne de mot hverandre derfor er utfordrende. Selv om begge alternativene medførte negative virkninger for landskapsbilde ble imidlertid den samlede vurderingen av Alternativ D2 ubetydelig til liten negativ konsekvens, og alternativet fremstår på bakgrunn av denne vurdering som en løsning som medførte vesentlige lavere konsekvenser enn Alternativ A3.

For de øvrige ikke-prissatte fagtemaene var begge alternativene vurdert med like negative konsekvenser, med henholdsvis middels negativ for naturressurser og null konsekvens for kulturmiljø. Sammenligningen mellom de to alternativene viste altså at det var noen reelle forskjeller i konsekvens for de ikke-prissatte temaene mellom alternativene, men utredningen viste også at det var betydelig forskjeller mellom alternativene når det kom til prissatt netto nytte resultat.

Som Tabell 12 viser ga Alternativ A3 en positiv prissatte netto nytte på 148 millioner kroner, mens Alternativ D2 ga en positiv prissatte netto nytte på 67 millioner kroner. Et annet alternativ som var bedre for de ikke-prissatte temaene, enn Alternativ A3, ville altså medføre

betydelig reduksjon i prissatt netto nytte. Spørsmålet blir derfor om forbedringene for de ikke-prissatte temaene er verdt mer enn den reduserte prissatte netto nytten. Denne problemstillingen ble også reist i konsekvensutredningen. I vurderingen ble det trukket frem at for mindre enn 80 millioner kroner kan det utføres en rekke tiltak, eventuelt innløse hus og gjenskape uteområder som ville bli forringet (Statens vegvesen 2013a). Her ble altså en mulig gjennomføring av avbøtende tiltak vurdert som en bedre løsning enn valg av et alternativ som medførte lavere konsekvenser for ikke-prissatte tema. Hvor begrunnelsen var at netto nytte differansen mellom alternativene ville være lavere enn kostnaden til eventuelle tiltak (Statens vegvesen 2013a).

Samlet sett viser utfallet fra sammenstillingen og rangeringen i den samfunnsøkonomiske analysen for E6 Selli-Asp, at store forskjeller i prissatte netto nytte det var avgjørende og at ikke-prissatte konsekvensene ikke hadde avgjørende betydning for rangeringen.

Hvilke faktorer var avgjørende for endelig anbefaling av trasé

Det anbefalte alternativet for ny E6 Selli-Asp var Alternativ A3. Alternativ A3 var det alternativet som ble rangert høyest i den samfunnsøkonomiske analysen. Dette innebar at det anbefalte alternativet var det som hadde best netto nytte av alle utredede alternativene, men alternativet var samtidig rangert relativt lavt (rangert som 6 av 9) for de ikke-prissatte konsekvensene (Statens vegvesen 2013a). Som diskutert i kapitlet over var det alternativer som ville ha mindre konsekvenser for de ikke-prissatte temaene, men store forskjeller i prissatt netto nytte ble vektlagt tyngre, enn en eventuell reduksjon i konsekvenser for ikke-prissatte tema. Dette styrker Hypotese H1₁: Ikke-prissatte konsekvenser var ikke utslagsgivende ved anbefaling av prosjektet.

I konsekvensutredningen er det i tillegg til den samfunnsøkonomiske analysen, beskrevet virkninger på lokal og regional utvikling, andre konsekvenser, samt alternativenes grad av måloppnåelse. For lokalutvikling og regional utvikling var virkningene av alle tiltakene både positive og negative. Alle alternativene ga positive virkninger for regional utvikling i forhold til transport- og arbeidsmuligheter, men alternativene ga også negative lokale virkninger for blant annet markedsmulighetene (Statens vegvesen 2013a). Særlig trekkes de negative markedsmulighetene for Holberg Auto frem, hvor ny vei kunne medføre nedleggelse av

bensinstasjon og tap av lokale arbeidsplasser (Statens vegvesen 2013a). Det var imidlertid liten forskjell mellom hvordan alternativene påvirket de vurderte punktene for lokal og regional utviklingen, og slik sett ville valg av alternativ medføre nokså like fremtidige virkninger. I konsekvensutredningen beskrives det imidlertid ikke eksplisitt hvordan virkningene for lokal og regional utvikling har blitt vektlagt og derav hvordan dette eventuelt påvirket anbefalingen for ny trase. Ut ifra de vurderte punktene kan det imidlertid slås fast at de negative lokale virkningene ikke hadde utslagsgivende betydning for anbefalingen og at andre virkninger av utbyggingen ble vektlagt tyngre.

I forhold til måloppnåelse fremstod alternativene som relativt like, men Alternativ D1 og D2 ble vurdert som noe bedre grunnet at «... de i større grad skjærmer boligene på Asphaugen og ikke representerer den samme barrieren gjennom tettstedet» (Statens vegvesen 2013a s. 128). Ettersom anbefalte alternativ ble A3 er det tydelig av den noe bedre måloppnåelsen for Alternativ D1 og D2 ikke var utslagsgivende for anbefalingen. I konsekvensutredningen trekkes det frem at til tross for at Alternativ A3«... skårer litt dårligere på måloppnåelse enn D1 og D2, er det klart best i den samfunnsøkonomiske analysen» (Statens vegvesen 2013a s. 128). Dette viser at man altså vektla de prissatte konsekvensene med en differanse på 81 millioner i netto nytte med større tyngre enn den noe forbedrede måloppnåelsen.

Måloppnåelse til alle alternativene var ellers god for alle målene, bortsett fra for mål om redusert klimagassutslipp. For klimagassutslipp medførte alle alternativene bortsett fra Alternativ B økte utslipp. Ser man på de beregnede utslippene var det imidlertid noen forskjeller i utslipp forbundet med alternativene. Etter Alternativ B ga Alternativ D2 beste resultat med et økt årlig utslipp på 89 tonn CO₂-ekvivalenter, mens Alternativ F kommer dårligst ut med et årlig økt utslipp på 1006 tonn CO₂-ekvivalenter. For anbefalte alternativ A3 var utslippene beregnet til å øke med 346 tonn Co₂-ekvivalenter (Statens vegvesen 2013a).

Samlet sett kan det da trekkes frem at Alternativ D2 hadde mindre konsekvenser for ikke prissatte konsekvenser, noe bedre måloppnåelse i forhold til barrierevirkning og skjerming av boliger på Asphaugen og noe lavere klimagassutslipp enn den anbefalte alternativet. At disse virkningene samlet ikke ble vurdert som høyere enn den prissatte netto nytte differansen på 81 millioner kroner, kan illustreres som et eksempel på at prissatte konsekvenser var den avgjørende faktoren for anbefalingen.

Konklusjon

I konsekvensutredningen for E6 Selli-Asp fulgte rangeringen i den samfunnsøkonomiske analysen alternativenes resultat for den prissatte netto nytten. Denne rangeringen skjedde til tross for at de samme alternativene var rangert dårlig for de ikke-prissatte konsekvensene. Selv om det var andre alternativer som ville medføre mindre konsekvenser for ikke-prissatte tema ble ikke forskjellen vurdert som stor nok til å påvirke rangeringen.

Både rangeringen og anbefaling av alternativet som best ut for prissatte konsekvenser, viser at ikke-prissatte konsekvenser ble vektlagt lavere enn de prissatte konsekvensene i den samfunnsøkonomiske analysen. Imidlertid må dette ses i sammenheng med at det var betydelige forskjeller i prissatt netto nytte mellom alternativene. Sammenlignet med det anbefalte alternativet, ble det for et av alternativene som hadde lavere netto nytte, men et bedre resultat for IP-temaene pekt på at avbøtende tiltak eventuelt heller kunne gjennomføres for en mindre kostnad enn den prissatte netto nytte differansen.

For både lokal og regional utvikling og måloppnåelse medførte alternativene relativt like resultater. Generelt medførte alle alternativene positive regionale virkninger, men negative lokalvirkninger særlig for markedssituasjonen. Måloppnåelsen var også generelt god, bortsett fra mål om redusert klimagassutslipp hvor alle bortsett fra ett alternativ ga økte utslipp (men forskjeller innad mellom alternativene). 2 av alternativene hadde også en noe bedre måloppnåelse, enn det anbefalte alternativet, ved at de i større grad skjermet tettstedet i planområdet fra biltrafikk. Dårlig måloppnåelse for reduserte klimagassutslipp og noe bedre måloppnåelse for trafikkbelastning i planområdet fikk imidlertid ikke utslagsgivende betydning for anbefalingen og det anbefalte alternativet ble det beste alternativet ut i fra prissatt netto nytte.

Kommunedelplan med konsekvensutredning for rv. 4 Kjøl-Åneby sør

Casebeskrivelse

I 2010 startet arbeidet med kommunedelplan og konsekvensutredning for ny rv.4 på strekningen Kjøl til Åneby sør (Statens vegvesen 2012). Prosjektet omhandlet planlegging av ny rv. 4 fra kjølkryss i sør til tilkobling til eksisterende veg noen hundre meter sør for tettstedet Åneby, med en vegstrekning på i underkant av 7 km (Statens vegvesen 2014a). I tillegg inngikk ombygging av eksisterende rv.4 «...til ny funksjon, forbindelsesveger fra kryss til lokale samleveger, atkomstveger til eiendommer, driftsveger for landbruk og et gjennomgående gang og sykkeltilbud» (Statens vegvesen 2014a s. 5).

Det var Statens vegvesen Region sør som utarbeidet kommunedelplan med konsekvensutredning og forslag til plan ble oversendt til Nittedal kommune i august 2012 (Statens vegvesen 2017a) (Statens vegvesen 2014a). Kommunedelplanen tok utgangspunkt i en av korridorene som ble fastsatt i planprogrammet for rv. 4 Kjøl- Opplandgrense i 2009 (Statens vegvesen 2017b). Planen ble videre ble lagt ut på offentlig ettersyn i perioden 06.05.13-21.06.13 (Statens vegvesen 2014a).

I planprogrammet for strekning Kjøl-Oppland grense ble det konkretisert 2 mål for prosjektet (Statens vegvesen 2014a s. 21):

Hovedmål 1: Trafikksikkerhet og effektiv ferdsel for alle trafikanter.

Delmål: Trafikksikker rv.4 med tilførselsveger. Sammenhengende tilbud til syklende. Legge til rette for bruk av kollektive reisemidler.

Hovedmål 2: Legge til rette for utvikling av eksisterende tettsteder

Delmål: Utvikling av Mo/Rotnes som et samlingspunkt for handel og næringsvirksomhet. Legge til rette for ønsket utvikling i forhold til kommunens arealbruksstrategi. Bedre bomiljø langs eksisterende rv.4. Ta vare på stedlige kvaliteter og identitet.

I tillegg til målene fra planprogrammet, beskrives det i konsekvensutredningen at følgende samfunns mål, effektmål og resultatmål også skulle legges til grunn for arbeidet med kommunedelplan for Kjøl-Åneby sør (Statens vegvesen 2014a s. 21):

Samfunnsmål:

Rv. 4 – En samferdselsløsning som legger til rette for en langsiktig sentrumutvikling i tråd med nasjonale og lokale klima og miljømål.

Effekt mål:

Kommunedelplan skal i henhold til Statens vegvesen prosjektbestilling: Prioritere framkommelighet for kollektivtransport slik at framtidig økt kapasitetsbehov kan tas kollektivt. Prioritere veg- og kryssplassering som fanger opp lokaltrafikk. Legge til rette for gode overganger mellom ulike transportformer. Ha økonomi som tar hensyn til livsløpsstandard. Redusere barrierer som hindrer ferdsel og opplevelsesverdier. Innfri nasjonale mål for klima, luft og støy. Føre til færre drepte og hardt skadde på strekningen (50% reduksjon i hht NTP). Ha en utforming og estetikk som bygger opp under stedlig kvalitet og identitet. Ha sammenhengende tilbud til gang og sykkelveg. Være gjennomførbart innenfor rammene i Oslopakke 3.

Resultatmål:

Kommunedelplanen skal: Ha fokus på totaløkonomisk gunstige løsninger over vegens livsløp. Ha god kostnadsoversikt og- styring, Ikke la hensyn til økonomi gå på bekostning av gode estetiske eller sikkerhetsmessige løsninger. Tilrettelegge for buss/kollektivtrafikk

Dagens situasjon og 0-Alternativet

I beskrivelsen av bakgrunn og behov for ny rv.4 fremgår det av konsekvensutredningen at rv. 4 har funksjon både som lokalveg og som hovedfartsåre mellom Oslo og Hadeland-Gjøvik, samt er en alternativ rute til E6 Oslo-Mjøsbrua. Rv. 4 brukes av et stort antall dagpendlere både fra både Nittedal og Hadelandkommunene til Oslo og nedre Romerike, samt av vegen også er en av landets viktigste tilknytninger til Gardemoen (Statens vegvesen 2014a). Slik traseen til eksisterende rv. 4 lå beslagla den «... områder som Nittedal kommune ser som viktige for sentrumsutvikling på Mo» (Statens vegvesen 2014a s. 21). Arbeidet med sentrumsplan var igangsatt og avklaring av ny rv. 4 trase ble beskrevet som viktig for å kunne fullføre planen.



