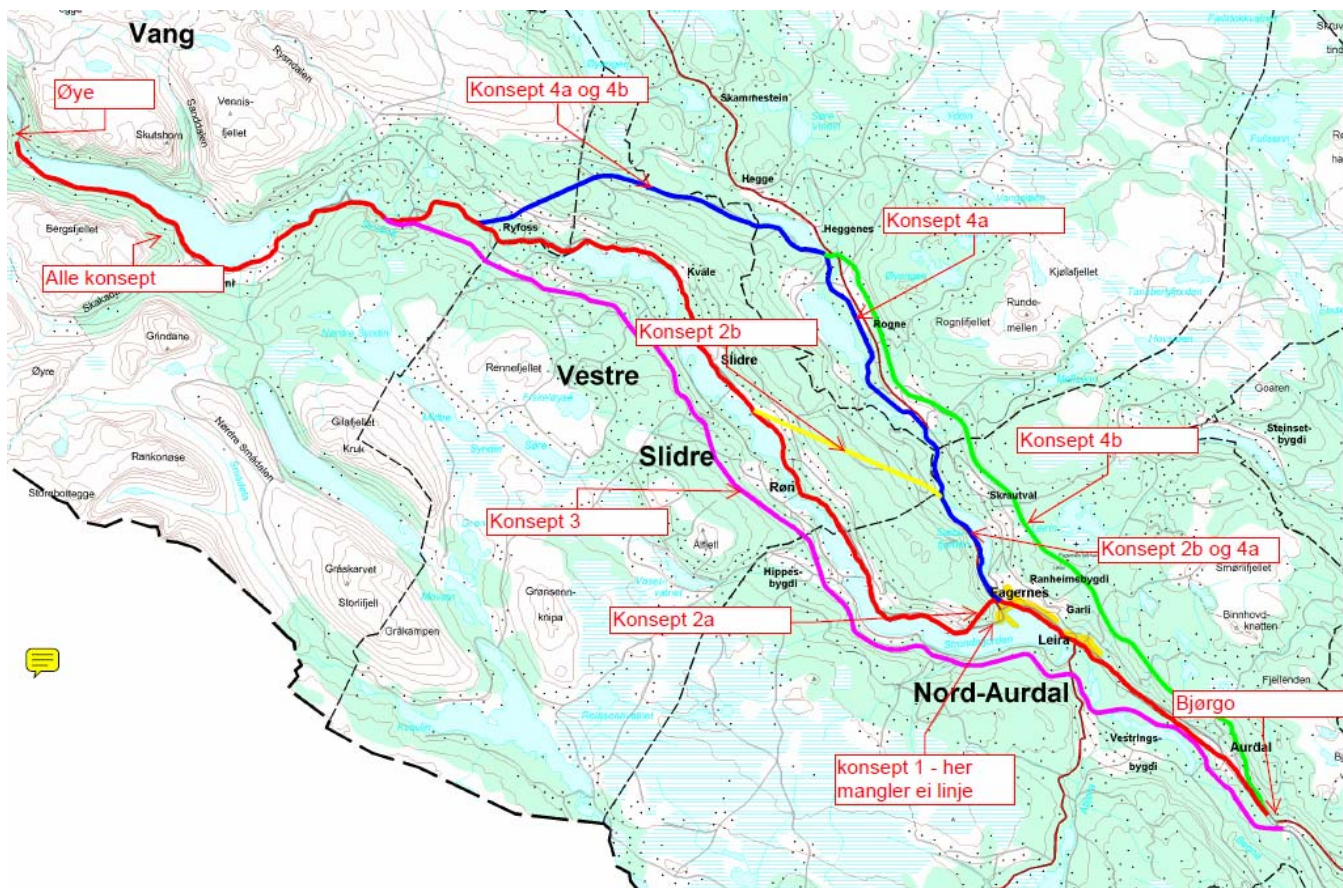


Grunnlag for KVVU

E16 Bjørgo - Øye



Underlagsrapport:

Prissatte konsekvenser E16 Bjørgo – Øye
15. mars 2011



Innhold

Innhold	1
Sammendrag	2
Metode.....	2
Prosjektforutsetninger	2
1 Beregningsresultater – enkeltkonsekvenser	3
1.1 Trafikant- og transportbrukere	3
1.2 Operatørnytte.....	4
1.3 Det offentlige.....	5
1.4 Samfunnet forøvrig	6
2 Sammenstilling - Oppsummering.....	8

Sammendrag

I denne analysen av prissatte konsekvenser har vi vurdert fire konsepter for utbygging av E16 Bjørgo-Øye.