Figur 22. Rv. 4 og bebyggelse ved Rotnes sett i retnings nord s.98

Figur 23. Rv.4 og bebyggelse med Mo i Nittedal s.98

Standard på eksisterende rv.4 mellom Kjøl og Åneby ble omtalt som ikke tilfredsstillende sett i forhold til funksjonen som veien har (Statens vegvesen 2014a). I forhold til årsdøgntrafikk (ÅDT) på vegen var den på «... ca. 17 500 kjøretøyer pr. døgn rett nord for Kjulkrysset og avtok til ca. 13 500 rett sør for Åneby i 2010. 9 % av trafikken på rv. 4 er tunge kjøretøyer» (Statens vegvesen 2014a s. 22). For trafikkbilde sør for Rotnes bestod over 60 % av trafikken av lokaltrafikk, mens under 40 % var gjennomgangstrafikk, nord for Åneby var trafikkbildet motsatt. Ulykkesituasjonen var i forhold til trafikkmengden beskrevet som å ikke være spesielt høy, men økt trafikkmengde ville kunne forverre situasjonen. Tiltak i Nittedal sentrum, bortsett fra i Rotneskrysset, var allerede blitt gjennomført, slik at videre ulykkesreduksjon (etter utbedring av Rotneskrysset) ville kreve tiltak på vegen som var at omfattende karakter (Statens vegvesen 2014a).

Alternativ 0 ble beskrevet til å innebære «... at dagens veg beholdes uten at det gjøres normale drifts- og vedlikeholdsmessige tiltak. I tillegg kan enklere tiltak for å bedre trafikksikkerheten bli gjennomført, herunder utbedring av Rotneskrysset. Mindre tiltak for å bedre kollektivbetjeningen kan også bli gjennomført, men kollektivfelt ligger ikke inne i alternativ 0» (Statens vegvesen 2014a s. 49). Fra trafikkmodellen fremgår det at forventet trafikkvekst for 0 Alternativet var en økning på 28 % på strekningen mellom Kjøl og Åneby sør fra 2010 til 2030 (Tabell 23).

Utredede alternativer

I konsekvensutredningen ble det totalt utredet fem traséalternativer for ny rv.4 mellom Kjøl og Åneby sør (Figur 24). Følgende forkortende beskrivelse av de fem alternativene slik de ble gitt i konsekvensutredningen (Statens vegvesen 2014a s. 179):

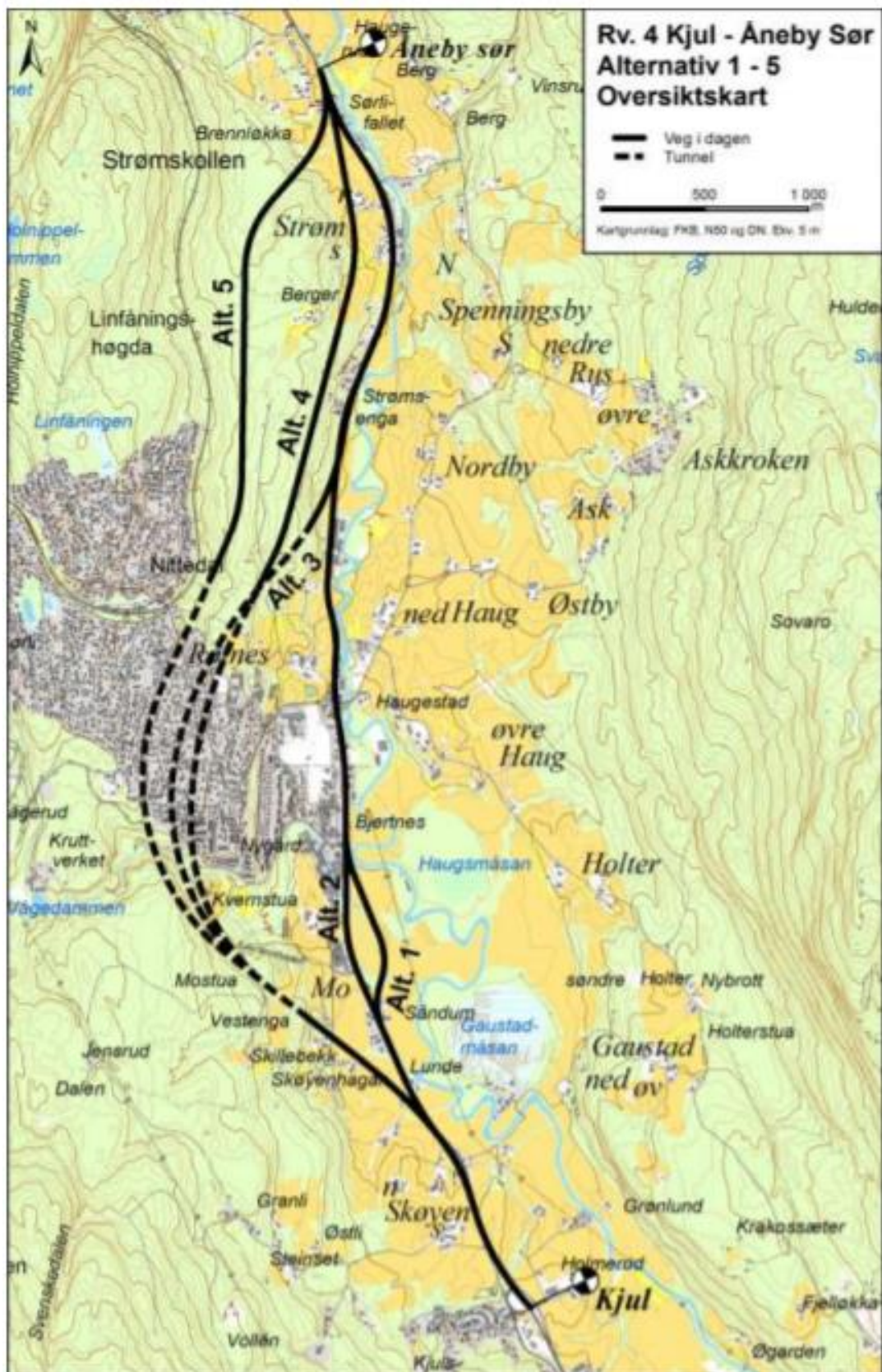
Alternativ 1: «Utvidelse til firefelts i dagens trasé mellom Kjøl og Åneby sør, med omlegging mot øst forbi fremtidig sentrumsområde. Standard S6 gjennom Nittedal sentrum, S7 for øvrig».

Alternativ 2: «Utvidelse til firefelts i dagens trasé mellom Kjøl og Rotnes krysset og tofelts veg med forbikjøringsfelt til Åneby sør. Standard S7 mellom Kjøl og sentrum, S6 gjennom Nittedal sentrum og S5 mellom sentrum og Åneby sør».

Alternativ 3: «Utvidelse til firefelts veg mellom Kjøl og Åneby sør, med tunnel på ca. 2,9 km. Standard S7 på hele strekningen».

Alternativ 4: «Utvidelse til firefelts veg mellom Kjøl og Åneby sør, med tunnel på ca. 2,3 km. Standard S7 på hele strekningen».

Alternativ 5: «Utvidelse til firefelts veg mellom Kjøl og Åneby sør, med tunnel på ca. 2,5 km. Standard S7 på hele strekningen».



Figur 24. Utredede alternativer for ny rv.4 mellom Kjul og Åneby sør (Statens vegvesen 2014a)

Tekniske forhold knyttet til ny rv. 4

Vegstandarden på ny. Rv 4 ble foreslått som firefelts veg etter standardklasse S7 med 20 meters bredde, fysisk midtdeler og 80 km/t som fartsgrense. Vegen skulle være avkjørselsfri, og landbruksmaskiner, samt gående og syklede ville få et eget tilbud (Statens vegvesen 2014a).

For alternativene langs dagens rv.4 trase gjennom Rotnes sentrum var det «... aktuelt med standard S6 uten midtrekkverk og fartsgrense 60 km/t. Vegbredden reduseres da med 4 meter i forhold til S7» (Statens vegvesen 2014a s. 35). Det var også et alternativ med standard S5 mellom Rotnes og Åneby (Statens vegvesen 2014a).

På bakgrunn av en forventet ÅDT på mer enn 12000, skulle eventuelle tunneler bygges med to løp og tverprofil T9,5, og det ble forutsatt tilrettelegging som skulle muliggjøre toveis trafikk i ett løp ved en eventuell stenging av motgående løp (Statens vegvesen 2014a).

Kryss på stekning med standardklasse S5 og S7, skulle være planskilte, mens på strekning med standardklasse S6 og 60 km/t som maksimal fartsgrense (Rotnes sentrum) ble det tillatt med rundkjøringer. Eksisterende rv. 4 skulle opprettholdes som parallellveg på strekningene med tunnel.(Statens vegvesen 2014a) På strekninger hvor rv.4 ville ligge i dagen, skulle «... Gamlevegen og atkomstveg til eiendommer sikre forbindelse, mens gjennomgangstrafikk forutsettes ledet om rv. 35/E6 eller rv. 35/E16 ved lengre stenging av rv. 4» (Statens vegvesen 2014a s. 37).

Årsdøgntrafikk

For beregninger av trafikksituasjonen i 2010 til 2030 ble modellen Emma/Fredrik benyttet og beregningsforutsetningene ble «... i stor grad hentet fra framskrivninger gjort av SSB og Gjennomgang av Langsiktige Prioriteringer i Oslopakke 3 (GLP-03)» (Statens vegvesen 2014a s. 66).

Totalt ble det kun beregnet tall for årsdøgntrafikk for 3 av de totalt 5 alternativene, i tillegg til 0-alternativet. Bakgrunnen for dette var at både Alternativ 1 og Alternativ 2 og Alternativ 4 og Alternativ 5 hadde veldig lik trafikkmessig situasjon (Statens vegvesen 2014a).

Fra beregningene av trafikk mellom Kjul og Åneby fra 2010 til 2030 ble det forventet en trafikkvekst på 25 % for 0-Alternativet, 44 % vekst for Alternativ 1, 46 % vekst for Alternativ 3 og 49 % vekst for Alternativ 5 (Tabell 23).

Tabell 23 Beregnet trafikk fra 2010 til 2030 for rv. 4 Kjul-Åneby (Statens vegvesen 2014a)

		Åneby sør		Kjul nord		Økning langs rv. 4 mellom Kjul og Åneby	
		ADT	vekst 2010-30	ADT	vekst 2010-30	ADT	vekst 2010-30
2010	"I dag"	12600		18300		5500	
2030	Alt. 0	16200	29 %	23500	28 %	7300	28 %
	Alt. 1	16700	33 %	24900	36 %	8200	44 %
	Alt. 3	16700	33 %	25000	37 %	8300	46 %
	Alt. 5	16600	32 %	25100	37 %	8500	49 %

Samfunnsøkonomisk analyse

I konsekvensutredningen fremgår det at den samfunnsøkonomiske analysen for rv. 4 Kjul-Åneby sør bygger på metodikken i håndbok 140. Håndbok 140 var gjeldende håndbok for veiledning i konsekvensanalyser fra 2006 (Håndbok 140) frem til den i 2014, da ble erstattet av første utgaven av Håndbok V712, og senere Håndbok V712 versjon 1.1 (Statens vegvesen 2014b). Metodikken for utredningene i Håndbok 140 bygger på samme metode og ble ikke endret i Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014b).

Alternativenes konsekvenser for prissatte tema

I tabell 24 fremgår resultatene for de prissatte konsekvensene for de 5 utredede alternativene slik de fremgår i konsekvensutredningen. Nyttene og kostnadene for de ulike alternativene ble regnet for hvert år i en periode på 25 år og diskontert til sammenligningsåret som var 2018. Kalkulasjonsrente var 4,5 % og alle priser ble regnet om til 2012-nivå (Statens vegvesen 2014a).

Tabell 24. De utredede alternativene for ny rv. 4 mellom Kjøl og Åneby sør sine konsekvenser for prissatte tema, slik de er presentert i konsekvensutredningsrapporten (Statens vegvesen 2014a).