Konsept 1 - Utvikling av dagens veg

Konsept 2a - Vegnormalstandard med utgangspunkt i dagens trasé m/kort tunnel

Konsept 2b - Vegnormalstandard med utgangspunkt i dagens trasé – m/lang tunnel

Konsept 4a - Konsept øst

Alle alternativene er sammenliknet mot 0-alternativet. 0-alternativet er situasjonen i åpningsåret (satt til 2014) dersom ingen tiltak gjennomføres.

Formålet med nyttekostnadsanalysen er å beregne forholdet mellom samfunnsøkonomisk nytte og kostnader for prosjektet.

Metode

Nytte-/kostnadsanalysen er gjort januar 2011 i henhold til metodikk og forutsetninger fra håndbok 140 med dataprogrammet EFFEKT versjon 6.23.

Nytte og kostnader er beregnet for hvert år i en periode på 25 år og diskontert til sammenligningsåret 2014 med kalkulasjonsrente 2,5 %. Alle priser er regnet om til 2010-nivå. Netto nytte er summen av nytten i beregningsperioden 2014-2039, fratrukket anleggskostnader og økte kostnader til drift og vedlikehold i beregningsperioden. Nyttetekostnadsbrøken uttrykker forholdet mellom netto nytte og kostnader.

Trafikantenes tidskostnader og kjøretøyenes driftskostnader samt ulykkeskostnader, global, lokal og regional luftforurensning er beregnet i EFFEKT. Antall svært støyplagete personer er beregnet med VSTØY. Støykostnadene er regnet ut med enhetspris som er felles for transportetatene.

Utgangspunktet for beregningene er trafikk tall fra transportmodellen RTM versjon 5.0, delmodell HedOpp. Det vises til utdypende teknisk dokumentasjon *Trafikkberegninger med RTM Hedopp – E16Bjørgo - Øye*, av Agnete Trier Hauge. Trafikken er beregnet med fastematriser.

Data om vegstandard, registrerte ulykker osv. er hentet fra NVDB. Trafikkulykker er hentet for en 8-års perioden 2002 – 2009.

Prosjektforutsetninger

Den beregnede delstrekningen E16 Bjørgo- Øye planlegges utbygd til standardklasse S4 og S2 med unntak av konsept 1 som har standard etter kapittel D i håndbok 017. Vegbredden er henholdsvis 10 og 8,5 meter. Ny veg vil skiltes med fartsgrense 80 km/t med unntak av tettbygd strøk. For å synliggjøre effekter av tiltaket på ulykkesituasjon har vi i beregningen definert strakstiltak på ulykker etter TS inspeksjon på alle utbedringsstrekningene. Utbedret strekning med S4 standard og 80 km/t har i tillegg merket midtoppmerking som et ulykkestiltak.

Det er flere bruer og tunneler som planlegges bygd som en del av den nye E16. Vegelementer som bruer og tunneler er lagt inn på en av lenkene i henhold til kapittel 6. Andel lange reiser (% > 100 km) er satt til 40 %.

Foreliggende beregning er basert på finansiering uten bompenger. I beregningene er det brukt følgende utbyggingskostnader:

Konsept 1 -	4268 mill kr (2010 kr)
Konsept 2a -	4707 mill kr (2010 kr)
Konsept 2b -	4977 mill kr (2010 kr)
Konsept 4a -	4806 mill kr (2010 kr)

Anleggsperioden for alle konseptene er satt til 2 år.

1 Beregningsresultater – enkeltkonsekvenser

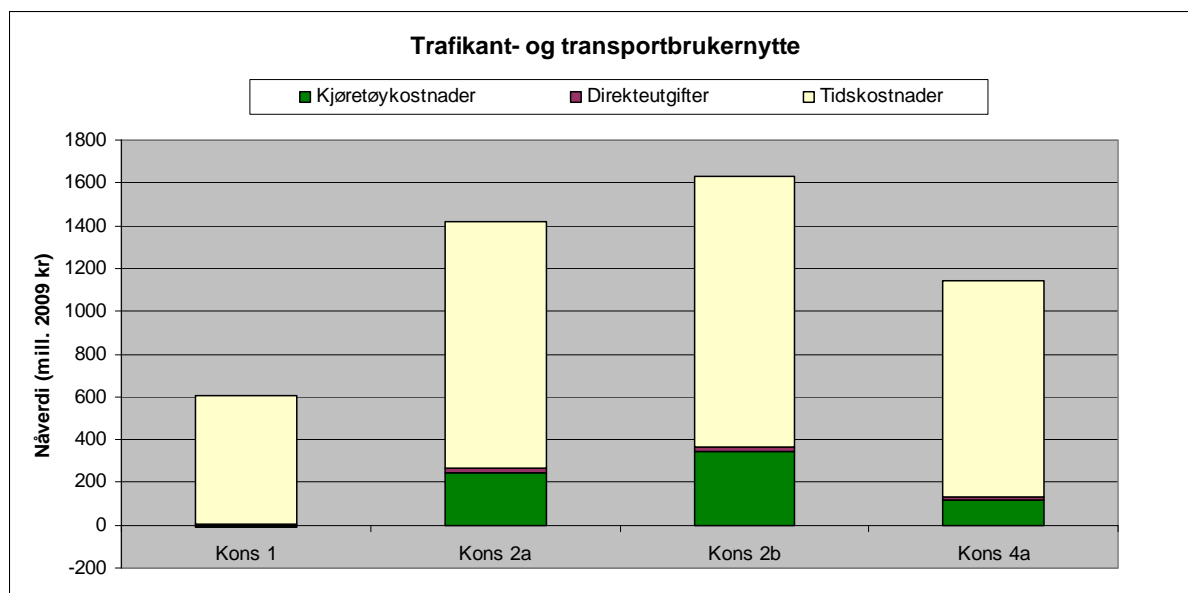
1.1 Trafikant- og transportbrukere

Trafikant- og transportbrukernytten består av kjøretøykostnader, direkteutgifter og tidskostnader. Hovedkomponentene her er tids- og kjøretøykostnader. Direkteutgiftene er knyttet til reduserte billettkostnader for brukere av kollektivtrafikk. Kollektivtrafikken er i dette prosjektet meget liten, og disse direkteutgiftene vil derfor være neglisjerbar sammenstilt med tids- og kjøretøykostnadene.

Tids- og kjøretøykostnader for de fire konseptene er vist i Tabell 1 og i Figur 1.

Aktør		Kons 1	Kons 2a	Kons 2b	Kons 4a
	Kjøretøykostnader	-6,4	247,4	345,3	114,7
	Direkteutgifter	3,9	17	19,8	15,6
Trafikanter og transportbrukere	Tidskostnader	599,8	1152,8	1263,7	1013,2
	SUM	597,3	1417,2	1628,8	1143,5

Tabell 1: Endring i trafikant- og transportbrukernytte. Positive tall betyr forbedring. Tallene er i mill. 2010-kr



Figur 1 Endret trafikant- og transportbrukernytte for hvert alternativ. Positive tall betyr forbedring.

Reduksjonen i tidskostnader utgjør den klart største delen av nytten i prosjektet. Konsept 2b vil gi den største tidsbesparelse, da konseptet er kortest.

Kjøretøyenes driftskostnader avhenger i stor grad av kjørt distanse og drivstoffkostnader, samt drivstoffkostnader (tomgang) ved eventuell forsinkelse i kryss og på lenke. Kostnadene beregnes for hver belastningsperiode for hvert år, og er summert for alle reisehensikter..