Aktør	Komponenter	Alt. 1	Alt. 2	Alt.3	Alt. 4	Alt. 5
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	1 119	1 119	927	1 320	1 320
	SUM	1 119	1 119	927	1 320	1 320
Operatører	Kostnader	0	0	0	0	0
	Inntekter	0	0	0	0	0
	Overføringer	0	0	0	0	0
	SUM	0	0	0	0	0
Det offentlige	Investeringer	-1 091	-991	-1 759	-1 582	-1 645
	Drift og vedlikehold	-36	-33	-321	-278	-297
	Overføringer	0	0	0	0	0
	Skatte- og avgiftsinntekter	39	39	88	73	81
	SUM	-1 088	-986	-1 992	-1 787	-1 861
Samfunnet forøvrig	Ulykker	265	265	226	261	257
	Støy og luftforurensning	-6	-5	-18	-2	-8
	Restverdi	130	118	210	189	196
	Skattekostnad	-218	-197	-398	-357	-372
	SUM	172	181	19	91	73
	Netto nytte	202	314	-1 046	-357	-467

Beregningene viste at Alternativ 1 og Alternativ 2 kom ut med en samlet positiv netto nytte, på henholdsvis + 202 millioner og + 314 millioner. For alternativene 3, 4 og 5 ble den samlede netto nytte beregnet til å være negativ, med henholdsvis – 1046 millioner, - 357 millioner og – 467 millioner kroner (Tabell 24). I konsekvensutredningen trekkes det frem at alle alternativene hadde stor positiv trafikantnytte (i hovedsak reduserte tidskostnader) (Statens vegvesen 2014a). I forhold til trafikantnytte kom alternativ 4 og 5 best ut grunnet at de gir mest «...nyskapt trafikk og minst utkjørt distanse for trafikk til og fra både nedre og øvre deler av Rotnes» (Statens vegvesen 2014a s. 165), mens alternativ 3 kom dårligst ut grunnet dårligere betjening av området rundt Nittedal stasjon som ville gi økt tidsbruk for trafikken (Statens vegvesen 2014a). For ulykkeskostnader kom alternativene 1 og 2 best ut, etterfulgt av henholdsvis alternativ 4 og 5, mens Alternativ 3 kom dårligst ut (Tabell 24). For investeringskostnadene og drifts- og vedlikeholdskostnader kom alternativene 3, 4 og 5 med tunnel vesentlig dårligere ut enn, Alternativ 1 og 2 med veg i dagen (Statens vegvesen 2014a).

Alternativenes konsekvenser for ikke-prissatte tema

Resultatene fra den samlede vurderingen av ikke-prissatte konsekvenser viste negative virkninger for alle utredede alternativer. Under følger er en forkortet oppsummering av de 5 alternativene sine konsekvenser for de ikke-prissatte fagtemaene: kulturmiljø, naturressurser, nærmiljø og friluftsliv, landskapsbilde og naturmangfold. I Tabell 25, 26, 27, 28 og 29 fremgår en utfyllende, men forkortet oppsummering av noen av hoved konsekvensene for de ikke-prissatte temaene slik de fremgår i konsekvensutredningen. Oppsummeringen er skrevet med utgangspunkt i hvordan konsekvensvurderingene er beskrevet under kapittel «oppsummering» fordelt på de ulike fagtemaene og alternativene i konsekvensutredningen.

Alternativ 1: Alternativet ble rangert dårligst av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med middels negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels til stor negativ konsekvens for kulturmiljø, middels negativ konsekvens for landskapsbilde og naturressurser, liten til middels negativ konsekvens for naturmiljø, samt liten negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (Statens vegvesen 2014a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 25.

Tabell 25 Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ 1.

Alternativ 1. rv. 4 Kjul- Åneby sør Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Liten til middels negativ konsekvens: Traseén ligger for det meste nær Nitelva og berører elva på flere punkter. Der vegen tangerer elva må kantvegetasjon fjernes og det vil bli økte forstyrrelser for fuglelivet langs elva. Risiko for nedslamming som reduserer rekruttering av elvemusling i anleggsgjennomføringen. Ørfiskbekken krysses på intakt strekning, økte barriereeffekter som følge av viltgjerder, samt at trekkvegene ved Skøyen, Mo og Strøm vil miste sin funksjon. Lite arealbeslag av naturområder (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Middels til stor negativ: Alternativet følger dagens rv.4, bortsett fra ved en mindre sving på elvesletta ved kommunesenteret. Alternativet får samlet sett «...negative konsekvenser for mange lag av Nittedals historie, særlig den som forteller om næringsvirksomheter, forholdet til Nitelva og forholdet til samferdselshistorie» (Statens vegvesen 2014a s. 142). Blant annet vil tiltaket medføre middels til stor negative konsekvenser for Rotnes-miljøet (KM 16), hvor enkelte elementer blir skadet og noen få går tapt, men konflikten er først og fremst knyttet til en redusert opplevelse av historiske sammenhenger i miljøet. Lite potensiale for å finne automatisk fredede kulturminner (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Traseen følger i stor grad eksisterende rv. 4 og går i hovedsak gjennom jordbruks- og bebygde områder (Statens vegvesen 2014a). Total beslaglegges 289 dekar hvor av blant annet 91 dekar av arealbeslaget er fulldyrka jord, 1 dekar er innmarksbeite og 37 dekar var skog (Statens vegvesen 2014a s. 160). Omlegging av traseen forbi Nittedal sentrum utgjør 15 dekar. Alternativet gir nest høyest arealbeslag av alle utredede trasealternativene (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten negativ konsekvens: Bredeutvidelse og midtdeler gir økte barrierevirkninger langs det meste av strekningen og økte negative virkninger for boliger langs traseen (allerede lav attraktivitet på boligområdene). Antallet boenheter i rød støysone reduseres fra 37 til 29, mens antallet boenheter i gul støysone øker fra 203 til 212. Tiltaket øker potensiale for sentrumsutvikling ved Mo, men reduserer attraktiviteten for området rundt Rotnes bruk og Mølleparken. Tiltaket medførte få konsekvenser for friluftsliv, bortsett fra noe økte barrierevirkninger mot Nitelva (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels negativ konsekvens: Alternativet har «.. negative konsekvenser for den visuelle barrierevirkningen på det mest av strekningen ...» (Statens vegvesen 2014a s. 105) særlig uheldig ved sentrumsområdet Mo/Rotnes og jordbrukslandskapet Skøyen-Mosletta, grunnet 2-3 meter høy fylling. Traseen ligger nær Nitelva på store deler av hele strekningen med stedvis skråningsutslag helt ned til elva, særlig negativ for områdene med meanderende løp med stor verdi. Fjerning av flere bygg langs elva, kan i de fleste tilfeller gi positive virkninger for landskapsbilde grunnet få arkitektoniske verdier på byggene. Forsterket visuell barriere for Rotnes bruk og ytterligere svekkelse av lesbar sammenheng mellom Rotnes bruk og Mølleparken. God reiseopplevelse sammenlignet med 0-alternativet (Statens vegvesen 2014a).

Alternativ 2: Alternativet ble rangert som nest dårligst (4 av 5) av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med middels negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels til stor negativ konsekvens for kulturmiljø, middels negativ konsekvens for nærmiljø og friluftsliv og naturressurser, samt liten til middels negativ konsekvens for landskapsbilde og naturmiljø (Statens vegvesen 2014a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 26.

Tabell 26. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ 2.

Alternativ 2. rv. 4 Kjøl- Åneby sør Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Liten til middels negativ konsekvens: Traséen ligger for det meste nær Nitelva og berører elva på flere punkter. Der vegen tangerer elva må kantvegetasjon fjernes og det vil bli økte forstyrrelser for fuglelivet langs elva. Risiko for nedslamming som reduserer rekruttering av elvemusling i anleggsgjennomføringen. Ørfiskbekken blir ytterligere kanalisert, økte barriereeffekter som følge av viltgjerder, samt at de registrerte trekkvegene ved Skøyen, Mo og Strøm vil miste sin funksjon. Lite arealbeslag av naturområder (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Middels til stor negativ konsekvens: Alternativet følger eksisterende rv.4. Alternativet har i hovedsak samme konflikter som Alt. 1 (Tabell 25) bortsett fra at en smalere veg mellom Rotnes og Strøm. Dette gir en reduksjon fra middels til stor negativ (Alt. 1) til middels negativ konsekvens for Rotnes. Lite potensiale for å finne automatisk fredede kulturminner (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Alternativet går i likhet med Alt. 1 gjennom jordbruks- og bebygde områder (Statens vegvesen 2014a). Total beslaglegger traseen 271 dekar areal, hvor av blant annet fylldyrka jord utgjør 69 dekar og skog utgjør 37 dekar (Statens vegvesen 2014a s. 160). Alternativet beslaglegger 22 dekar mindre dyrka mark enn Alt. 1, det meste av denne forskjellen skyldes at Alt.2 ikke har omlegging for fremtidig sentrumutvikling (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Middels negativ konsekvens: Breddeutvidelse og midtdeler gir negative barrierevirkninger langs det meste av strekningen og økte negative virkninger for boliger langs traseen (allerede lav attraktivitet på boligområdene). Antallet boenheter i rød støysone reduseres fra 37 til 32, mens antallet boenheter i gul støysone øker fra 203 til 208. Tiltaket gir ikke potensial for sentrumutvikling ved Mo, samt at det reduserer attraktiviteten for området rundt Rotnes bruk og Møllparken. Tiltaket medførte små konsekvenser for friluftsliv, men økte barrierevirkningen mot Nitelva noe. Samlet sett tilsvarende konsekvenser som Alt. 1, bortsett mangel på samme potensiale for bygge ut Nittedal sentrum ved Alt. 2 (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Liten til middels negativ konsekvens: Alternativ 2 følger i likhet med Alternativ 1 eksisterende veg, Alternativ 2 har til forskjell en noe redusert vegstandard mellom Rotnes nord og Strøm og får derfor redusert vegen som visuell barriere noe sammenlignet med Alternativ 2. Det gir utslag i mindre konsekvenser for Rotnes bruk og Møllparken, samt langs Nitelvas meanderende strekning. God reiseopplevelse sammenlignet med 0-alternativet (Statens vegvesen 2014a).

Alternativ 3: Alternativet ble rangert som best av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med liten negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels negativ konsekvens for naturressurser og kulturmiljø, liten til middels negativ konsekvens for landskapsbilde, liten negativ konsekvens for naturmiljø, samt liten positiv konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (Statens vegvesen 2014a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 27.

Tabell 27. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ 3.

Alternativ 3. rv. 4 Kjøl- Åneby sør Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Liten negativ konsekvens: Vegen går i tunnel forbi Rotnes, men ligger nær Nitelva på store deler av strekning nord for Strøm og berører elva ved Strøm. Risiko for nedslamming som reduserer rekruttering av elvemusling i anleggsgjennomføringen. Der vegen tangerer elva må kantvegetasjon fjernes og det vil bli økte forstyrrelser for fuglelivet langs deler elva. Økte barriereeffekter som følge av viltgjerd, samt at den registrerte trekkvegen ved Strøm vil minste sin funksjon. Tunnelløsning kan muliggjøre etablering av faunapassasje for trekkveger i sør. Lite arealbeslag av naturområder (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Middels negativ konsekvens: Alternativet berører mange lag av Nittedals historie, men ved at alternativet unngår konflikt med Rotnes og situasjonen trolig vil bedres, blir konfliktnivåer lavere for de fleste aspektene. Eksempler på negative konsekvenser er at alternativet medfører at gårdstunet på Sør-Strøm (KM 27) og nærmiljøet mellom elva og Hadelandsveien i Sørlifallet (KM 30) får middels til stor konsekvens, og miljøene anses som tapt etter inngrep. Riving av hus ved Sør-Strøm gir stor negativ konsekvens, samt at inngrep ved Moveien fører til at relativt mange hus fra småbrukermiljøene blir borte. Lite potensiale for å finne automatisk fredete kulturminner (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for naturressurser	Middels negativ konsekvens: Alternativet beslaglegger minst areal av alle utredede alternativene (Statens vegvesen 2014a). Totalt beslaglegges 230 dekar, hvorav 82 dekar er full dyrka jord, 1 dekar er innmarksbeite og 48 dekar er skog (Statens vegvesen 2014a s. 160). Verdi og omfang varierer langs traseen med stor verdi og omfang i sør, men mer moderat for øvrig (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Liten positiv konsekvens: Potensialet for sentrumsutvikling og sentrumsattraktiviteten øker, samt økt attraktivitet for Rotnes bruk og bruksmuligheter for Mølleparken (grunnet mindre trafikk og barrierevirkninger). Avlastning av Nittedal sentrum/Rotnes tettsted grunnet mindre trafikk og støybelastning. Negative virkninger for gjenværende boliger langs ny trase, flere boligområder har allerede lav attraktivitet. Antall boenheter i rød støysone reduseres fra 37 til 33 og antall boenheter i gul støysone reduseres fra 203 til 162. Alternativet reduserer barrierevirkninger til områdene som ligger langs eksisterende rv.4 og Nitelva, som gir økte bruksmuligheter (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Liten til middels negativ: Alternativet går i tunnel gjennom Mo og Rotnes. Sør for tunnel ny visuell barriere i landskapet grunnet kryssing av jordbrukslandskap på en flomvoll, med ytterligere barrierevirkninger grunnet kryssområdet. Tunnelpåhugg i sør ville være uheldig for landskapsopplevelsen, men virkningen er avhengig av utforming av portalområdet. Nord for tunnel vil det lokalt bli relativt store inngrep, grunnet portal- og kryssområdet med overgangsbu (Statens vegvesen 2014a). Nord for tunnel også noen «...uønskede inngrep i elvelandskapet med skråningsutslag helt ned i elveløpet og reduksjon av kantvegetasjon» (Statens vegvesen 2014a s. 107). Positive virkninger for landskapsbildet i sentrumsområdet, grunnet lavere gjennomgangstrafikk på eksisterende rv.4. Mindre god reiseopplevelse sammenlignet med 0-alternativet, men bedre reiseopplevelse enn ved Alternativ 4 og 5 (Statens vegvesen 2014a).

Alternativ 4: Alternativet ble rangert som nummer tre av de totalt fem alternativene, med liten til middels negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være stor negativ konsekvens for naturressurser, middels til stor negativ konsekvens for landskapsbilde, middels negativ konsekvens for kulturmiljø, liten negativ konsekvens for naturmiljø, samt middels positiv konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (Statens vegvesen 2014a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 28.

Tabell 28. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ 4.

Alternativ 4. rv. 4 Kjøl- Åneby sør Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Liten negativ konsekvens: Vegen går i tunnel forbi Rotnes, og berører ikke Nitelva. Fører til mindre støy, forstyrrelser og barrierevirkning fra eksisterende rv.4. Oppdeling av skogområder Nord for Rotnes. Naturbeitemark og leveområde for spettefugler på Strøm beslaglegges. Stor barriereeffekt ved viltgjerde og registrerte trekkveger ved Strøm vil miste sin funksjon. Tunnelløsning kan muliggjøre etablering av faunapassasje for trekkveger i sør (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Middels negativ konsekvens: Alternativets konfliktbilde gjelder i hovedsak «... gårdslandskap og gårdsbebyggelse på Strøm i nord og småbruskmiljøer på Skøyen og Mo i sør» (Statens vegvesen 2014a s. 145). Sør for tunnel gjelder konfliktene først og fremst kulturminner knyttet til småkårsfolk ved Moveien og Lunde. Nord for tunnel er de negative konsekvensene noe mindre enn for Alternativ 1, 2 og 3, men ved Sørlifallet vil den tidligere kafeen ved Hadelandsvien gå tapt. Alternativet får imidlertid større negative konsekvenser for gårdsmiljøet på Strøm, blant annet grunnet at vegen bryter inn i gårdslandskap til 2 bruk. Sammen med mindre konflikter med gårdslandskap på Skøyen og Mo, gjør dette av alternative er det meste negative for tradisjonelle gårdsmiljøer. Middels/stor potensiale for å finne automatisk fredede kulturminner (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for naturressurser	Stor negativ konsekvens: Alternativet beslaglegger mest fulldyrka jord av alle utredede alternativet, samt nest mest skog (Statens vegvesen 2014a). Total beslaglegger alternativet 295 dekar, hvor av blant annet fulldyrka jord utgjør 107 dekar, innmarksbeite utgjør 4 dekar og skog utgjør 133 dekar (Statens vegvesen 2014a s. 160).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Middels positiv konsekvens: Ny veg gir økte barrierevirkninger sør for tunnel. Kraftig redusert barrierevirkning langs eksisterende rv.4 mellom Mo og Åneby, men et nærfriluftsområde får økt barrierevirkning. Trafikkreduksjon ved rådhus på ca. 20 % sammenlignet med 0-alternativet. Økt attraktivitet for eiendommer langs eksisterende rv. 4, økt attraktivitet for Rotnes bruk og økte bruksmuligheter Mølleparken, samt gir potensial for videre utbygging rundt Nittedal stasjon. Antall boenheter i rød støysone reduseres fra 37 til 6 og antall boenheter i gul støysone reduseres fra 203 til 148. Muligheter for friluftsliv og rekreasjon rundt Nittedal sentrum/Rotnes tettsted blir bedret, grunnet redusert barrierevirkning langs eksisterende rv. 4 og mot Nitelva. Redusert attraktivitet for et mindre brukt nærfriluftsområde nord for tunnelen (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Stor negativ konsekvens: Sør for tunnel vil etablering av et stort kryssområde på et flatt jorde gjøre inngrepet mer synlig i landskapsbilde, enn ved Alternativ 3. Vegens beliggenhet på en 2-3 meter høy fylling gir forsterkede negative virkninger ved dårlig tilpasning i landskapet, men små fjernvirkninger sett fra de øvre dalsidene. Lokalt store inngrep i terrenget nord for tunnelen. Påhuggsområdet med et stort kryssområdet har dårlig visuell forankring i landskapet. I nord ligger vegen med høye fyllinger i ytterkant at et urørt skogsterreg som stedvis blir godt synlig, men vegetasjon vil på sikt kunne dempe virkningene av inngrepet sett fra avstand. Vegen medfører uheldige virkninger ved kulturlandskapet på Strøm, både lokal og fra litt avstand. Negative virkninger for de visuelle kvalitetene ved kulturlandskapet ved Rotnes bruk, men skogvegetasjon vil delvis skjeme inngrepet. Positive virkninger på landskapsbildet i sentrumsområdet, grunnet lavere gjennomgangstrafikk på eksisterende rv.4. Mindre god reiseopplevelse sammenlignet med 0-alternativet (Statens vegvesen 2014a).

Alternativ 5: Alternativet ble rangert som nest best (2 av 5) av alle alternativene for ikke-prissatte temaer, med liten negativ konsekvens som samlet vurdering for de ikke-prissatte temaene. Samlede konsekvenser for hvert fagtema ble vurdert til å være middels til stor negativ konsekvens for naturressurser, middels negativ konsekvens for landskapsbilde, liten til middels negativ konsekvens for naturmiljø, liten negativ konsekvens for kulturmiljø, samt middels positiv konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (Statens vegvesen 2014a). For en mer utfyllende beskrivelse av konsekvensene se Tabell 29.

Tabell 29. Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser som følge av Alternativ 5.

Alternativ 5. rv. 4 Kjøl- Åneby sør Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser	
Konsekvenser for naturmiljø	Liten til middels negativ konsekvens: Vegen går i tunnel forbi Rotnes og berører ikke Nitelva. Fører til mindre støy, forstyrrelser og barrierevirkning fra eksisterende rv.4. Oppdeling av skogområder Nord for Rotnes, hvor store deler av skogområdene mellom Rotnes og Åneby blir utsatt for støy og barriereeffekter, men det var ikke registrert spesielle verdier i området. Et leveområde for svartspett og en lokalt viktig naturtype (ved Bikkjehølet bekk) blir negativ påvirket. Stor barriereeffekt grunnet viltgjerde og registrerte trekkveger ved Strøm vil miste sin funksjon. Tunnelløsning kan muliggjøre etablering av faunapassasje for trekkveger i sør (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for kulturmiljø	Liten negativ konsekvens: Alternativets konfliktbilde er «... dominert av inngrep i småkårsmiljøer – tidligere plasser og småbruk i sør og tufter etter marginale bosetting fra før 1900 i utmarka» (Statens vegvesen 2014a s. 145). Eksempler på negative konsekvenser er tap av kulturmiljøet Moveien (KM 9), hvor dette tapet medfører det største konfliktutslaget for alternativet. Andre eksempler er berøring av noen tufter etter husmannsbosetting i Strømmarka. Liten potensiale for å finne automatisk fredede kulturminner på første del av strekningen, men middels potensiale får å finne utmarksminner nord for tunnelmunning (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for naturressurser	Middels til stor negativ konsekvens: Alternativet beslaglegger totalt 275 dekar, hvor av blant annet fulldyrka jord utgjør 83 dekar og skog utgjør 144 dekar (Statens vegvesen 2014a s. 160).
Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv	Middels positiv konsekvens: Ny veg gir økte barrierevirkning sør for tunnel, kraftig redusere barrierevirkninger langs eksisterende rv.4 mellom Mo og Åneby, men et nærfriluftsområde får økt barrierevirkning. Trafikkreduksjon ved rådhus på ca. 20 % sammenlignet med 0-alternativet. Økt attraktivitet for eiendommer langs eksisterende rv.4, økt attraktivitet for Rotnes bruk og bruksmuligheter for Mølleparken, samt gir potensial for videre utbygging rundt Nittedal stasjon. Antall boenheter i rød støysone reduseres fra 37 til 6, antall boenheter i gul støysone reduseres fra 203 til 161. Muligheter for friluftsliv og rekreasjon rundt Nittedal sentrum/Rotnes tettsted blir bedret, grunnet redusert barrierevirkning langs eksisterende rv. 4 og mot Nitelva. Sentrale deler av et nærfriluftsområde nord for tunnelen, som er noe brukt, får ny barriere og økt støybelastning (Statens vegvesen 2014a).
Konsekvenser for landskapsbilde	Middels negativ konsekvens: Sør for tunnel vil etablering av et stort kryssområde på et flatt jorde gjøre inngrepet mer synlig i landskapsbilde, enn ved Alternativ 3. Vegens beliggenhet på en 2-3 meter høy fylling gir forsterkede negative virkninger ved dårlig tilpasning i landskapet, men små fjernvirkninger sett fra de øvre dalsidene. Nord for tunnel store terrenginngrep i skogsområder på vestre dalside, lang og høy skjæring ved nordre tunnelutløp, samt at tilførselsveg til Nittedal stasjon ligger tungt i terrenget. Tiltaket vil delvis være synlig fra noe bebyggelse ved Nittedal stasjon og vil i tillegg gi en ny visuell barriere i et urørt skogsterreng. Større negative lokale virkninger enn ved Alt. 4, men mindre virkninger fra avstand. Positiv virkning på landskapsbildet i sentrumsområdet, grunnet lavere gjennomgangstrafikk på eksisterende rv.4. Mindre god reiseopplevelse sammenlignet med 0-alternativet (Statens vegvesen 2014a).

Sammenstilling

Tabell 30. Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser og samlet rangering av alternativer for ny rv. 4 mellom Kjøl og Åneby sør i Nittedal kommune slik den er presentert i konsekvensutredningsrapporten (Statens vegvesen 2014a)

Tema	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5
Netto nytte prissatte (mill. 2012-kr)	0	202	314	-1 046	-357	-467
Vurdering ikke-prissatte og rangering	Ingen 1	Negativ 6	Negativ 5	Negativ 2	Negativ 4	Negativ 3
Samfunnsøkonomisk vurdering	0	Svakt positiv	Positiv	Negativ	Negativ	Negativ
Rangering	3	2	1	6	4	5

I sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen (Tabell 30) ble Alternativ 1 rangert som beste alternativ, med en samlet positiv samfunnsøkonomisk vurdering. Alternativet 1 hadde en positiv netto nytte på + 314 millioner, men for de ikke-prissatte temaene var de samlede konsekvenser negative og alternativet rangert nest dårligst. Alternativ 2 ble rangert som nest beste alternativ, med samlet svak positiv samfunnsøkonomisk vurdering. Alternativ 2 hadde en positiv netto nytte på + 202 millioner, men var rangert dårligst av alle alternativene for de ikke-prissatte temaene. Alternativ 0 ble vurdert rangert som nummer tre, med 0 kroner i netto nytte og ingen konsekvenser for de ikke-prissatte temaene. Alternativ 3, 4 og 5 ble alle vurdert med en samlet negativ samfunnsøkonomisk vurdering, grunnet negativ netto nytte på henholdsvis – 357 millioner, - 467 millioner og - 1046 millioner og negative konsekvenser for ikke-prissatte tema. Alternativene hadde imidlertid en bedre vurdering av ikke-prissatte tema, enn alternativene om ble vurdert til å være samfunnsøkonomisk lønnsomme.