I løpet av beregningsperioden vil konsept 2b gi en total besparelse for trafikant- og transportbrukere på 1628,8 mill. kr. Dette er 1031,5 mill. kr mer enn besparelsen i konsept 1, 211,6 mill kr mer enn konsept 2a og 485,3 mill. kr mer enn konsept 4a.

1.2 Operatørnytte

Følgende komponenter beregnes for operatører: kostnader, inntekter og overføringer. I kostnader inngår kostnader til drift av kollektivtrafikk (inkludert ferjer), bomstasjoner og parkeringsanlegg. Inntekter kommer fra kollektivbilletter (inkludert ferjer), bomavgifter og parkeringsavgifter. Overføringer skjer mellom Operatører og Det offentlige. Overføringer med positivt fortegn betyr at operatøren(e) i sum mottar en overføring fra det offentlige. Ved negativt fortegn betyr det at operatøren(e) har fått reduserte inntekter (samfunnet har spart).

Forholdet mellom kostnader, inntekter og overføringer for de ulike konseptene i tabell 2.

Aktør		Kons 1	Kons 2a	Kons 2b	Kons 4a
Operatører	Kostnader	6	26,3	30,6	24
	Inntekter	-3,6	-15,8	-18,4	-14,4
	Overføringer	-2,4	-10,5	-12,2	-9,6
	SUM	0	0	0	0

Tabell 2: Endring i operatørnytt. Tallene er i mill. 2010-kr

Alle konseptene vil føre til reduksjon i kostnader for kollektivselskapene.

1.3 Det offentlige

Investeringskostnader (prisnivå 2010 - inkl. mva) for hvert alternativ er gitt som:

Konsept 1:	4127 mill. kr
Konsept 2a:	4127 mill. kr
Konsept 2b:	4813 mill. kr
Konsept 4a:	4647 mill. kr

Kostnadstallene har en nøyaktighet på ± 25 %.

En del av transportaktiviteten er belastet med offentlige avgifter: drivstoffavgifter, årsavgift, mva. m.m. Dette fører til inntektsendring for staten og vises i resultatene som skatte- og avgiftsinntekter.

	Kons 1	Kons 2a	Kons 2b	Kons 4a
Investeringer	-4127,4	-4172	-4813	-4647,7
Drift og vedlikehold	-52,3	-91,3	-130,1	-149,3
Overføringer	2,4	10,5	12,3	9,6
Skatte- og avgiftsinntekter	22,8	-75,8	-101,1	-65,9
SUM	-4154,5	-4329,0	-5031,9	-4853,3

Tabell 3: Budsjettvirkning for det offentlige. Tallene er i mill. 2010-kr.

Negative tall betyr utgifter for det offentlige

**Investeringskostnadene (ekskl. mva) vist som nåverdi i åpningsåret (diskontert over 2 års anleggsperiode).*

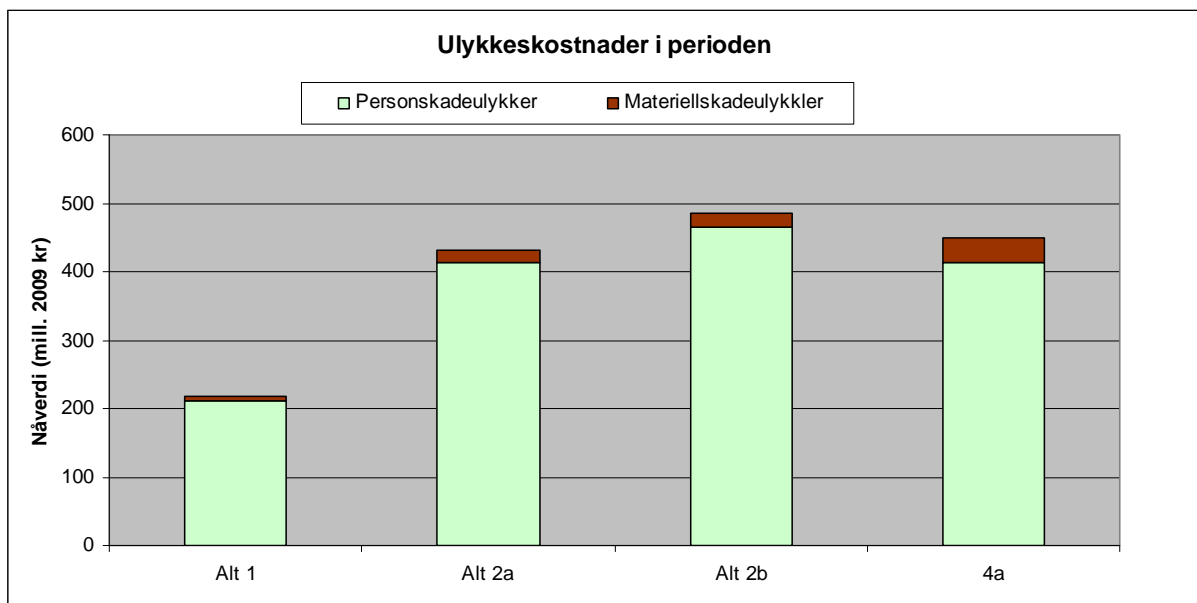
1.4 Samfunnet forøvrig

Under samfunnet forøvrig beregnes det konsekvenser for trafikksikkerhet, miljø, restverdi og skattekostnader.

Konsekvenser for trafikksikkerhet utgjør kostnader ved personskade- og materiellskadeulykker. De prissatte miljøvirkningene er knyttet til støy og luftforurensning. Støykostnadene beregnes med grunnlag i antall svært støyplagede personer i bolig og enhetspris pr person. Restverdi er her uttrykk for investeringens nytte etter analyseperiodens slutt. Ved utløpet av analyseperioden på 25 år, settes restverdien til 15/40 av investeringskostnaden. Skattekostnaden er knyttet opp mot administrasjonskostnader for innkrevingen samt effektivitetstapet forbundet med skatteinnkreving.

Aktør		Kons 1	Kons 2a	Kons 2b	Kons 4a
Samfunnet forøvrig	Ulykker	218,7	430,5	485,8	439,8
	Støy og luftforurensning	-118,3	-95,0	-91,7	-74,9
	Restverdi	814,4	823,3	949,7	917,1
	Skattekostnad	-830,9	-865,8	-1006,4	-970,7
	SUM	83,9	293,0	337,4	311,3

Tabell 4: Nåverdi i endring i kostnader for samfunnet forøvrig (mill. 2010 kr)



Figur 2: Endrede ulykkeskostnader. Positive tall betyr forbedring

Konsekvenser for trafikksikkerhet utgjør kostnader ved personskade- og materiellskadeulykker. Forbedring av vegstandarden vil gi positive konsekvenser for trafikksikkerheten ved alle de fire utbyggingsalternativene. I løpet av analyseperioden vil alternativ 2b gi 106 færre trafikkulykker med personskade og det hovedsakelig på grunn av mindre eksponering, færre utkjørte kilometer. Alternativ 1 vil gi 32 færre trafikkulykker med personskade, alternativ 2a gir 97 færre, og alternativ 4a gir 100 færre trafikkulykker med personskade. Totalt sett vil kostnadene ved personskade- og materiellskadeulykker reduseres

med 218,8 mill kr i alternativ 1, 430,5 mill kr i alternativ 2a, 485,8 mill kr i alternativ 2b og 439,8 mill kr i alternativ 4a.

Hvert av alternativene har negative miljøvirkninger både på støy og luftforurensing grunnet større trafikkarbeid og økt drivstofforbruk.