I konsekvensutredningen ble det trukket frem et spørsmål om Alternativ 1 og Alternativ 2 var bedre enn Alternativ 0. Altså om de negative virkningene for ikke-prissatte tema verdsettes til mer enn 200-300 million (den positive netto nytten til alternativene) (Statens vegvesen 2014a s. 170). Her trekkes det frem at blant de viktigste negative virkningene som var beslag av 80-90 dekar fulldyrka mark og konflikter med kulturminner, hvor «Kulturminner som er viktige for å formidle den historiske utviklingen av Nittedal vil gå tap (Statens vegvesen 2014a s. 170). Kulturminnene var viktige ut i fra et lokalt perspektiv, men ble ikke vurdert til å være av

spesielt viktige nasjonalt eller regional sammenheng. Det trekkes også trekkes frem at kulturminnene ikke var godt bevart og var allerede presset av eksisterende rv.4 (Statens vegvesen 2014a). Totalvurderingen til Statens vegvesen var alternativet 1 var beste alternativer, samt at også Alternativ 2 så vidt var bedre enn 0-Alternativet (Statens vegvesen 2014a).

Både alternativ 3, 4 og 5 ble rangert lavere enn alternativ 0, grunnet negativ netto nytte og negative virkninger for ikke-prissatte tema. Av de tre alternativene ble Alternativ 3 rangert sist, begrunnet med at Alternativ 3 kom «... betydelig dårligere ut for de prissatte konsekvensene, enn alternativ 4 og 5, samtidig som forskjellene i ikke-prissatte først og fremst er knyttet til beslag av dyrket mark og ikke så store at de kan forvare merkostnaden» (Statens vegvesen 2014a s. 170). I forhold til rangeringen mellom Alternativ 4 og Alternativ 5, kom Alternativer 5 bedre ut for de ikke-prissatte konsekvensene, men hadde 110 millioner kroner høyere negativ netto nytte (Statens vegvesen 2014a). Her valgte Statens vegvesen å «... tillegge lavere kostnad og bedre utviklingsmuligheter nær kollektivknutepunktet Nittedal stasjon størst vekt...» (Statens vegvesen 2014a s. 170), og derfor ble Alternativ 4 rangert før Alternativ 5 (Statens vegvesen 2014a).

Andre faktorer

Under temaet «Lokal og regional utvikling» i konsekvensutredningen er det synliggjort hvordan «... tilgjengelighetsforbedringer eller endrede forutsetninger for å utnytte arealer kan gi nye muligheter for befolkning og næringsliv» (Statens vegvesen 2014a s. 17). På bakgrunn av at de regionale virkningene av tiltaket ble vurdert som små, ble vurderingen begrenset til å i hovedsak ta for seg «... hvordan planene for ny rv. 4 er i forhold til kommunens langsiktige planer for arealutvikling i planområdet» (Statens vegvesen 2014a s. 17), altså hovedsakelig virkninger på lokalt nivå. Oppsummering og alternativenes rangering i forhold til lokale virkninger fremgår av i tabell 31.

Tabell 31. Oppsummering av lokale virkninger for de utredede alternativene for ny rv. 4 Kjul til Åneby sør, slik den er presentert i konsekvensutredningen (Statens vegvesen 2014a)

Alt.	Positivt	Negativt	Rangering
1	Tilrettelegger for utvikling i tråd med sentrumsplanen.	Begrenser videre utvikling mellom Rotneskrysset og Åneby og krever inngrep i dagens bebyggelse.	1
2	Avklarar arealbruk.	Legger ikke opp til sentrumsutvikling i tråd med intensjonene i sentrumsplanen. Krever til dels store inngrep i dagens bebyggelse fra Mo til Åneby.	5
3	Avlaster Nittedal sentrum for gjennomgangstrafikk.	Legger ikke opp til sentrumsutvikling i tråd med intensjonene i sentrumsplanen. Kommunen kan legge om avlastet rv. 4 for å få til sentrumsutvikling i tråd med sentrumsplan, men finansiering vil bli vanskelig. Gir små muligheter for utvikling langs dagens veg. Utløser ikke atkomst til nye, større områder.	4
4	Avlaster Nittedal sentrum for gjennomgangstrafikk. Gir atkomst fra området rundt Nittedal stasjon direkte til rv. 4 uten å måtte kjøre om Rotneskrysset. Utløser utbyggingsmuligheter i skogen mellom Rotnes og Åneby.	Legger ikke opp til sentrumsutvikling i tråd med intensjonene i sentrumsplanen. Kommunen kan legge om avlastet rv. 4 for å få til sentrumsutvikling i tråd med sentrumsplan, men finansiering vil bli vanskelig. Gir mulighet for boligutvikling i områder nær stasjonen og utvikling av større område mellom traseen og jernbanen.	2
5	Avlaster Nittedal sentrum for gjennomgangstrafikk. Gir atkomst fra området rundt Nittedal stasjon direkte til rv. 4 uten å måtte kjøre om Rotneskrysset.	Legger ikke opp til sentrumsutvikling i tråd med intensjonene i sentrumsplanen. Kommunen kan legge om avlastet rv. 4 for å få til sentrumsutvikling i tråd med sentrumsplan, men finansiering vil bli vanskelig. Gir mulighet for boligutvikling i områder nær stasjonen og utvikling av større område mellom traseen og jernbanen.	3

Måloppnåelse

I konsekvensutredningen ble det i tillegg til den samfunnsøkonomiske analysen, vurdering og rangeringer av de ulike alternativene sine virkninger på lokal og regional utvikling og gjort en egen vurdering av alternativene i forhold til oppnåelse av målene som ble satt for prosjektet.

Vurderinger og rangering av de utredede alternativene, slik de ble presentert i konsekvensutredningen, fremgår av Tabell 32 og 33.

Tabell 32. Oppsummering av vurdering av måloppnåelse for utredede alternativer for ny rv.4 fra Kjøl til Åneby sør, slik den er presentert i konsekvensutredningen (del 1) (Statens vegvesen 2014a)

Mål	Vurdering av måloppnåelse (skala: +++ = svært god, ++ = god, + = forbedring, 0 = som i dag, - = dårligere)					Kommentarer
	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	
Hovedmål 1: Trafikksikker og effektiv ferdsel for alle trafikantgrupper						
Trafikksikker rv.4 med tilførselsveger	+++	+++	++	+++	+++	Alt 4 og 5 har en bedre standard enn alt 1 og 2 men medfører også en lenger vegstrekning enn alt 1 og 2 med mulighet for flere ulykker. Totalt sett kommer alle disse alternativene omtrent like bra ut. Alt 3 er lenger enn alt 1 og 2 og overfører ikke like mye trafikk som alt 4 og 5 og kommer derfor noe dårligere ut.
Sammenhengende tilbud til syklende	+	+	+	+	+	Forutsetning i alle løsninger. Blandet trafikk på strekninger langs alt. 1 og 2. Forbedring liten siden tilbud også finnes i dag
Legge til rette for bruk av kollektive reisemidler	+	+	+	+	+	Mindre forsinkelser – også for busser, alt.4-5 gir best stasjonsbetjening, mens alt. 1 og 2 er best i forhold til sentrum
Rangering hovedmål 1	1	1	5	1	1	
Hovedmål 2: Legge til rette for utvikling av eksisterende tettsteder						
Utvikling av Mo/Rotnes som et samlingspunkt for handel og næringsvirksomhet	+++	0	+	+	+	Alt. 1 i tråd med sentrumsplan, alt. 2 legger begrensinger, alt. 3-5 kan utvikles noe, men krever store kommunale investeringer
Legge til rette for ønsket utvikling i forhold til kommunens arealbruksstrategi	+++	-	+	++	++	Alt. 1 i tråd med sentrumsplan. Alt. 4 og 5 gir en bedre påkobling og dermed rom for utvikling nær Nittedal stasjon.
Bedre bomiljø langs eksisterende rv. 4	-	-	+	+	++	Mange hus innløses og nabolag berøres der ny veg går langs dagens veg. Omlagt veg gir støy for nye grupper. Ved alt. 4 blir boligområdet ved Strøm liggende mellom 2 veger.
Ta vare på stedlige kvaliteter og identitet	-	-	-	-	-	Firefelts veg kan vanskelig underbygge stedlig kvalitet og identitet. Veg på flomsikker fylling bryter med kulturlandskapet for alle alt. mellom Skøyen og Mo. Krysset ved tunnelalternativene forsterker inngrepet. Alt. 1-3 tar mye av rommet mellom Rotnes og Åneby.

Tabell 33. Oppsummering av vurdering av måloppnåelse for utredede alternativer for ny rv.4 fra Kjøl til Åneby sør, slik den er presentert i konsekvensutredningen (del 2) (Statens vegvesen 2014a).

Mål	Vurdering av måloppnåelse (skala: +++ = svært god, ++ = god, + = forbedring, 0 = som i dag, - = dårligere)					Kommentarer
	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	
Rangering hovedmål 2	1	5	4	3	2	
Effektmål						
Prioritere framkommelighet for kollektivtransport slik at framtidig økt kapasitetsbehov kan tas kollektivt	+	+	+	+	+	Kollektivtransport prioriteres ikke på bekostning av framkommelighet for privatbiler, men alle alternativer gir god framkommelighet også for buss
Prioritere veg- og kryssplassering som fanger opp lokaltrafikk	+	+	0	+++	++	Alt. 4 og 5 har kobling opp mot stasjonen og avlaster Stasjonsveien. Alt. 3 har dårligere kryss og koblinger mot eksisterende rv. 4. Alt. 1 og 2 har bedre kryssavvikling en eksisterende veg.
Legge til rette for gode overganger mellom ulike transportformer	+	+	+	+	+	Busser vil gå gjennom sentrum. I dag kun en langdistansebusnrute som ev. ville velge tunnel. Det forventes små forsinkelser. Alt. 4 og 5 vil gi kortere forbindelser fra rv. 4 til stasjon for ev. busser fra Hakadal
Ha økonomi som tar hensyn til livslepestandard	+	+	-	-	-	Lang levetid på valgte løsninger, men løsninger gjennom sentrum vil være utsatt for press. Tunneler er dyre å drifte og kort levetid på tekniske installasjoner.
Redusere barrierer som hindrer ferdsel og opplevelsesverdier	0	0	+	++	++	Alternativer langs dagens veg øker barrierevirkningen, men har bedre krysningsmuligheter
Innfri nasjonale mål for klima, luft og støy	-	-	-	-	-	Støy marginalt bedre, men klimagassutslipp øker som følge av økt trafikk i alle alt. Alt. 4 og 5 har økt stigning. Alt. 3-5 større utslipp i anleggsfase av tunnel.
Føre til færre drepte og hardt skadde på strekningen (50 % reduksjon i hht NTP)	+++	+++	++	+++	+++	Alt 4 og 5 har en bedre standard enn alt 1 og 2 men medfører også en lenger vegstrekning enn alt 1 og 2 med mulighet for flere ulykker. Totalt sett kommer alle disse alternativene omtrent like bra ut. Alt 3 er lenger enn alt 1 og 2 og overfører ikke like mye trafikk som alt 4 og 5 og kommer derfor noe dårligere ut.
Ha en utforming og estetikk som bygger opp under stedlig kvalitet og identitet	-	-	-	-	-	Firefelts veg kan vanskelig underbygge stedlig kvalitet og identitet. Veg på flomsikker fylling bryter med kulturlandskapet for alle alt. mellom Skøyen og Mo. Krysset ved tunnelalternativene forsterker inngrepet. Alt. 1-3 tar mye av rommet mellom Rotnes og Åneby.
Være gjennomførbart innenfor rammene i Oslopakke 3	+	+	-	-	-	Deler av alt. 1 og 2 har mulighet for å få bevilgning innenfor Oslopakke 3.
Samlet rangering effektmål	1	1	5	3	3	Gjennomførbart tillagt størst vekt
Rangering alle mål	1	4	5	3	2	

Anbefalte alternativ

Som det fremgår i konsekvensutredningen ble Alternativ 2 med omlegging av rv. 4 ved Rotnes som en eventuell utviklingsmulighet, endelig anbefalte alternativ for ny rv. 4 fra Kjul til Åneby sør. Dette alternativet innebar at man la til grunn Alternativ 2, men at man også åpnet for en eventuell omlegging av veitraseen lengre østover på strekningen mellom rådhuset og Mosenteret, i likhet med Alternativ 1 (Figur 26).



Figur 25. Utsnitt over området hvor det kunne være aktuelt med omlegging av anbefalte Alternativ 2 for å sikre sentrumsutviklingsmålene i Nittedal (Statens vegvesen 2014a).

I kapittelet som omhandler anbefaling i konsekvensutredningen trekkes det frem at «Føringer fra Regjeringen, basert på ”Notatet for prinsipielle transportløsninger for rv. 4 Gjelleråsen-Roa”, legger opp til utvikling av dagens veg» (Statens vegvesen 2014a s. 179) og at O-alternativet ikke nådde målene som var satt for prosjektet og derfor ikke kunne anbefales (Statens vegvesen 2014a).