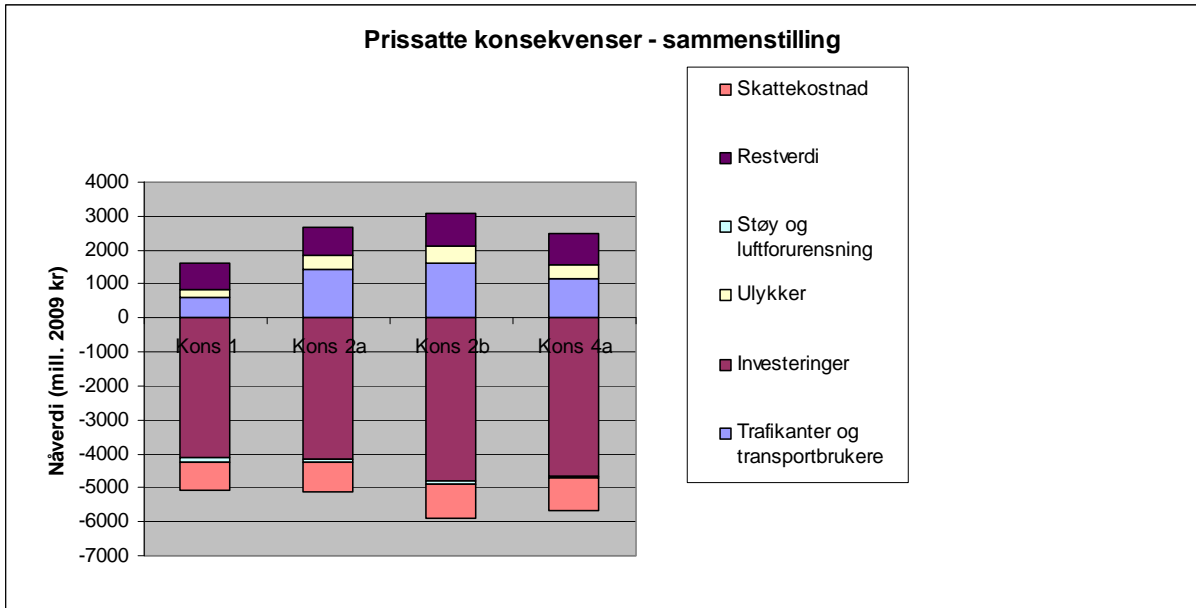
2 Sammenstilling - Oppsummering

Tabell 6 viser samlet oversikt over kostnadskomponentene for de fire alternativene av ny E16 Bjørgo-Øye.

Aktør	Komponenter	Kons 1	Kons 2a	Kons 2b	Kons 4a
Trafikanter og transportbrukere	Kjøretøykostnader	-6,4	247,4	345,3	114,7
	Direkteutgifter	3,9	17	19,8	15,6
	Tidskostnader	599,8	1152,8	1263,7	1013,2
	SUM	597,3	1417,2	1628,8	1143,5
Operatører	Kostnader	6	26,3	30,6	24
	Inntekter	-3,6	-15,8	-18,4	-14,4
	Overføringer	-2,4	-10,5	-12,2	-9,6
	SUM	0	0	0	0
Det offentlige	Investeringer	-4127,4	-4172,4	-4813	-4647,7
	Drift og vedlikehold	-52,3	-91,3	-130,1	-149,3
	Overføringer	2,4	10,5	12,3	9,6
	Skatte- og avgiftsinntekter	22,8	-75,8	-101,1	-65,9
	SUM	-4154,5	-4329,0	-5031,9	-4853,3
Samfunnet forøvrig	Ulykker	218,7	430,5	485,8	439,8
	Støy og luftforurensning	-118,3	-95,0	-91,7	-74,9
	Restverdi	814,4	823,3	949,7	917,1
	Skattekostnad	-830,9	-865,8	-1006,4	-970,7
	SUM	83,9	293,0	337,4	311,3
	Netto nytte NN	-3473,3	-2618,8	-3065,7	-3398,5

Tabell 5: Endringer i perioden 2014-2039 (nåverdi i mill. 2010 kr)

Sammenligning av beregningsresultater viser at konsept 2a gir best netto nytte. Alle konseptene vil gi reduserte tidskostnader og vesentlig ulykkesreduksjon. Reisetiden på ny E16 reduseres i konsept 1 med 7,1 minutt, konsept 2a reduserer reisetiden med 11,6 minutter, 2b med 13,3 minutter og konsept 4a reduserer reisetiden for lette biler med 5,3 minutter i forhold til dagens situasjon.



Figur 3: Sammenstilling av de viktigste prissatte konsekvenser