I begrunnelsen for anbefalte alternativ fremgår det videre at det bare var Alternativ 1 og 2 som hadde positiv vurdering for de samlede prissatte konsekvensene. Alternativ 1 kostet imidlertid mer å bygge, drifte og vedlikeholde, samt hadde større konsekvenser for ikke-prissatte temaer, sammenlignet med Alternativ 2. I Alternativ 2 kunne man også i større grad

hensyn ta nærføring til Nitelva og boliger langs traséen. Alternativ 1 hadde på sin side en bedre på måloppnåelse, grunnet omlegging av veg som gir mulighet for ønsket sentrumsutvikling (Statens vegvesen 2014a).

Ved å anbefale Alternativ 2 som åpnet for mulig omlegging av vegtraseen forbi sentrumsområdet (i likhet med Alternativ 1), førte dette til at anbefalte alternativ også kunne nå målet om tilrettelegging for sentrumutvikling (Statens vegvesen 2014a). I anbefalingen pekes det imidlertid også på det var knyttet «... større usikkerhet til kostnader og tekniske løsninger ved omlegging av rv. 4 forbi sentrumsområdet» (Statens vegvesen 2014a s. 180), samt at omleggingen vil «kreve finansiering utover offentlig vegbudsjett» (Statens vegvesen 2014a s. 180). Det trekkes også frem i anbefalingen av en eventuell omlegging av vegtraseen forbi sentrumsområder ikke er aktuell hvis den planlagte sentrumsutviklingen ikke blir realisert (Statens vegvesen 2014a).

Alternativene med tunnel (Alternativ 3, 4 og 5) ble beskrevet til å komme best ut for de ikke-prissatte konsekvensene, men Statens vegvesen kunne ikke anbefale alternativene grunnet den vesentlig lavere samfunnsøkonomiske nytten sammenlignet med Alternativ 1 og 2 (Statens vegvesen 2014a). De bedre virkningene for ikke-prissatte konsekvenser ble ikke vurdert til å stå i forhold til de økte kostnadene og med bakgrunn i «Notat for prinsipielle transportløsninger for rv. 4 Gjelleråsen-Roa) ville Statens vegvesen ha innsigelse hvis Nittedal kommune skulle vedta et av tunnelalternativene (Statens vegvesen 2014a).

Diskusjon

Vektlegging av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen

Sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i den samfunnsøkonomiske analysen for rv.4 Kjøl-Åneby viste at den samlede rangeringen av alternativene var lik rangeringen av alternativene i forhold til best netto nytte resultat. Denne rangeringen skjedde til tross for et dårlig utfall for rangeringen av de ikke-prissatte konsekvensene. Som sammenstillingen (Tabell 30) viste var for eksempel de to alternativene som samlet sett ble rangert best, de to alternativene som var rangert lavest for de ikke-prissatte temaene. Dette virker til å styrke Hypotese H₁: Ikke-prissatte konsekvenser ble ilagt lavere viktighet enn prissatte konsekvenser i sammenstillingen av den samfunnsøkonomiske analysen.

Hva slags konsekvenser de ulike alternativene faktisk medførte for de prissatte og ikke-prissatte temaene, og hvilken forskjell det var i konsekvenser mellom de ulike alternativene, blir derfor et viktig forhold for å avgjøre i hvilken grad de prissatte konsekvensene eventuelt ble vektlagt tyngre enn ikke-prissatte konsekvensene.

Selv om konsekvensutredningen viste at alle traséalternativene medførte negative konsekvenser for de ikke-prissatte temaene, var det imidlertid flere forskjeller mellom alternativene som ble rangert best for de ikke-prissatte temaene og alternativene som ble rangert best i den samfunnsøkonomiske analysen (Statens vegvesen 2014a s. 169).

Ved å se på de samlede konsekvensene for traséene ville for eksempel Alternativ 3 og 5 (alternativene som var rangert best for de ikke-prissatte konsekvensene etter 0-alternativet) medført en samlet liten negativ konsekvens for de ikke-prissatte temaene. Alternativ 1 og 2 (alternativene som ble rangert best i den samfunnsøkonomiske analysen) ville på sin side medføre middels negative konsekvenser for de ikke-prissatte temaene (Statens vegvesen 2014a s. 169).

Alternativ 2 sammenlignet med Alternativ 3

Sammenlignet med Alternativ 2 ville alternativet som ble rangert best for IP-temaene etter 0-alternativet (Alternativ 3) medført reduksjon i konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv fra middels negativ til liten positiv, for naturmiljø fra liten-middels negativ til liten negativ og for kulturmiljø fra middels-stor negativ til middels negativ (Tabell 26 og 27).

Noen av hovedforskjellene for nærmiljø og friluftsliv var at Alternativ 2 (Tabell 26) blant annet ville gi negative barrierevirkninger og økte negative virkninger for boliger langs den nye traseen, redusere attraktiviteten for områder rundt Rotnes bruk og Mølleparken, samt ikke gi mulighet for sentrumsutvikling ved Mo(Statens vegvesen 2014a). Alternativ 3 (Tabell 27) ville imidlertid redusere barrierevirkninger til områdene langs eksisterende rv.4 og Nitelva, øke potensiale for sentrumsutvikling og sentrumsattraktiviteten, gi økt attraktivitet for Rotnes bruk og bruksmuligheter for Mølleparken, men samtidig gi negative virkninger for gjenværende boliger langs ny trase (Statens vegvesen 2014a). Her viser altså sammenligningen mellom de to alternativene at Alternativ 3 ville vært et vesentlig bedre alternativ enn Alternativ 2 på strekningen for nærmiljø og friluftsliv.

For kulturmiljø medførte Alternativ 2 (Tabell 26) flere konsekvenser som ga negative virkninger for mange lag av Nittedals historie, særlig historien som forteller om næringsvirksomhet, samferdselshistorie og historie om forholdet til Nitelva, deriblant fikk kulturminne Rotnes middels negativ konsekvens (Statens vegvesen 2014a). Alternativ 3 (Tabell 27) medførte også negative konsekvenser for kulturmiljø, hvor mange lag av Nittedals historie, men alternativet unngikk konflikt med Rotnes og situasjonen her ville trolig bli bedre, noe som ga lavere konfliktnivåer for de fleste aspektene (Statens vegvesen 2014a). Ved å se på konsekvensvurderingen av de 32 kulturmiljøene slik de er oppsummert i temarapporten for kulturmiljø, fremgår det var 4 kulturmiljøer med høyere konsekvens enn liten negativ som ikke går igjen i begge alternativene. Det gjaldt kulturmiljøene Lunde, Moveien, Rotnes med mølleparken og Rotnes sagbruk. For Lunde medførte Alternativ 2 stor negativ konsekvens, mens Alternativ 3 medførte null konsekvens. For Rotnes med mølleparken medførte Alternativ 2 middels negativ konsekvens, mens Alternativ 5 medførte

liten positiv konsekvens og for Rotnes sagbruk medførte Alternativ 2 middels negativ konsekvens, mens Alternativ 3 medførte null konsekvens. For kulturmiljø Moveien ga Alternativ 2 null konsekvens, mens Alternativ 5 medførte middels negativ konsekvens (Multiconsult 2014). Sammenligningen mellom de to alternativene viser at begge alternativene ga betydelige negative virkninger for fagtema kulturmiljø, men at for enkelte kulturmiljøer medførte Alternativ 3 vesentlig reduserte konsekvenser.

For naturmiljø medførte Alternativ 2 (Tabell 26) at traseen for meste lå nær Nitelva og ville berøre elven på flere steder. Der hvor vegen berørte elva måtte kantvegetasjon ville bli fjernet og det ville bli økte forstyrrelser for fuglelivet langs elva. Alternativet medførte også blant annet at Ørfiskbekken ville bli ytterligere kanalisert og tre trekkveger ville miste sin funksjon (Statens vegvesen 2014a). I Alternativ 3 (Tabell 27) ville vegen gå i tunnel forbi Rotnes, men ligge nær Nitelva på deler at strekning nord for Strøm og berøre elva ved Strøm. Der hvor vegen berørte elva ville kantvegetasjon måtte bli fjernet og det ville bli økte forstyrrelser for fuglelivet langs elva. Viltgjerder ville gi økte barrierer og et registrert trekkområde ville minste sin funksjon, men tunnelen kunne imidlertid muliggjøre etablering av trekkveg i sør. Både Alternativ 2 og 3 medførte risiko for nedslamming som reduserer rekruttering av elvemusling i anleggsgjennomføringen (Statens vegvesen 2014a). Alternativene medførte mange av de samme konsekvensene for fagtema naturmiljø, men grunnet tunnelføringen blir det et mindre negativt omfang knyttet til alternativ 3.

Oppsummert viser sammenligningen av alle de ikke-prissatte temaene at det en reel forskjell mellom de 2 alternativene og deres konsekvens for tre av de ikke-prissatte fagtemaene. For fagtema landskapsbilde og naturressurser hadde Alternativ 3 og Alternativ 2 samme konsekvensgrad, med henholdsvis liten-middels negativ og middels negativ konsekvens for fagtemaene (Statens vegvesen 2014a s. 169). Den samfunnsøkonomiske analysen viser imidlertid også at det var meget store forskjeller i prissatt netto nytte mellom alternativene, hvor Alternativ 2 ga en positiv netto nytte på 314 millioner, mens Alternativ 3 ga en negativ netto nytte på – 1046 millioner (Tabell 30). Vektleggingen av prissatte konsekvenser i samlet rangering i den samfunnsøkonomiske analysen må altså ses i lys av at det var meget store forskjeller i den prissatte netto nytten mellom de utredede alternativene.

Alternativ 2 sammenlignet med Alternativ 5

Sammenlignet med Alternativ 2 ville alternativet som ble rangert nest best for IP-temaene etter 0-alternativet (Alternativ 5) medført reduksjon i konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv fra middels negativ til middels positiv og for kulturmiljø fra middels-stor negativ til liten negativ (Tabell 26 og 27).

Noen av hovedforskjellene for nærmiljø og friluftsliv var blant annet at Alternativ 2 (Tabell 26) ville gi negative barrierevirkninger og økte negative virkninger for boliger langs den nye traseen, redusere attraktiviteten for områder rundt Rotnes bruk og Mølleparken, samt ikke gi mulighet for sentrumsutvikling ved Mo (Statens vegvesen 2014a). Alternativ 5 (Tabell 29) ville også gi økte barrierevirkninger sør for tunnel, men ville kraftig redusere barrierevirkninger mellom Mo og Åneby og gi økt attraktivitet for eiendommer langs eksisterende rv. 4, gi økt attraktivitet for Rotnes bruk og bruksmuligheter for Mølleparken, samt gi potensiale for videre utbygging ved Nittedal stasjon og bedre muligheter for rekreasjon og friluftsliv rundt Nittedal sentrum. Alternativ 5 ville også medføre en ny barriere og økt støybelastning for et nærfriluftsområde nord for tunnelen (Statens vegvesen 2014a). Selv om begge alternativene medførte negative virkninger for fagtemaet nærmiljø og friluftsliv, medførte Alternativ 5 samlet sett en positiv konsekvens og fremstod derfor som et vesentlig bedre alternativ enn Alternativ 2.

For kulturmiljø medførte Alternativ 2 (Tabell 26) flere konsekvenser som ga negative virkninger for mange lag av Nittedals historie, særlig historien som forteller om næringsvirksomhet, samferdselshistorie og historie om forholdet til Nitelva, deriblant fikk kulturminne Rotnes (som ble vurdert til å ha stor verdi) middels negativ konsekvens (Statens vegvesen 2014a). Alternativ 5 (Tabell 29) medførte også negative konsekvenser for kulturmiljø, men konsekvensbildet var her redusert til å være «... dominert av inngrep i småkårsmiljøer – tidligere plasser og småbruk i sør og tufter etter marginale bosetting fra før 1900 i utmarka» (Statens vegvesen 2014a s. 145), samt blant annet tap av kulturmiljø Moveien (middels negativ konsekvens) (Statens vegvesen 2014a). Selv om begge alternativene medførte negative virkninger for fagtema kulturmiljø, hadde Alternativ 5 færre

konflikter med større enn liten-middels negativ konsekvens og man unngikk blant annet stor negativ konsekvens for kulturmiljøene Lunde og Sjø-Strøm (Multiconsult 2014 s. 98). På bakgrunn av dette fremstod Alternativ 5 som vesentlig bedre enn Alternativ 2 for fagtema kulturmiljø.

For de ikke-prissatte fagtemaene landskapsbilde og naturressurser ville imidlertid Alternativ 5 medførte økte konsekvenser sammenlignet med Alternativ 2.

Blant annet ville Alternativ 5 beslaglegge 14 dekar mer fulldyrka jord, og 107 dekar mer skog enn Alternativ 2 (Tabell 26 og 29). For landskapsbilde ville Alternativ 5 (Tabell 29) medførte blant annet at et stort kryssområde på et flatt jorde sør for tunnel ville bli synlig i landskapsbilde. Nord for tunnel ville alternativet medføre store terrenginngrep i skogsområder på vestre dalside, samt lang og høy skjæring ved nordre tunnelutløp, samt at tilførselsveg til Nittedal stasjon ville ligge tungt i terrenget. Alternativet ville også gi positive virkninger for landskapsbilde i sentrumsområdet, grunnet redusert gjennomgangstrafikk (Statens vegvesen 2014a). I konsekvensutredningen beskrives konsekvensene for landskapsbilde i Alternativet 2, med utgangspunkt i en sammenligning med Alternativ 1. Noe som gjør det noe utfordrende å påpeke de konkrete konsekvensene som Alternativet 2 medførte. Fra konsekvensutredningen medgår det at Alternativ 1 medførte «... negative konsekvenser for den visuelle barrierevirkningen på de meste av strekningen» (Statens vegvesen 2014a s. 105). Alternativet var «svært uheldig» ved sentrumsområdet Mo/Rotnes og jordbrukslandskapet Skøyen-Mosletten og lå nær Nitelva på store deler av strekningen med stedvis skråningsutslag helt ned til elva (særlig negativ ved meandrerende strekning). Alternativ 1 ville medføre forsterket visuell barriere for Rotnes bruk og svekkelse av lesbar sammenheng mellom Rotnes bruk og Mølleparken. Alternativ 1 ville også fjerne flere bygg (med få arkitektoniske verdier) langs elva som i de fleste tilfeller ga positive virkninger for landskapsbilde (Statens vegvesen 2014a). Til sammenligning med denne beskrivelsen ville Alternativ 2 få noe redusert visuellbarriere mellom Rotnes nord og Strøm grunnet redusert vegstandard, og derav reduserte konsekvenser for Rotnes bruk og Mølleparken, samt langs Nitelvas meandrerende strekning (Statens vegvesen 2014a). Samlet sett ville Alternativ 5 ville altså øke de negative konsekvensene for landskapsbilde, fra liten-middels negativ til middels negativ, sammenlignet med Alternativ 2 (Statens vegvesen 2014a).

Oppsummert viser sammenligningen av mellom Alternativ 5 og Alternativ 2 at det ville være en reell forbedring for 2 av de ikke-prissatte fagtemaene, men samtidig ville Alternativ 5 medførte økte de negative konsekvenser for 2 av de ikke-prissatte fagtemaene. For fagtemaet naturmiljø var begge alternativene vurdert med like negative konsekvenser, med en liten til middels negativ konsekvens. Den samfunnsøkonomiske analysen viser imidlertid også at det var meget store forskjeller i prissatt netto nytte mellom alternativene, hvor Alternativ 2 ga en positiv netto nytte på 314 millioner, mens Alternativ 5 ga en negativ netto nytte på – 467 millioner (Tabell 30). Vektleggingen av prissatte konsekvenser i samlet rangering i den samfunnsøkonomiske analysen må altså ses i lys av at det var meget store forskjeller i den prissatte netto nytten mellom de utredede alternativene.

Samlet vurdering

Samlet sett viser sammenstillingen av de to traséene som var rangert som best for de ikke-prissatte temaene at de ville medføre et meget betydelig redusert prissatte netto nytte resultat, sammenlignet med alternativet som ble rangert best i den samfunnsøkonomiske analysen. Også alternativene som var rangert best for de ikke-prissatte temaene medførte ikke-ubetydelige negative virkninger for de ikke-prissatte fagtemaene og for enkelte fagtema ville de negative konsekvensene være like, eller faktisk øke, sammenlignet med alternativet som ble rangert som best i den samfunnsøkonomiske analysen.

I konsekvensutredningen er det også gjort en vurdering av de to best rangerte alternativene i den samfunnsøkonomiske analysen, mot 0-alternativet. Altså hvorvidt den positive netto nytten var verdt mer enn de negative virkningene som alternativet medfører. Her vises det til at de viktige negative konsekvensene var knyttet til er tap av 80-90 dekar dyrka mark, samt negative konsekvenser for kulturmiljøer langs veien (Statens vegvesen 2014a). Disse negative konsekvensene ble ikke vurdert til å være verdt mer enn 314 millioner i prissatte netto nytte. Sammenlignet med 202 millioner i netto nytte ble vurdering samlet sett svakt positiv, altså ble de negative verdiene for de ikke-prissatte konsekvensene vurdert til å være noe mindre verdt enn den prissatte netto nytten (Statens vegvesen 2014a).

Hvilke faktorer var avgjørende for endelig anbefaling av trasé

Det anbefalte alternativet for ny rv.4 Kjul-Åneby sør var Alternativ 2, med mulighet for omlegging ved Rotnes som i Alternativ 1. Alternativ 2 var det alternativet som ble rangert høyest i den samfunnsøkonomiske analysen, og var sammen med Alternativ 1 det eneste alternativet som ble vurdert til å gi en samlet positiv samfunnsøkonomisk vurdering. Begge alternativene hadde positiv netto nytte resultat, men de var de 2 lavest rangerte for ikke-prissatte konsekvensene. Ettersom som det var andre alternativer som ga mindre negative virkninger for de ikke-prissatte konsekvensene viser dette at det var de prissatte konsekvensene som var avgjørende for anbefalingen. Dette styrkes også ved at Statens vegvesen varslet innsigelse til både alternativ 3, 4 og 5 (tunnelalternativene), som alle var bedre rangert for de ikke-prissatte konsekvensene. Bakgrunnen for varsel om innsigelse var den negative samfunnsøkonomiske nytten hvor «Økning i kostnaden ved valg av tunnel ikke står i forhold til oppnådd gevinst for ikke-prissatte tema» (Statens vegvesen 2014a s. 180). Også Alternativ 0 var et bedre alternativ for de ikke-prissatte konsekvensene, men ble vurdert til å ikke kunne anbefales grunnet lav måloppnåelse (Statens vegvesen 2014a s. 180). Disse forholdene styrker Hypotese H1₁: Ikke-prissatte konsekvenser var ikke utslagsgivende ved anbefaling av prosjektet. Bakgrunnen for dette må imidlertid ses i lys av at andre alternativer enn de to alternativene som ble rangert best i den samfunnsøkonomiske analysen, ville medførte meget stor negativ prissatt netto nytte. Samtidig så ville også disse alternativene medføre betydelige negative virkninger for ikke-prissatte konsekvenser. Ved at Alternativ 0 ikke kunne anbefales grunnet lav måloppnåelse, viser dette at også måloppnåelse var avgjørende faktorer for endelig anbefaling av ny trasé.

I konsekvensutredningen er det i tillegg til den samfunnsøkonomiske analysen, gjort en vurdering og rangeringer av de ulike alternativene sine virkninger på lokal og regional utvikling, samt alternativenes grad av måloppnåelse. De regionale virkningene av tiltaket ble vurdert som små, og forskjeller i regionale virkninger mellom alternativene hadde derfor ingen avgjørende betydning for hvilken trasé som ble anbefalt. For lokalutvikling medførte alle alternativene både positive og negative virkninger. Alternativ 1 ble rangert best av alle alternativene, grunnet at alternativet tilrettela for utvikling i tråd med sentrumsplanen, mens Alternativ 2 ble rangert lavest av alle alternativene (Statens vegvesen 2014a).

Hovedforskjellen mellom de 2 alternativene var tilrettelegging for sentrumsutvikling (Statens

vegvesen 2014a). Ved at Statens vegvesen endte opp med å anbefale alternativ med mulighet for omlegging ved Rotnes, viser dette at lokal utvikling har fått en utslagsgivende betydning for anbefalingen av ny trase for rv.4 Kjul- Åneby sør.

I konsekvensutredningen ble det også gjort en egen vurdering og rangering av alternativene i forhold til måloppnåelse (Tabell 32 og 33). Som det fremgår av oppsummeringen av måloppnåelse ble Alternativ 2 rangert nest lavest av alle alternativene og Alternativ 1 ble rangert som beste (Statens vegvesen 2014a). De faktiske forskjellene mellom de ulike alternativene imidlertid kun knyttet ulike måloppnåelse enkelte mål. Ved å gjennomgå Tabell 32 og 33 ser man at det kun var på punktene «Utvikling av MO/Rotnes som et samlingspunkt for handel og næringsvirksomhet», samt «Legge til rette for ønsket utvikling i forhold til kommunens arealbruksstrategi» at det var forskjell i måloppnåelse for de 2 alternativene. Her vurderes måloppnåelsen for begge punktene som «svært god» (+++) for Alternativ 1, mens for Alternativ 2 vurderes måloppnåelsen «som i dag» (0) for utvikling av Mo/Rotnes og «dårligere» (-) for tilrettelegging til kommunens arealbruksstrategi (Tabell 32 og 33). Ved man i anbefalingen av Alternativ 2 la opp til mulighet for omlegging av rv. 4 ved Rotnes ville også Alternativ 2 nå målsetning om «... gi rom for utvikling av Nittedal sentrum i tråd med kommunes mål om å styrke sentrum jr. forslag til kommunedelplan for sentrum 2012» (Statens vegvesen 2014a s. 180). Dette viser at god måloppnåelse var altså avgjørende for endelig anbefalingen av trase. I anbefalingen pekes det på det var knyttet «... større usikkerhet til kostnader og tekniske løsninger ved omlegging av rv. 4 forbi sentrumsområdet» (Statens vegvesen 2014a s. 180), samt at omleggingen vil «...kreve finansiering utover offentlig vegbudsjett» (Statens vegvesen 2014a s. 180). Ved at Statens vegvesen allikevel åpnet for omlegging viser at god måloppnåelse for sentrumutvikling var en avgjørende faktor for endelig anbefaling. At måloppnåelse var avgjørende for anbefalingen styrkes også ved at Alternativ 0 som ikke oppfylte målsetningene, ble vurdert til å ikke kunne anbefales (Statens vegvesen 2014a).

Konklusjon

I konsekvensutredningen for rv. 4 Kjøl-Åneby Sør fulgte rangeringen i den samfunnsøkonomiske analysen alternativenes resultat for den prissatte netto nytten. Denne rangeringen skjedde til tross for at de samme alternativene var rangert dårlig for de ikke-prissatte konsekvensene. Selv om det var andre alternativer som ville medføre mindre konsekvenser for de ikke-prissatte temaene ble ikke denne forskjellen vurdert som stor nok til å påvirke rangeringen. Dette viser at ikke-prissatte konsekvenser ble vektlagt lavere enn de prissatte konsekvensene i den samfunnsøkonomiske analysen. Rangeringen av alternativer må imidlertid ses i lys av at det var meget store forskjeller mellom alternativene prissatte netto nytte resultat. Andre alternativer enn de to alternativene som ble rangert høyest i den samfunnsøkonomiske analysen medførte en negativ prissatt netto nytte på mellom 357 og 1046 millioner, samtidig som også disse alternativene medførte ikke-ubetydelige negative konsekvenser for de ikke-prissatte temaene. Sammenlignet med 0-alternativet ble ikke de negative konsekvensene av det anbefalte alternativet vurdert som større enn den positive netto nytten. 0-alternativet kunne heller ikke anbefales grunnet at det ikke oppfylte målene for prosjektet.

Gjennomgangen av konsekvensutredningen viser også at både resultatene fra den samfunnsøkonomiske analysen, lokal utvikling, samt måloppnåelse hadde en avgjørende betydning for hvilke alternativ som ble anbefalt. Det anbefalte alternativet for ny trase mellom Kjøl og Åneby sør, var det alternativet som kom best ut i den samfunnsøkonomiske analysen. Det ble i anbefaling imidlertid åpnet for en mindre omlegging av denne trasen, slik at man kunne legge rette til målsetting om utvikling av sentrumsområdet i Nittedal i tråd med forslag til kommunedelplan. Ved å åpne for denne omlegging skårte det anbefalte alternativet bedre for lokal utvikling, samtidig som måloppnåelsen til alternativet ble tilsvarende god som alternativet som i utgangspunktet ble rangert best på måloppnåelse.

Samlet diskusjon og konklusjon

Gjennomgangen av konsekvensutredningen for rv. 4 Kjul-Åneby sør, E39 Døle bru- Livold og E6 Selli-Asp viste at de prissatte konsekvenser var avgjørende faktor for rangeringen av alternativer i den samfunnsøkonomiske analysen. For alle tre prosjektene fulgte rangeringen i den samfunnsøkonomiske analysen alternativenes resultat for den prissatte netto nytten.

Denne rangeringen skjedde tiltross for at de samme alternativene var rangert lavt for de ikke-prissatte konsekvensene (Tabell 2, 21 og 30). For et av alternativene ble imidlertid verken 0-alternativet eller alle de utredede alternativene rangert. Her ble kun de tre beste alternativene ut ifra prissatte konsekvenser rangert i den samfunnsøkonomiske analysen (Tabell 8).

Ved å sammenligne ulike alternativets konsekvenser for ikke-prissatte konsekvenser mot hverandre var det i alle prosjektene andre alternativer som kunne være bedre løsninger for de ikke-prissatte konsekvensene. At man tilslutt rangerte ut ifra prissatte netto nytte, samt at man anbefalte alternativet med best netto nytte i alle tre vegprosjektene, må imidlertid ses i sammenheng med store forskjeller i prissatt netto nytte resultat. For to av prosjektene ville for eksempel alternativene som ble rangert best for de ikke-prissatte konsekvensene gi en redusert netto nytte fra + 314 millioner til – 1046 millioner kroner og fra – 2,2 milliarder til – 3,8 milliarder kroner, sammenlignet med det anbefalte alternativet. I en av konsekvensutredningene var samme forskjellen på + 148 millioner og + 67 millioner kroner, og her ble det pekt på at eventuelle avbøtende tiltak kunne gjennomføres for en lavere sum enn reduksjonen i netto nytte.

På bakgrunn av dette styrkes Hypotese H₁: Ikke-prissatte konsekvenser ble ilagt lavere viktighet enn prissatte konsekvenser i sammenstillingen av den samfunnsøkonomiske analysen. Ettersom det i alle konsekvensutredningene ble anbefalte alternativet som best ut i den samfunnsøkonomiske analysen styrkes også Hypotese H₁: Ikke-prissatte konsekvenser var ikke utslagsgivende ved anbefaling av prosjektet. Hvor bakgrunnen for at begge hypotesene styrkes hadde sammenheng med store forskjeller i netto nytte resultat.

Konsekvensutredningen av E39 Døle bru-Livold skilte seg imidlertid vesentlig ut fra de to andre prosjektene, ved at alle utredede alternativer ga en samlet negativ samfunnsøkonomisk vurdering og at det til tross for dette ble anbefalt en ny trasé for strekningen. Ettersom dette alternativet medførte meget stor negativ prissatt netto nytte (ca. 2,2 milliarder i negativ netto nytte), samt samlet negative konsekvenser for de ikke-prissatte konsekvensene, viser dette at andre faktorer som ikke ble fanget opp i den samfunnsøkonomiske analysen hadde avgjørende betydning for anbefalingen. I konsekvensutredningen vises det blant annet til det vil komme betydelige nytteeffekter av ny E39 for næringslivet lokalt, regionalt og nasjonalt, først og fremst gjennom bedre transportflyt av ferdige produkter og innsatsvarer, samt større arbeidsmarkeder (COWI 2015g s. 73). Det vises også til at 0-alternativet vil gi en vesentlig forverring av rammebetingelse for næringslivet, grunnet for at eksisterende E39 ville ha for liten kapasitet til å sikre god trafikkflyt i fremtiden (COWI 2015g s. 71). At de positive virkningene av E39 som kommer frem under vurderingen av næringsvirkninger var viktig for anbefalingen av prosjektet virker tydelig, men det ble imidlertid ikke gjort en eksplisitt vurdering av hvordan disse virkningene har blitt vektlagt for anbefalingen. Måloppnåelsen til de ulike alternativene ble heller ikke drøftet i et eget kapittel slik som planprogrammet la opp til. Dette medfører at selv om grad av måloppnåelse blir beskrevet som et av vurderingskriteriene ved anbefalingen, er gjennomsiktigheten av vurderingene og den eventuelle faktiske vektlegging av måloppnåelse vanskelig å lese ut av konsekvensutredningen. Hva som til slutt var avgjørende faktorer for at man endte opp med å anbefale et alternativ og hva som var bakgrunnen for at Alternativ Rød-Grønn var det beste alternativet ut i fra en helhetsvurdering fremstår som litt uklart i konsekvensutredningen for E39 Døle bru-Livold. Funnene styrker imidlertid Hypotese H1₂: Andre faktorer enn resultatet fra den samfunnsøkonomiske analysen var avgjørende for anbefalingen.

I konsekvensutredningen for rv. 4 Kjøl-Åneby sør var også lokal utvikling og god måloppnåelse avgjørende for den endelige anbefalingen av trase. Selv om det anbefalte alternativet var det samme som ble rangert best i den samfunnsøkonomiske analysen, ble det åpnet for en mindre omlegging av denne traséen. Omlegging medførte at man kunne legge rette til for målsetting om utvikling av sentrumsområdet i Nittedal i tråd med forslag til kommunedelplan også for det anbefalte alternativet. Ved å åpne for denne omlegging skårte det anbefalte alternativet bedre for lokal utvikling, samtidig som måloppnåelsen til alternativet ble tilsvarende god som alternativet som i utgangspunktet ble rangert best på

måloppnåelse. Funnene fra konsekvensutredning av rv. 4 Kjul Åneby sør styrker derfor delvis Hypotese H1₂: Andre faktorer enn resultatet fra den samfunnsøkonomiske analysen var avgjørende for anbefalingen.

For E6 Selli-Asp medførte alle utredede alternativer relativt like resultater for både lokale og regional utvikling. Generelt var også måloppnåelsen god, bortsett fra mål om reduserte klimagassutslipp. For to alternativene var måloppnåelsen noe bedre enn for det anbefalte alternativet ved at de i større grad skjermet tettstedet i planområdet fra biltrafikk. Dårlig måloppnåelse for reduserte klimagassutslipp og en noe bedre måloppnåelse for trafikkbelastningen ble imidlertid ikke vurdert som betydelige nok til å anbefale et annet alternativ som ville medføre redusert netto nytte. Dette styrker Hypotese H0₂: Andre faktorer enn resultatet fra den samfunnsøkonomiske analysen var ikke avgjørende for anbefalingen.

Samlet sett varierte altså betydning av andre faktorer enn resultatet fra den samfunnsøkonomiske analysen betydelig mellom konsekvensutredningene. Her viser gjennomgangen av de tre konsekvensutredninger at andre faktorer kan ha både avgjørende betydning for anbefalingen, det kan gi utslag i mindre endringer av det anbefalte alternativet, samt at det ikke kan ha noen utslagsgivende betydning for anbefalt alternativ.

Referanser

COWI. (2015a). *E39 Døle bru-Fardal, kommunedelplan Konsekvensutredning Nærmiljø og friluftsliv*. Arendal Statens vegvesen. 78 s.

http://www.vegvesen.no/_attachment/813284/binary/1021176?fast_title=Temarapport+KU-N%C3%A6rmilj%C3%B8+og+friluftsliv.pdf

COWI. (2015b). *E39 Døle bru-Livold kommunedelplan Temarapport trafikk*. Arendal: Statens vegvesen. 26 s.

http://www.vegvesen.no/_attachment/813185/binary/1021152?fast_title=Temarapport+Trafikk.pdf

COWI. (2015c). *E39 Døle bru-Livold, kommunedelplan konsekvensutredning kulturmiljø*. Arendal: Statens vegvesen. 76 s.

http://www.vegvesen.no/_attachment/813290/binary/1021177?fast_title=Temarapport+KU-Kulturmilj%C3%B8.pdf

COWI. (2015d). *E39 Døle bru-Livold, kommunedelplan Konsekvensutredning landskapsbilde*. Arendal: Statens vegvesen. 141 s.

http://www.vegvesen.no/_attachment/813241/binary/1021166?fast_title=Temarapport+KU-Landskapsbilde.pdf

COWI. (2015e). *E39 Døle bru-Livold, kommunedelplan konsekvensutredning Naturmangfold*. Arendal: Statens vegvesen. 141 s.

[http://www.vegvesen.no/_attachment/813218/binary/1021158?fast_title=Temarapport+KU-Naturmangfold+\(21+MB\).pdf](http://www.vegvesen.no/_attachment/813218/binary/1021158?fast_title=Temarapport+KU-Naturmangfold+(21+MB).pdf)

COWI. (2015f). *E39 Døle bru-Livold, kommunedelplan Konsekvensutredning Naturressurser*. Arendal: Statens vegvesen. 86 s.

http://www.vegvesen.no/_attachment/813265/binary/1021173?fast_title=Temarapport+KU-Naturressurser.pdf

COWI. (2015g). *E39 Døle bru-Livold, kommunedelplan Planbeskrivelse med konsekvensutredning. Hovedrapport*. Kristiansand: Statens vegvesen. 86 s.

http://www.vegvesen.no/_attachment/813210/binary/1021156?fast_title=Hovedrapport+-+planbeskrivelse+med+konsekvensutredning.pdf

Direktoratet for økonomistyring. (2014). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*. Fagbokforlaget. 185 s.

https://dfo.no/Documents/FOA/publikasjoner/veiledere/Veileder_i_samfunns%C3%B8konomiske_analyser_1409.pdf

- Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter pbl. (2014). *Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven*.
- Holth, F. & Winge, N. K. (2014). *Konsekvensutredninger. Rettsregler, praksis og samfunnsvirkninger*. Oslo: Universitetsforlaget. 358 s.
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. 4. utg. Oslo: Abstrakt forlag. 437 s.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetoder for økonomisk-administrative fag*. 3. utg. Oslo: Abstrakt forlag. 491 s.
- Multiconsult. (2014). *Fagrappport kulturmiljø Prosjekt: kommunedelplan rv. 4 Kjøl-Åneby sør*. Oslo: Statens vegvesen. 101 s.
http://www.vegvesen.no/attachment/599413/binary/950265?fast_title=KulturmiljøC3%B8februar+2014.pdf
- Norconsult. (2016). *Årsaker til kostnadsøkninger i norske vegprosjekter: Næringslivets Hovedorganisasjon*. 36 s. <https://www.nho.no/siteassets/nhos-filer-og-bilder/filer-og-dokumenter/samferdsel/norconsult-rapport.pdf>
- Statens vegvesen. (2011). *Oppstart kommunedelplan og planprogram for E6 Selli-Åsp offentlig ettersyn*. Tilgjengelig fra:
<http://www.vegvesen.no/Europaveg/e6selliasp/Nyhetsarkiv/oppstart-kommunedelplan-og-planprogram-for-e6-selliasp-offentlig-ettersyn> (lest 11.02.2017).
- Statens vegvesen. (2012). *Rv. 4 Kjøl - Åneby Sør. Framdrift*. Tilgjengelig fra:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/rv4nittedal/Framdrift> (lest 28.03.2017).
- Statens vegvesen. (2013a). *Beskrivelse med konsekvensutredning og bestemmelser. Kommunedelplan Asphaugen med ny E6 Selli-Åsp*. Molde: Statens vegvesen. 143 s.
[http://www.vegvesen.no/attachment/526862/binary/848702?fast_title=Kommunedelplan+E6+Asphaugen+\(17+MB\).pdf](http://www.vegvesen.no/attachment/526862/binary/848702?fast_title=Kommunedelplan+E6+Asphaugen+(17+MB).pdf)
- Statens vegvesen. (2013b). *Kommunedelplan*. Tilgjengelig fra:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/Om+vegprosjekter/Planprosess/Kommunedelplan> (lest 01.03.2017).
- Statens vegvesen. (2014a). *Kommunedelplan rv. 4 Kjøl-Åneby sør*. Oslo: Statens vegvesen. 183 s.
[http://www.vegvesen.no/attachment/599303/binary/950237?fast_title=Planbeskrivelse februar+2014.pdf](http://www.vegvesen.no/attachment/599303/binary/950237?fast_title=Planbeskrivelse+februar+2014.pdf)

Statens vegvesen. (2014b). *Konsekvensanalyser: Veiledning*. 1.1. utg. Håndbok V712. Oslo: Statens vegvesen. 222 s.
http://www.vegvesen.no/attachment/704540/binary/1132472?fast_title=H%C3%A5ndbok+V712+Konsekvensanalyser.pdf

Statens vegvesen. (2014c). *Planleggingsprosessen*. Tilgjengelig fra:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/Om+vegprosjekter/Planprosess> (lest 01.03.2017).

Statens vegvesen. (2014d). *Prosjekt: E39 Døle bru-Livold Planprogram*. Arendal: Statens vegvesen. 79 s.
http://www.vegvesen.no/Europaveg/e39mandalvigeland/planprogram/attachment/723594?ts=14999f89ec0&download=true&fast_title=Planprogram+%28fastsatt+utgave%29.pdf

Statens vegvesen. (2017a). *Rv. 4 Kjøl - Åneby sør. Kommunedelplan*. Tilgjengelig fra:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/rv4nittedal/Kommunedelplan> (lest 28.03.2017).

Statens vegvesen. (2017b). *Rv. 4 Kjøl - Åneby sør. Planprogram* Tilgjengelig fra:
<http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/rv4nittedal/Bakgrunn/Planprogram> (lest 27.03.2017).



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway