



## NTP Oppdrag 9 – Prissatte konsekvenser

---

Transportanalyser og nyttekostberegninger av 13 strekninger

Oppdragsnavn:	NTP Oppdrag 9 - Prissatte konsekvenser
---------------	--

## Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av

## Forord

Denne rapporten med tilhørende analyser er utarbeidet av COWI AS, Rambøll AS og Norconsult AS for Nye Veier AS. Arbeidet inngår som Nye Veiers svar til Samferdselsdepartementets oppdrag 9 i forbindelse med Nasjonal transportplan, og er utført høsten 2020.

I arbeidet er det beregnet prissatte konsekvenser av 13 vegprosjekter ved hjelp av transportetatens standardiserte nyttekostnadsverktøy til dette formålet. Dermed vil rapporten inneholde beregninger og omtale av følgende tema.

- Samfunnsøkonomiske prissatte kostnader
- Samfunnsøkonomiske prissatte nyttevirksomheter
- Netto nytte og av NNB (samt NNK der det er relevant)
- CO<sub>2</sub>-utslipp (målt i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)
- Trafikantnytte for de reisende og næringslivets transporter
- Følsomhetsanalyser
- Godsnytte fra nasjonal godsmodell (NGM)
- Nytteoptimalisering med eget verktøy (RAPTER)

## Sammendrag

Det er beregnet prissatte konsekvenser av 13 vegprosjekter ved hjelp av regional transportmodell og nyttekostberegninger med EFFEKT. Beregningene skal inngå i grunnlaget for NTP 2022-2033 og er gjort etter *Retningslinjer for virksomhetenes transport- og samfunnsøkonomiske analyser, levering 15.10.20*.

Prosjektene ligger i alle deler av landet. Prosjektene omfang varierer både i lengde, vegstandard og investeringskostnad. I et flertall av prosjektene er det lagt til grunn at utbedring eller ombygging skal skje i eksisterende vegtrasé. Det er også stor spennvidde i hvor gjennomarbeidet prosjektplanene er. Noen av prosjektene er basert på gamle planer og er bearbeidet over lang tid mens andre er relativt nye og ikke optimalisert på samme måte.

Prosjektene er beregnet under forutsetning av at utbyggingen finansieres over offentlige budsjetter. Tabellen nedenfor viser resultatene fra de samfunnsøkonomiske beregningene av de 13 vegprosjektene.

Prosjekt- navn/Strekingsnavn	Investeringskostnad, mill. kr ink. MVA (Mill.2020-kroner udiskontert)	Netto nytte (mill 2021-kroner diskontert)	Netto nytte pr. budsjettkrone
E39 Ålgård–Hove	3 200	5 348	2.12
E6 Åsen–Steinkjer	10 538	-1 307	-0.16
Rv. 80 Hopen–Hunstad	2 253	-158	-0.09
E8 Nordkjosbotn–Tromsø	2 204	266	0.15
Rv. 4 Oslo–Mjøsbrua	21 716	15 236	0.82
Rv. 25 Hamar–Løten	1 915	-940	-0.67
E134 Svartdal–Grunge	8 900	-4 892	-0.64
E134 Svartdal–Grunge (beregnet med alternativ referansesituasjon)	8 900	1 398	0.18
E39 Stord–Os	30 000	9 268	0.38
E14 Stjørdal–Meråker	6 182	-3 425	-0.72
E39 Bokn–Stord	22 300	-13 264	-0.68
E6 Otta–Dombås	905	-84	-0.13
E6 Dombås–Ulsberg	2 950	-985	-0.49
E136 Dombås–Vestnes	2 910	-1 217	-0.56

## Innhold

Forord.....	3
Sammendrag .....	4
Innhold.....	5
1 Prosjektstrekningene.....	6
2 Metode og forutsetninger .....	6
3 E39 Ålgård–Hove .....	10
4 E6 Otta–Dombås .....	17
5 E6 Dombås–Ulsberg.....	24
6 E6 Åsen–Steinkjer .....	31
7 E14 Stjørdal–Meråker .....	38
8 E136 Dombås–Vestnes .....	44
9 Rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua.....	51
10 Rv. 25 Hamar–Løten.....	59
11 Rv. 80 Hopen–Hunstad.....	66
12 E8 Nordkjosbotn–Tromsø .....	72
13 E134 Svartdal–Grunge.....	78
14 E39 Stord–Os .....	86
15 E39 Bokn–Stord.....	94
16 Nyttevirkninger for godstrafikk.....	101
17 Beregning med bom på tiltaksstrekning .....	108
18 CO <sub>2</sub> -følsomhet .....	126
19 Vekting av vegstandard (komfortfaktor) .....	130
20 Koronafølsomhet.....	137
21 Nytteoptimalisering – bruk av nytt verktøy RAPTER .....	145
22 Sammenstilling.....	148
Vedlegg 1 resultatutskrifter fra EFFEKT .....	151
Vedlegg 2 Beregninger fra Rapter .....	165

## 1 Prosjektstrekningene

Det er beregnet prissatte konsekvenser av 13 vegprosjekter ved hjelp av regional transportmodell og nyttekostberegninger med EFFEKT. Beregningene skal inngå i grunnlaget for NTP 2022-2033 og er gjort etter *Retningslinjer for virksomhetenes transport- og samfunnsøkonomiske analyser, levering 15.10.20*.

Prosjektene er beregnet under forutsetning av at utbyggingen finansieres over offentlige budsjetter. For 6 av prosjektene er det i tillegg gjort beregninger der det er forutsatt at bompenger på tiltaksstrekningen skal bidra i finansieringen. Det er da lagt til grunn en kilometertakst på hhv. 2 kr/km og 6 kr/km for lette og tunge kjøretøy.

Det er også gjort alternative beregninger av nytte for godstrafikken og følsomhetsberegninger med ulike CO<sub>2</sub>-prisbaner. På noen av prosjektene er det også gjort beregninger som viser hvordan økt verdisetting av vegstandard (komfortfaktor) kan påvirke nytten, og hvordan redusert trafikk som følge av koronapandemien kan føre til redusert nytte.

Prosjektene ligger i alle deler av landet. Prosjektene omfang varierer både i lengde, vegstandard og investeringskostnad. I et flertall av prosjektene er det lagt til grunn at utbedring eller ombygging skal skje i eksisterende vegtrasé. Det er også stor spennvidde i hvor gjennomarbeidet prosjektplanene er. Noen av prosjektene er basert på gamle planer og er bearbeidet over lang tid mens andre er relativt nye og ikke optimalisert på samme måte.

Følgende oversikt viser strekningene som er beregnet og fagmiljøet som har gjort beregningene.

1. E39 Ålgård–Hove	Norconsult AS
2. E6 Otta–Dombås	COWI AS
3. E6 Dombås–Ulsberg	COWI AS
4. E6 Åsen–Steinkjer	COWI AS
5. E14 Stjørdal–Meråker	COWI AS
6. E136 Dombås–Vestnes	COWI AS
7. Rv. 4 Oslo (Gjelleråsen)–Mjøsbrua	Norconsult AS
8. Rv. 25 Hamar–Løten	COWI AS
9. Rv. 80 Hopen–Hunstad	Rambøll AS
10. E8 Sørbotn–Tromsø	Rambøll AS
11. E134 Svartdal–Grunge	Rambøll AS
12. E39 Stord–Os	Rambøll AS
13. E39 Bokn–Stord	Rambøll AS

## 2 Metode og forutsetninger

### 2.1 Beregningsforutsetninger

Det er gjort trafikkberegninger med nasjonal og regional transportmodell (NTM6\_1.48 og RTM 4.2.2), og nyttekostberegninger med EFFEKT 6.78. Trafikkberegningene er gjort for

2030 med bompenger i referanse, og for 2050 uten bompenger. Det er benyttet enhetspriser og tidsverdier som ligger inne i verktøyene. Tabell 2-1 oppsummerer forutsetningene for beregningene.

I referansevegnettet er det forutsatt at et utvalg av prosjekter som pr. i dag ikke er bygd skal inngå. En nærmere omtale av referanseprosjektene er gjort i forbindelse med omtalen av de beregnede utbyggingsprosjektene.

Tabell 2-1 Forutsetninger for beregninger av prissatte konsekvenser

Analyseperiode	40 år
Levetid	75 år
Åpningsår	2026
Prisnivå	2021
Effektversjon	6.78
RTM-versjon	4.2.2
NTM-versjon	1.48
Beregningsår i transportmodell	2030 og 2050
Tidsoppløsning i transportmodell	Døgn (YDT), med unntak av E39 Ålgård–Hove, E6 Åsen–Steinkjer, rv. 25 Hamar–Løten og rv. 4 Oslo Mjøsbrua som er kjørt på timesnivå.

Ved beregning av ulykkeskostnader for prosjekter der eksisterende veg skal utbedres er det mulig å velge mellom to ulike beregningsmetoder i EFFEKT. På strekninger hvor tiltaket er breddeutvidelse av eksisterende veg til 9 m og der dagens veggeometri beholdes, er beregningsmetoden for *Utbedring* i EFFEKT benyttet. Der tiltaket omfatter kurveutbedringer, breddeutvidelse til 12,5 m, utvidelse fra to til fire kjørefelt, eller ny veg i ny trasé er EFFEKTs beregningsmetode for *Ny veg* benyttet.

Tabell 2-2 Enhetspriser i RTMs trafikantnyttmodul (2018-kr).

Reisemiddel og reisehensikt		<70 km	70–200 km	200 km >
<b>Bilfører</b>	<b>Tjeneste</b>	512	524	631
	<b>Arbeid</b>	93	232	316
	<b>Fritid</b>	77	130	187
<b>Bilpassasjer</b>	<b>Tjeneste</b>	395	470	470
	<b>Arbeid</b>	55	83	83
	<b>Fritid</b>	71	134	134
<b>Godstransport</b>		512		
<b>Distanseverdier</b>	<b>KM_OFF</b>	2		
	<b>KM_OPP</b>	1.125		
	<b>GODS KM_OFF</b>	4.11		
	<b>GODS KM_OPP</b>	5.67		

## 2.2 Verktøyendringer fra vårberegningene

Det er gjort oppdateringer og endringer i beregningsverktøyene RTM og EFFEKT siden beregningene som ble gjort våren 2020. For RTM har man gått fra RTM versjon 4.1.2 til 4.2.2, mens EFFEKT har gått fra versjon 6.73 til 6.78.

I tabell 2-3 nedenfor oppsummeres hovedendringene samt hvilken konsekvens det kan ha for resultatene. Det er verdt å merke seg at hvordan endringene påvirker beregningsresultatene vil kunne variere fra prosjekt til prosjekt, og det vil være usikkerhet knyttet til dette punktet.

Tabell 2-3 Hovedendringene med tilhørende konsekvens det kan medføre for resultatene.

Applikasjon	Beskrivelse	Konsekvens
Trafikantnyttmodul	Nye tidsverdier for godstransporten	Gir jevnt over en økning i trafikantnytt pga. høyere verdsetting av tidsbesparelse
Trafikantnyttmodul	TNM basert på rutevalgfil fra nettutleggingen	Gir mer små utslag på beregningsresultatene
Tramod/RTM	Oppdatering av etterspørselsmodell	Gir mindre utslag på beregningsresultatene
TNext 2.87	Oppdatering av kodingsverktøyet til RTM	Gir mindre utslag på beregningsresultatene
Trafikantnyttmodul	Drivstoffkostnader inn i beregning av avstandskostnader i trafikantnyttmodulen	Gir forskjellig utslag avhengig av prosjekttype
Trafikantnyttmodul	Kontinuerlige avstandsavhengige tidsverdier	Kan gi et positivt trafikantnyttebidrag for de fleste prosjekter
RTM	Nye nettutleggingsalgoritme til kollektiv	Gir mindre utslag på beregningsresultatene
Trafikantnyttmodul	Nye avstandskostnader i trafikantnyttmodulen	Kan gi et positivt trafikantnyttebidrag for de fleste prosjekter
Trafikantnyttmodul	Vekting av køforsinkelse	Kan gi et positivt trafikantnyttebidrag for de fleste prosjekter
Trafikantnyttmodul	Vekting av komforfaktor i forbindelse med bruk av ny veg, spesielt firefelts veg	Kan gi et positivt trafikantnyttebidrag for de fleste prosjekter

Erfaringene så langt viser at endringene over gir en økning i trafikantnytt. Det er spesielt endringene i enhetspriser, køvekter og kontinuerlige tidsverdier som drar i positiv retning.



Dette gjør at man ut i fra modelltekniske forutsetninger bør forvente høyere trafikantnytte i oppdaterte beregninger med nye verktøy selv om geometrien til prosjektet er uendret.

I og med at det er en ny etterspørselsmodell må RTM-modellene rammetallskalibreres på nytt. Dette i seg selv vil kunne gi utslag på beregningsresultatene da det kan gi ulik grad av samsvar mellom observert og beregnet trafikk for lette og tunge kjøretøy i forhold til våren 2020.

Det er også gjort enkelte justeringer i EFFEKT modellen. Endringene som er av spesiell relevans for NTP beregninger er beskrevet i tabell 2-4.

Tabell 2-4 Endringer i EFFEKT 6.78 i forhold til 6.73

<b>Applikasjon</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Konsekvens</b>
Ulykkesberegning	Nye, lavere enhetspriser for materiellskade Endring i prinsipp for beregning av ulykker på motorveg	Ikke testet
Drift og vedlikeholdskostnader	Endring i beregning av utslipp for gass- og dieselferjer, samt avgiftsberegning for gassferje	Ikke testet
Støy og luftutslipp	Endring i CO2 prisbane	Ikke testet

### 3 E39 Ålgård–Hove

#### 3.1 Vegalternativet

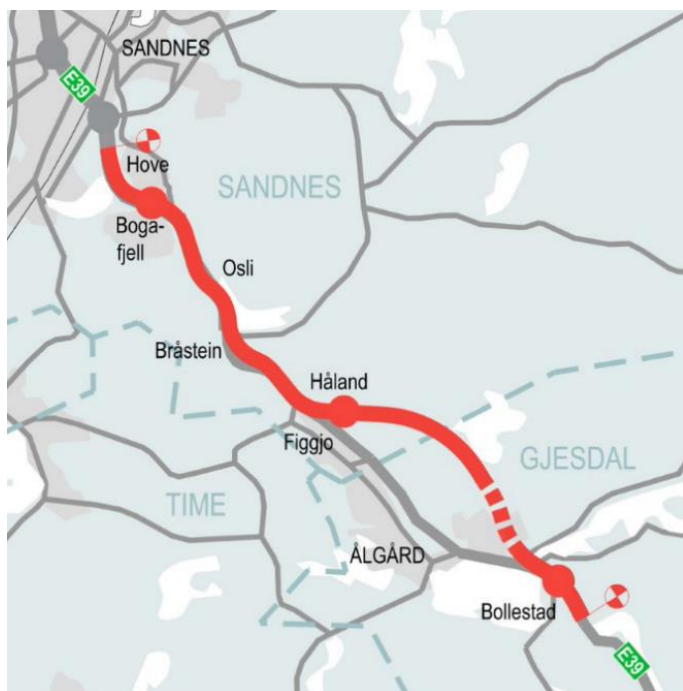
Prosjektet omfatter ca. 13 kilometer ny veg på strekningen mellom Ålgård i Gjesdal kommune og Hove i Sandnes kommune (tegninger "Løsning COWI 2 – Kart, tunnel, dagens trasé fra Figgjo" datert 30. august 2019).

De prissatte konsekvensene er beregnet under forutsetning av at man har en referansesituasjon der E39 er bygd ut til firefelts motorveg med fartsgrense 110 km/t på strekningen Kristiansand–Ålgård. I tillegg er det forutsatt at ny tverrforbindelse rv. 44 Skjæveland–E39 Bråstein er ferdig utbygd.

Prosjektet består av ny E39 fra fullt kryss på Bollestad til halvt kryss på Figgjo med nordgående ramper. Fra Figgjo følger ny E39 parallelt med eksisterende E39 frem til Bogafjell. Fra Bogafjell til Hove benyttes traseen til eksisterende E39. Dagens kryss på Bogafjell skal utvides. Prosjektet stopper om lag 500 meter sør for Hove der vegen møter dagens firefelts veg. Det er lagt til grunn 110 km/t fra Ålgård til Bogafjell og 90 km/t fra Bogafjell til Hove. Det er planlagt én tunnel på strekningen, mellom Bollestad og Figgjo på om lag 1,5 kilometer.

Utbyggingskostnaden er 3,2 milliarder 2020-kroner.

Kart som viser ny trasé og kryss langs strekningen er vist i figur 3-1.



Figur 3-1 Skisse over prosjektstrekningen. Det er planlagt halvt kryss på Figgjo med nordgående ramper. På Bogafjell skal eksisterende kryss utvides.

## 3.2 Trafikk

Beregninger er gjort med regional transportmodell som dekker fylkene Agder og Rogaland (DOM Agder Rogaland). Transportmodellberegningene er gjennomført med kapasitetsavhengig oppsett. Dette innebærer at det i etterspørsel-, nettutlegging og trafikanntytteberegning er tatt hensyn til forsinkelser i rush.

### 3.2.1 Trafikktall

Trafikktall (YDT) i 2030 og i 2050 i utvalgte snitt er vist i tabell 3-1<sup>[OBJ:OBJ]</sup>. Figur 3-3 viser plasseringen av snittene. Trafikken øker langs hele korridoren på grunn av nyskapt trafikk, men også grunnet endringer i rutevalg. Trafikk fra sør med destinasjon i Stavanger-området overføres fra rv. 44 til ny E39.

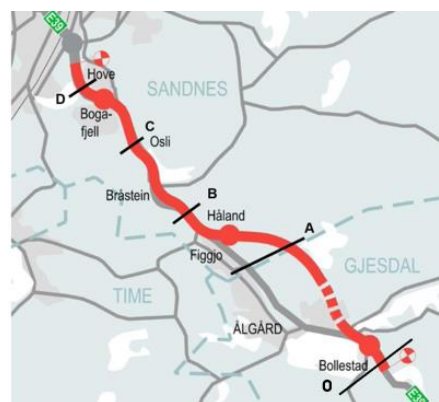
Det er betydelig trafikk på de lokale vegene rundt Ålgård på grunn av at en stor del av trafikken skal til/fra Ålgård. Ettersom krysset i Figgjo er utformet som halvt kryss (med av- og påkjøring i retning Stavanger), må trafikanter som kjører fra Ålgård i retning Kristiansand benytte gammel E39 frem til kryss med ny E39 ved Bollestad.

Tverrforbindelsen mellom rv. 44 Skjæveland–E39 Bråstein mister en del av trafikken på grunn av dårlig kobling med nye E39.

Tabell 3-1<sup>[OBJ:OBJ]</sup> Trafikk i snitt langs E39 (YDT)

Snitt	O Bollestad		A Ålgård		B Bråstein	
	E39	Gamle E39	Ny E39	Eks. veg	Ny E39	Eks. veg
<b>Telldata 2018</b>	-	Ikke telling	-	Ikke telling	-	Ikke telling
<b>Basis 2018</b>	-	8 400	-	20 400	-	24 050
<b>Ref 2030</b>	10 750	1 200	-	24 950	-	32 400
<b>Ref 2050</b>	12 650	1 400	-	27 850	-	34 200
<b>Tiltak 2030</b>	12 050	1 200	11 350	19 450	30 850	6 750
<b>Tiltak 2050</b>	14 350	1 500	13 450	21 600	35 000	7 700

Snitt	C Osli		D Hove	
	Ny E39	Eks. veg	E39	Lokalveg
<b>Telldata 2018</b>	-	20 200	-	Ikke telling
<b>Basis 2018</b>	-	23 600	32 600	-
<b>Ref 2030</b>	-	32 500	42 350	-
<b>Ref 2050</b>	-	35 750	46 550	-
<b>Tiltak 2030</b>	30 850	5 750	42 350	3 350
<b>Tiltak 2050</b>	35 000	6 800	47 350	3 850



Figur 3-2. Snitt langs E39

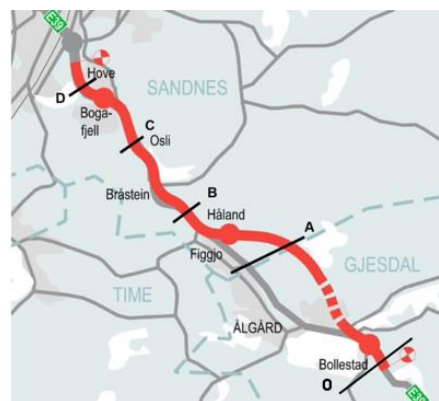
Tungtrafikken langs ny E39 i 2030 varierer fra ca. 2 500 lastebiler i Bollestad (snitt O) til nesten 3 000 lastebiler i Hove (snitt D), jf. tabell 3-2. Selv om antall tunge kjøretøy øker kontinuerlig i retning mot Stavanger reduseres tungtrafikkandelen. Ved Hove vil tungtrafikkandelen være på om lag 7 prosent, mens den i Bollestad vil ligge på om lag 21 prosent. Dette skyldes mange personbilreiser i og rundt Stavanger, der det er en stor andel arbeidsreiser (den høyeste arbeidsreiseandelen langs hele E39-strekningen).

Tungtrafikken langs ny E39 i referanse- og tiltaksalternativet varierer marginalt fordi modellen ikke tar hensyn til eventuelle etterspørselsendringer for tungtrafikk. Den marginale økningen i tiltaksalternativet skyldes rutevalgseffekter.

Tabell 3-2. Tungtrafikk i utvalgte snitt langs E39 i (YDT)

Snitt	O Bollestad		A Ålgård		B Bråstein	
	E39	Gamle E39	Ny E39	Eks. veg	Ny E39	Eks. veg
Telledata 2018	-	Ikke telling	-	Ikke telling	-	Ikke telling
Basis 2018	-	1 900	-	2 200	-	2 200
Ref 2030	1 500	250	-	2 200	-	2 300
Ref 2050	2 050	350	-	2 750	-	3 150
Tiltak 2030	1 600	250	1 800	750	2 150	200
Tiltak 2050	2 150	350	2 250	950	2 950	250

Snitt	C Osli		D Hove	
	Ny E39	Eks. veg	E39	Lokalveg
Telledata 2018	-	2 600	-	Ikke telling
Basis 2018	-	2 200	2 200	-
Ref 2030	-	2 100	2 150	-
Ref 2050	-	2 900	2 950	-
Tiltak 2030	2 150	0	2 200	0
Tiltak 2050	2 950	20	3 000	20



Figur 3-3. Snitt langs E39

### 3.2.2 Kjøretid og distanse

Tabell 3-3 viser reisetid i 2030 og kjørelengde for personbil på strekningen fra krysset ved Ålgård til slutten av prosjektet ved Hove. Beregningene er gjort på timesnivå og det er derfor valgt å ta ut reisetid for timene med mest trafikk i morgenrush og ettermiddagsrush i tillegg til lavtrafikk.

Tiltaket gir fire minutters tidsbesparelse for personbil i lavtrafikkperioden. Selv om reiselengden er tilnærmet lik, er det en betydelig økning i gjennomsnittlig hastighet, fra 67 km/t til 100 km/t. I rushperioden er tidsbesparelsen betydelig større, spesielt i ettermiddagen hvor trafikanter som kjører sørover sparer nesten 30 minutter. Tiltaket gir samme beregnet reisetid i lav- og rushperioden, som betyr at det ikke forventes kø i strekningen ved utbygging av ny E39.

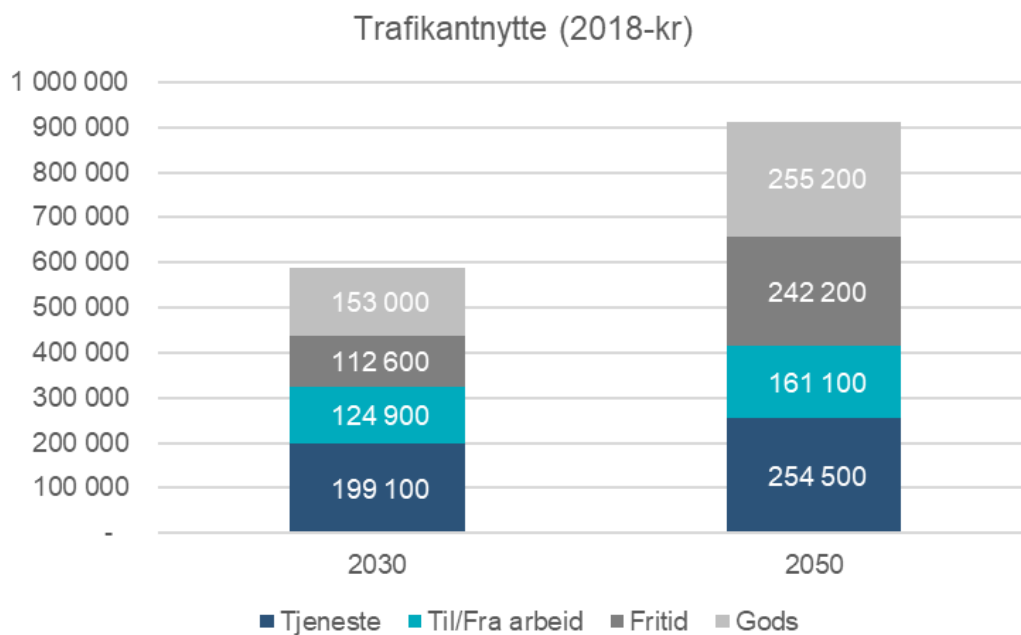
Tabell 3-3: Kjøretid og distanse for E39 Ålgård–Hove i referanse og tiltak i 2030

Alternativ	Reiselengde (km)	Morgen, Kl. 7–8, mot nord		Ettermiddag, kl. 15–16, mot sør		Lavtrafikk, kl. 18–06	
		Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
<b>Ref. 2030</b>	13.0	24.0	32	37.1	21	11.7	67
<b>Tiltak 2030</b>	12.7	7.6	100	7.6	100	7.6	100
<b>Endring</b>	-0.3	-16.4		-29.5		-4.0	

### 3.2.3 Trafikantnytte

Beregnet trafikantnytte for ny E39 mellom Ålgård og Hove pr. døgn i 2030 og 2050 er vist i figur 3-4. På denne strekningen er det små forskjeller i fordelingen mellom reisehensikter. Fordelingen av trafikantnytten viser at gods- og tjenestereiser oppnår størst trafikantnytte, med henholdsvis 26 og 34 prosent av total trafikantnytte i 2030. I 2050 viser fordelingen at trafikantnytten fordeles nokså likt på de ulike reisehensiktene, men med noe lavere andel av nytte knyttet til arbeidsreisene.

Strekningen ligger innenfor bo- og arbeidsmarkedsregionen til Stavanger/Sandnes. Trafikantnytten vil derfor være knyttet til lokale/regionale reiser i tillegg til lange reiser.



Figur 3-4: Beregnet trafikantnytte for ny E39 Ålgård–Hove pr. døgn i 2030 og 2050

### 3.3 Prissatte konsekvenser

#### 3.3.1 Forutsetninger

De viktigste prosjektspesifikke forutsetningene, knyttet til beregningen av de prissatte konsekvensene fremgår av tabell 3-4.

Tabell 3-4 Forutsetninger for EFFEKT-beregninger

Forutsetninger for EFFEKT beregninger	
<b>Variasjonskurve</b>	M2 (Område med blanding av gjennomgangstrafikk og arbeidsreiser)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Rogaland fylke: Lette kjt: 0,9 % Tunge kjt: 1,8 %</p>
<b>Kvm bro</b>	0 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	1500 m
<b>Vegstandardklasse</b>	H3 (4 felt og 110 km/t), 90 km/t Bogafjell–Hove

#### 3.3.2 Resultattabeller

Tabell 3-5 viser beregningsresultater fra EFFEKT. Med standard forutsetninger får prosjektet en trafikanntytte på 6,1 milliarder kroner. Den høye trafikanntytten skyldes de store reisetidsbesparelsene mellom Ålgård og Hove, illustrert i tabell 3-3.

Operatørnyttene er lav og ligger på 25,7 millioner 2021-kroner i nåverdi. Inntektene til kollektivselskapene er negative, med 165,8 millioner kroner i redusert nytte. Dette skyldes at det er færre som reiser kollektivt med ny firefelts veg. Kollektivselskapene får en overføring fra det offentlige på 114,7 millioner kroner som følge av inntektstap.

Drifts- og vedlikeholdskostnadene øker med 430 millioner kroner som følge av ny tunnel, firefelts veg og økt trafikkmengde.

For samfunnet for øvrig får man sparte ulykkeskostnader på 121,8 millioner kroner som følge av ny og bedre veg. Luftforurensningen øker med 319,7 millioner kroner som følge av økt trafikkarbeid og økt hastighet på den nye vegen.

Prosjektet gir i sum en positiv netto nytte (NN) på 5,4 milliarder 2021-kroner. Dette gir en netto nytte pr. budsjettkrone (NNB) på 2,12.

Tabell 3-5 Resultater fra beregning av prissatte konsekvenser (1 000 2021-kr)

Strekning:	E39 Ålgård-Hove	
	Standard 6.78	Lav CO <sub>2</sub> (1000 2020-kr/tonn)
<b>Nyttekostnadsanalyse</b>		
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	3 200 000	3 200 000
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	6 132 500	6 126 500
Ulempkostnader for ferjetrafikanter	-	-
Helsevirkninger for GS-trafikk	9 900	9 900
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	-	-
<b>SUM</b>	<b>6 136 400</b>	<b>6 136 400</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	76 700	76 700
Inntekter	-165 700	-165 700
Overføringer	114 600	114 600
<b>SUM</b>	<b>25 700</b>	<b>25 700</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-2 397 500	-2 397 500
Drift og vedlikehold	-430 300	-430 300
Overføringer	-114 600	-114 600
Skatte- og avgiftsinntekter	414 800	414 800
<b>SUM</b>	<b>-2 527 600</b>	<b>-2 527 600</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	121 700	121 700
Luftforurensning	-319 700	-214 000
Andre kostnader	-	-
Restverdi	2 417 700	2 476 400
Skattekostnad	-505 500	-505 500
<b>SUM</b>	<b>1 714 100</b>	<b>1 878 500</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>5 348 500</b>	<b>5 513 000</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>2,12</b>	<b>2.18</b>

Tabell 3-6 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	<b>7 085</b>	<b>3 760</b>

### 3.3.3 Usikkerhet

Statistisk sentralbyrå publiserte revidert befolkningsframskriving i august 2020<sup>1</sup>. Den reviderte befolkningsframskrivingen gir en redusert vekst i antall bosatte. Antall personer i 2050 i Rogaland og Agder blir på om lag fire prosent lavere sammenliknet med framskrivingen som er benyttet som grunnlag for beregningene i transportmodellen. I kommunene som omfattes av strekningen E39 Ålgård–Hove, er antall personer i 2050 tre prosent lavere enn i transportmodellen. Dette vil sannsynligvis gi en liten reduksjon i trafikanntnytt for prosjektet, noe som også vil medføre en liten reduksjon i kostnader for utslipp ulykker, og drift og vedlikehold. Endringen vil ikke være så stor at den endrer konklusjonen som er at E39 Ålgård–Hove er et prosjekt med stor nytte for samfunnet.

---

<sup>1</sup> <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/regfram>



## 4 E6 Otta–Dombås

### 4.1 Vegalternativet

Prosjektet starter i Otta i Sel kommune, ca. 2,5 km sør for dagens kryss med rv. 15 og går til rundkjøringen mellom E136 og E6 på Dombås i Dovre kommune.

Prosjektet består av utbedring av dagens veg, som beskrevet i grunnlaget "E6 Otta–Dombås x E136", datert 2. september 2020. Fra Otta og ca. 20 km nordover gjøres det kun mindre utbedringer. Herfra og nordover utvides bredden til 9 meter (H1). Ca. 3,5 km før for Dombås er det planlagt utvidet til bredde 15 meter og midtdeler.

Fartsgrensen på H1-strekningene er 80 og 90 km/t. På strekningene som beholder dagens standard varierer fartsgrensen mellom 60 og 80 km/t. På ca. 10 km av strekningen er det ikke forutsatt strekningstiltak. Det gjelder 2,5 kilometer sør for, og 20 kilometer nord for Otta, samt de siste 900 meterne før rundkjøringen i Dombås. Her beholdes fartsgrensen som i dag.

Utbyggingskostnaden for den ca. 47 km lange strekningen er redusert til 905 mill. kroner. Da strekningen ble beregnet våren 2020 var prisen 4,4 mrd. kroner.



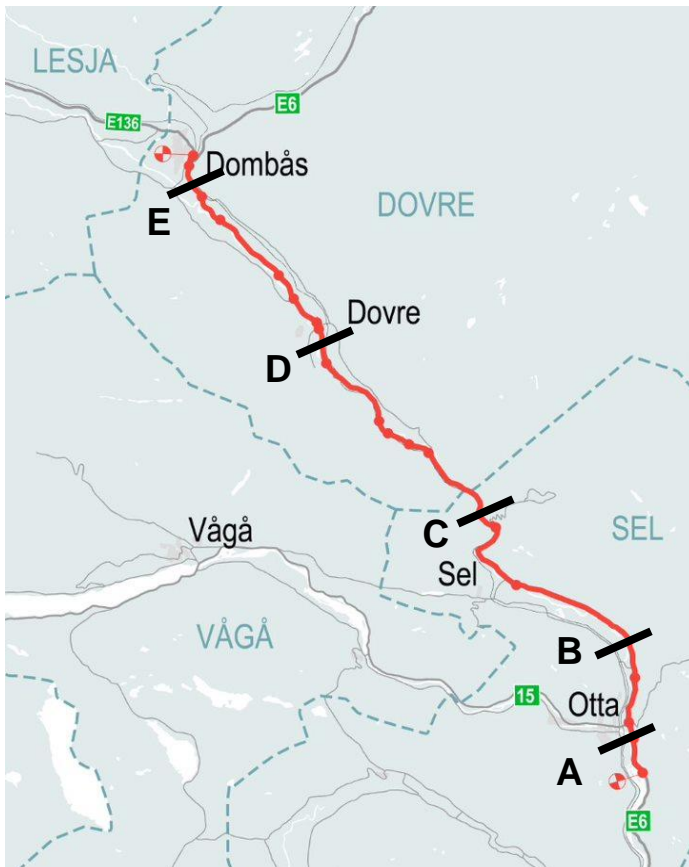
Figur 4-1 Prosjektstrekningen E6 Otta–Dombås

## 4.2 Trafikk

### 4.2.1 Trafikktall

Trafikkberegninger er gjort med regional transportmodell (DOM Innlandet) som dekker Innlandet og sørlige deler av Trøndelag.

Beregnet virkedøgntrafikk (YDT) på strekningen i snittene A til E framgår av tabell 4-1. Snittene er vist i figur 4-2.



Figur 4-2: Strekningen E6 Otta–Dombås med tilhørende snitt

Tabell 4-1: Beregnet virkedøgntrafikk (YDT) i snittene A–E i 2018, referanse og tiltak i både 2030 og 2050

Snitt:	A	B	C	D	E
<b>Telling 2018</b> <b>(derav tunge kjøt.)</b>	6 400 (2 100)	Ikke telling	4 200 (1 000)	4 400 (1 000)	4 500 (1 100)
<b>Basis 2018</b> <b>(derav tunge kjøt.)</b>	7 500 (1 800)	3 700 (1 040)	5 000 (1 200)	5 100 (1 200)	5 300 (1 100)
<b>Ref. 2030</b> <b>(derav tunge kjøt.)</b>	9 040 (2 220)	4 770 (1 360)	6 290 (1 570)	6 410 (1 550)	6 590 (1 450)
<b>Ref. 2050</b> <b>(derav tunge kjøt.)</b>	12 320 (3 380)	6 640 (1 930)	8 380 (2 220)	8 470 (2 180)	8 580 (2 080)
<b>Tiltak 2030</b> <b>(derav tunge kjøt.)</b>	9 060 (2 220)	4 800 (1 360)	6 340 (1 570)	6 460 (1 550)	6 650 (1 450)
<b>Tiltak 2050</b> <b>(derav tunge kjøt.)</b>	12 330 (3 380)	7 540 (1 930)	8 420 (2 220)	8 520 (2 180)	8 630 (2 080)

Tellinger av trafikken viser at virkedøgn- og årsdøgntrafikk (ÅDT) er tilnærmet like. Tungrafikkandelen er 20–25 prosent. I modellberegningene for 2018 varierer trafikken fra 3 700 biler pr. døgn nord for Otta til ca. 7 500 biler pr. døgn rett sør for Otta.

I referanse 2030 øker trafikken med ca. 25 prosent. Det skyldes både befolkningsvekst og utbygging av ny E6 på strekningen Kolomoen–Øyer.

Med utbygd E6 Otta–Dombås er det en marginal økning i trafikken på ca. 20–50 biler pr. døgn på hele strekningen. Den beskjedene trafikkveksten skyldes at reiselengden er uendret og at reisetidsbesparelsen bare er ca. to minutter.

#### 4.2.2 Kjøretid og distanse

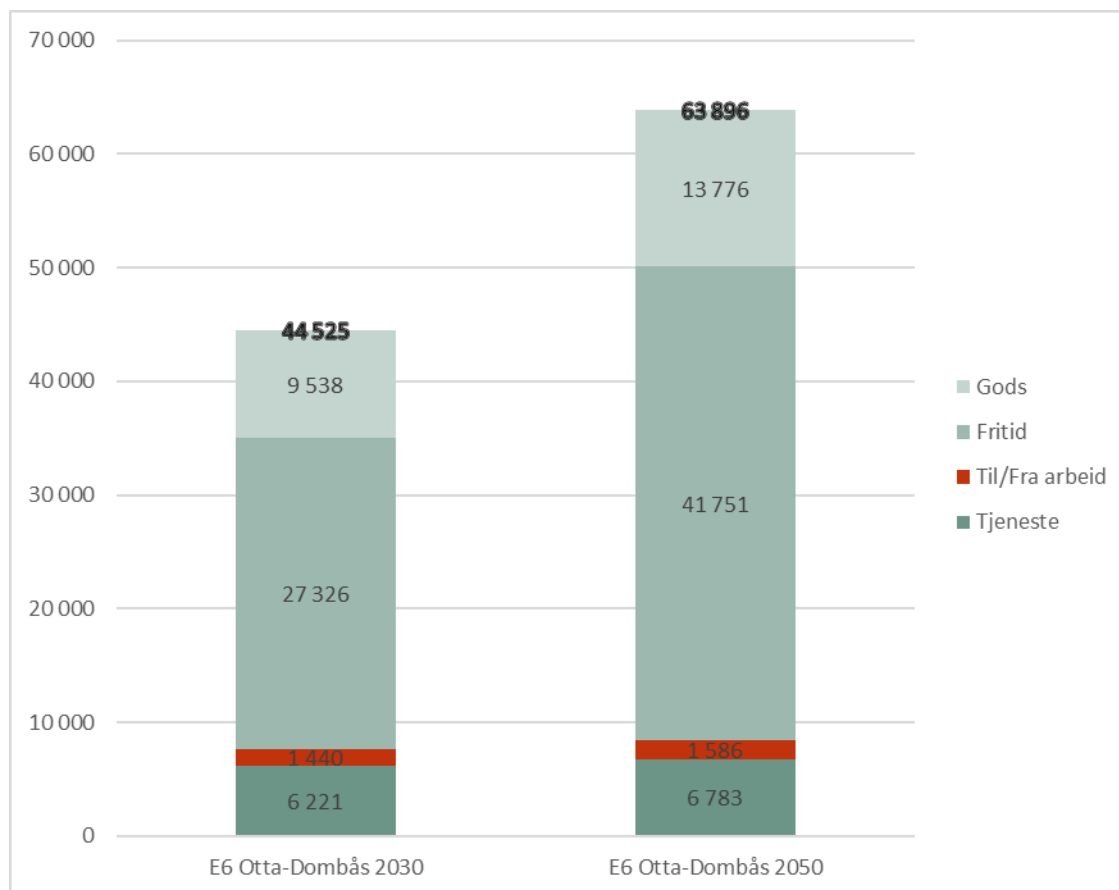
Tabell 4-2 viser reisetid og kjørelengde for personbil på prosjektstrekningen. Utbygd E6 er beregnet å gi en reisetidsbesparelse for personbil på ca. to minutter.

Tabell 4-2: Kjøretid og distanse for E6 Otta–Dombås i referanse og tiltak

Alternativ	Reiselengde (km)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
<b>Ref. 2030</b>	47,5	36,9	77,2
<b>Utvidet E6, 80/90 km/t</b>	47,5	35,2	80,9
<b>Endring</b>	0	-1,7	

### 4.2.3 Trafikantnytte

Beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 og i 2050 er vist i figur 4-3. Fordelingen av trafikantnytte på de ulike reisehensiktene viser at fritidsreiser får nesten to tredeler av nytten.



Figur 4-3: Beregnet trafikantnytte for E6 Otta–Dombås pr. døgn i 2030 og 2050 (prisnivå 2018 kr).

## 4.3 Prissatte konsekvenser

### 4.3.1 Forutsetninger

De prissatte konsekvensene er beregnet under forutsetning av en referansesituasjon der E6 i Innlandet er firefelts motorveg med fartsgrense 110 km/t sør for Øyer. Det er forutsatt bompenger på denne delen av E6 samt på rv. 3 i Løten og Elverum (ny rv. 3 åpnet sommeren 2020) i referanse og i utbygd situasjon i 2030, men ikke i 2050. Det er ikke forutsatt bompenger på utbyggingsstrekningen på E6. Vegnettet i referansesituasjonen er ellers identisk med dagens vegnett pr. 2020 i Innlandet.

På strekningen der dagens E6 utvides til 9 meters bredde og fartsgrense 90 km/t er det forutsatt at utbedringen gir plass til forsterket midtoppmerking. Dette tiltaket gir en beregningsmessig<sup>2</sup> reduksjon i antall hardt skadde og drepte på 40 prosent. Tilsvarende

<sup>2</sup> Kilde: EFFEKT6.78 som angir effekten ulike typer utbedringstiltak har på antall skadde og drepte.

effekt av økt fartsgrense fra 80 til 90 km/t er at antall hardt skadde og drepte øker med 14 prosent.

Tabell 4-3 viser de viktigste beregningsforutsetningene for EFFEKT-beregningen.

Tabell 4-3 Forutsetninger for EFFEKT-beregning

Forutsetninger for EFFEKT beregninger	
<b>Variasjonskurve</b>	M5 (Område utenom by med blandet trafikk, men merkbar ferietrafikk)
<b>Trafikkvekst</b>	<b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell <b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Oppland fylke: Lette kjøretøyer: 1,0 % Tunge kjøretøyer: 1,6 %
<b>Kvm nye bruer</b>	Eksisterende bruer forutsettes ombygd
<b>Tunnellengder</b>	-
<b>Vegstandardklasse</b>	H1 (90 og 80 km/t, bredde 9 meter) og noe bredde 15 meter og midtdeler)

#### 4.3.2 Resultattabeller

I det følgende er det vist beregningsresultat fra den samfunnsøkonomiske beregningen med EFFEKT. Prosjektet får en negativ netto nytte på ca. -84 mill. kroner.

De største positive nyttekomponenter er trafikantnytte på 442 mill. og trafiksikkerhet på 92 mill. kroner. Investeringer knyttet til bygging og drift og vedlikehold utgjør 671 mill. kroner.

Det er gjort en følsomhetsberegning med en lavere CO<sub>2</sub>-pris, 1 000 kr/tonn enn i hovedberegningen (1 500 kr/tonn). Dette øker netto nytte med 5 mill. kroner.

Tabell 4-5 viser beregnet klimagassutslipp i årene 2030 og 2050 ved hjelp av EFFEKT. Nedgangen i klimagassutslipp fra 2030 til 2050 skyldes en bilpark med lavere klimagassutslipp.

Tabell 4-4 Resultater fra beregning av prissatte konsekvenser med EFFEKT (1 000 2021-kr)

Strekning:	E6 Otta-Dombås	
	Nyttekostnadsanalyse	Standard 6.78 NTP
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	904 720	904 720
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	442 410	442 410
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	-5 854	-5 854
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>436 556</b>	<b>436 556</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	16	16
Inntekter	2 688	2 688
Overføringer	0	0
<b>SUM</b>	<b>2 704</b>	<b>2 704</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-673 416	-673 416
Drift og vedlikehold	-9 655	-9 655
Overføringer	0	0
Skatte- og avgiftsinntekter	12 077	12 077
<b>SUM</b>	<b>-670 994</b>	<b>-670 994</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	92 069	92 069
Luftforurensning	-10 886	-7 312
Andre kostnader	0	0
Restverdi	200 261	201 383
Skattekostnad	-134 199	-134 199
<b>SUM</b>	<b>147 246</b>	<b>151 941</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-84 488</b>	<b>-79 793</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.13</b>	<b>-0.12</b>

Tabell 4-5 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	2 478	1 850

### 4.3.3 Usikkerhet

Ulykkeskostnaden i EFFEKT er beregnet under forutsetning av at dette er et utbedringsprosjekt. Dersom det forutsettes andre (og flere) tiltak enn forsterket midtoppmerking og økt fartsgrense vil dette ha betydning for beregnet ulykkeskostnad.

I august 2020 kom det nye befolkningsprognoser fra SSB. Disse er foreløpig ikke implementert i transportmodellenes sonedata hvor nåværende prognose er fra 2018. For Sel og Dovre og nabokommuner til disse, viser den nye prognosen lavere befolkningsvekst sammenlignet med de foregående prognosene. Nedgangen i forhold til foregående prognose er 2–10 prosent for de omkringliggende kommunene i 2030, og 4–28 prosent i 2050. For flere av de nærmeste kommunene forventes det nå en befolkningsnedgang fra 2030 til 2050. For landet sett under ett har de nyeste befolkningsprognosene ca. 2 og 5 prosent lavere folketall enn de foregående prognosene for henholdsvis 2030 og 2050. Prosjektstrekningen i området er preget av høy andel ferie-/fritidstrafikk (lange reiser) og mye tungtrafikk. Endringen i prognosene for landet sett under ett er derfor vel så relevant som for kommunene rundt strekningen. Samlet sett tror vi endringene i befolkningsprognosene vil gi en marginalt lavere beregnet nytte i dette prosjektet. Dette begrunnes med en generelt noe lavere befolkningsvekst både lokalt og for hele landet. Samtidig er det en høy andel tungtrafikk som kanskje kan motvirke denne nedgangen noe.

## 5 E6 Dombås–Ulsberg

### 5.1 Vegalternativet

Grunnlaget for beregningen er "Alt. 2 Minimumsløsning" med tegninger datert 8. mai 2020 og tiltakstabell datert 3. juli 2020.

Tiltaket starter like nord for tettbebyggelsen på Dombås der dagens 60-sone slutter. Derfra følger tiltaket dagens E6 over Dovre til Oppdal og videre til Ulsberg hvor E6 møter rv. 3. Fra Dombås og ca. 40 km nordover rustes eksisterende E6 opp til vegbredde på 9 meter og 90 km/t. På de påfølgende 30 km fram til Oppdal er det ikke forutsatt noen tiltak. E6 beholdes også uendret gjennom Oppdal tettsted. Fra Oppdal og videre nordover til Ulsberg er dagens vegstandard dårligere og det forutsettes derfor at det bygges ny veg med 9 meter bredde og fartsgrense 90km/t i dagens trasé med noen kurveutrettinger som til sammen gir en innkorting på 300 m på strekningen fram til Ulsberg. Det er ikke forutsatt midtrekkverk.

Samlet kostnad for tiltakene på den 103 kilometer lange strekningen er 2 950 millioner 2020-kr.



Figur 5-1 Kartskisse av strekningen

### 5.2 Trafikk

#### 5.2.1 Trafikktall

Trafikkberegninger er gjort med regional transportmodell som dekker Trøndelag, Møre og Romsdal (RTM midt) og nordre deler av Innlandet. Effekten av forbedret framkommelighet på E6-strekningen i Innlandet er tatt hensyn til gjennom nasjonal transportmodell (NTM6) som beregner de lengste bilreisene.

Dagens trafikk er på om lag 2 000 biler pr. døgn, mellom Dombås og Oppdal. På en kort strekning i Oppdal tettsted er trafikken nesten tre ganger så stor, ca. 5 700. Nord for Oppdal og til krysset med rv. 3 ved Ulsberg antas dagens trafikk å være ca. 3 000 biler pr. døgn. Utbyggingsstrekningen har mye tungtrafikk, andelen er 28 prosent sør for Oppdal og ca. 20 prosent nord for Oppdal. Det er også mye ferie og fritidstrafikk, noe som medfører at årsdøgntrafikken er større enn virkedøgntrafikken ( $\text{ÅDT/YDT} = 1,04$  sør for Oppdal).

I forhold til tellinger av trafikken i 2018 viser modellens beregning for 2018 at strekningen nærmest Dombås (snitt A) har litt for lav trafikk. Det skyldes at transportmodellen favoriserer



den parallelle vegruten fv. 27/29 via Fолldal og Hjerkinн som er 15 km kortere enn E6. Modellens trafikk stemmer derfor bra i snitt B nord for Hjerkinн. På den korte, men mest trafikkerte strekningen i Oppdal, har modellen for lite trafikk (C). Modellen stemmer bra på strekningen nord for tettstedet Oppdal (snitt D) der gamle trafikkteдinger indikerer at man i dag har omlag 3 000 biler pr. døgn.

Beregnet trafikk i 2030 på dagens E6 (referansealternativet) ved snitt A viser at trafikkveksten fra 2018 er bare 400 biler pr. døgn. Denne svake veksten skyldes feilen i trafikkfordeling mellom E6 og fv. 27/29, jf. tidligere omtale av dette. På de øvrige delene av strekningen er det en vekst i trafikken på mer enn 1 000 biler pr. døgn sammenlignet med 2018. Denne sterke veksten skyldes i stor grad den forutsatte utbyggingen av E6 i Innlandet som er nevnt innledningsvis.

Med utbygd E6 beregner modellen en trafikkøkning i 2030 på ca. 100 biler pr. døgn mellom Hjerkinн og Oppdal som følge av redusert reisetid. Samtidig er trafikkveksten mellom Dombås og Hjerkinн ca. 700 biler der trafikken som i referanse valgte fv. 27/29 nå velger E6.

Tabell 5-1 Trafikkteдing og beregnet trafikkmengde (YDT) i ulike tellepunkter for 2018, 2030 og 2050

Snitt	A	B	C	D
<b>Telling 2018</b> (derav tunge kjt.)	2 000 (500)	2 000 (500)	5 700 (1 200)	Ikke telling
<b>Basis 2018</b> (derav tunge kjt.)	1 500 (100)	2 000 (400)	4 900 (400)	3 200 (400)
<b>Ref. 2030</b> (derav tunge kjt.)	2 700 (1 060)	3 260 (800)	7 680 (2 080)	5 830 (2 080)
<b>Ref. 2050</b> (derav tunge kjt.)	3 400 (1 500)	4 300 (1 100)	9 700 (2 800)	7 800 (2 800)
<b>Ny E6, 2030</b> (derav tunge kjt.)	3 430 (1 060)	3 340 (820)	7960 (2 080)	6 120 (2 100)
<b>Ny E6, 2050</b> (derav tunge kjt.)	4 600 (1 500)	4 500 (1 100)	10 200 (2 800)	8 300 (2 900)



Figur 5-2 Kartskisse av strekningen med tilhørende snitt

### 5.2.2 Kjøretid og distanse

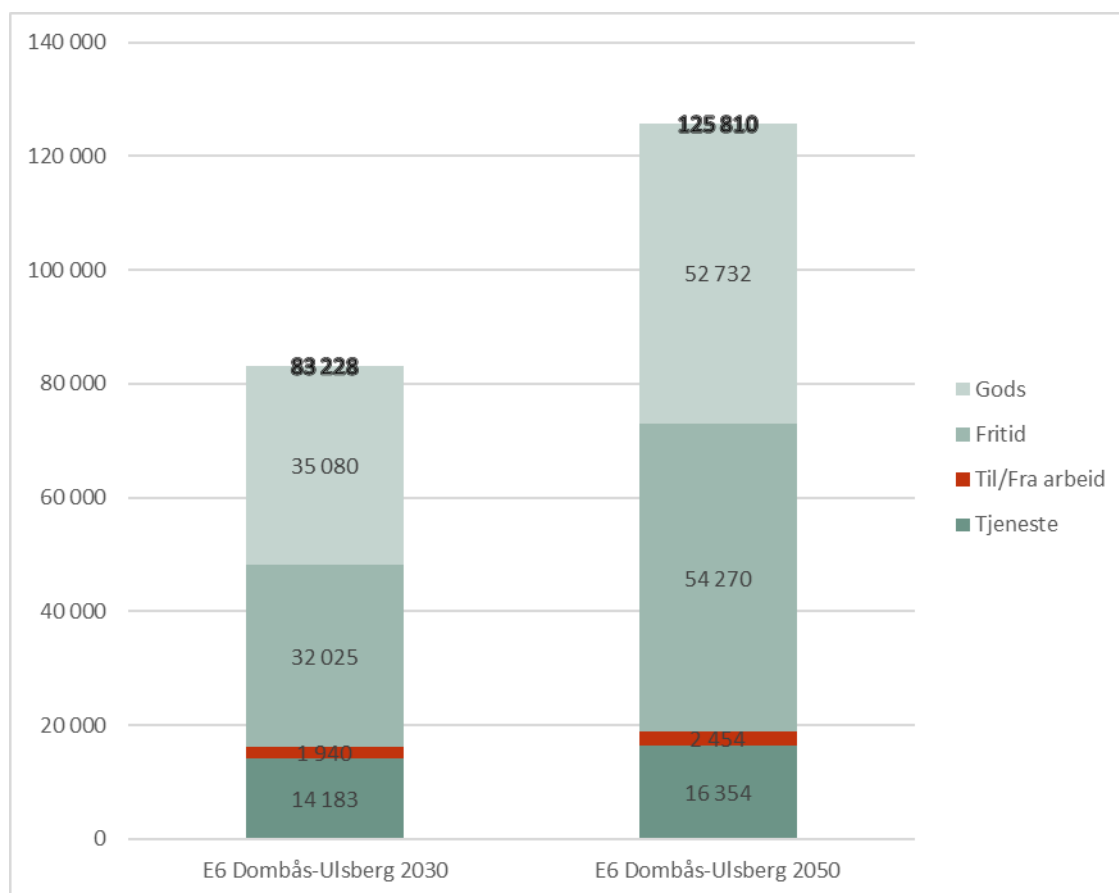
Prosjektet følger dagens E6 og vil gi en innkorting på 300 meter sammenlignet med dagens situasjon. Reisetiden reduseres med ca. 7 minutter.

Tabell 5-2: Kjøretid og distanse for E6 Dombås–Ulsberg i referanse og tiltak

Alternativ	Reiselengde (km)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
Ref. 2030	103,0	83	75
Tiltak 80/90 km/t	102,7	76	82
Endring	-0,3	-7	

### 5.2.3 Trafikantnytte

Beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 og 2050 er vist i Figur 5-3. Det er tungtrafikken (gods) og fritidsreiser som gir mesteparten av trafikantnytten i dette utbyggingsprosjektet.



Figur 5-3: Beregnet trafikantnytte for E6 Dombås–Ulsberg pr. døgn i 2030 og i 2050 (prisnivå 2018 kr).

### 5.3 Prissatte konsekvenser

#### 5.3.1 Forutsetninger

De prissatte konsekvensene er beregnet under forutsetning av en referansesituasjon der E6 i Trøndelag er bygd ut til firefelts motorveg fra Ulsberg og nordover til Melhus, og tilsvarende for E6 Ranheim–Åsen. Det er forutsatt bompenger på disse strekningene i 2030, men ikke i 2050. Vegnettet i referansesituasjonen er ellers identisk med dagens vegnett pr. 2020 i Trøndelag. I Innlandet er det forutsatt at E6 er firefelts motorveg med fartsgrense 100/110 km/t sør for Øyer. Det er forutsatt bompenger her i 2030, men ikke i 2050.

Prosjektet vil gi noe økt trafikk på gjennom bommene på E6 nord for prosjektstrekningen, dvs. på Ulsberg–Melhus hvor det er forutsatt i alt 6 bommer. Det er ikke forutsatt at et eventuelt overskudd fra disse bommene skal overføres til det offentlige. Dersom man hadde forutsatt det motsatte ville nytten både for operatører og kostnader for det offentlige blitt redusert. Netto nytte pr. budsjettkrone vil derfor bli lite påvirket.

På strekningen sør for Oppdal der dagens E6 utvides til 9 meters bredde og fartsgrense 90 km/t er det forutsatt at utbedringen gir plass til forsterket midtoppmerking. Dette tiltaket gir en beregningsmessig<sup>3</sup> reduksjon i antall hardt skadde og drepte på 40 prosent. Tilsvarende effekt av økt fartsgrense fra 80 til 90 km/t er at antall hardt skadde og drepte øker med 14 prosent.

De viktigste beregningsforutsetningene for de prissatte konsekvensene for E6 Dombås–Ulsberg framgår av tabell 5-3.

Tabell 5-3 Forutsetninger for EFFEKT-beregningen

Forutsetninger for EFFEKT beregninger	
<b>Variasjonskurve</b>	M7 (Fjellområde med betydelig ferietrafikk)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Trøndelag fylke: Lette kjt: 0,6 % Tunge kjt: 2,1 %</p>
<b>Kvm nye bruer</b>	Eksisterende bruer forutsettes ombygd
<b>Tunnellengder</b>	-
<b>Vegstandardklasse</b>	H1 med to felt, vegbredde 9 m, forsterket midtoppmerking og fartsgrense 80 eller 90 km/t

<sup>3</sup> Kilde: EFFEKT6.78 som angir effekten ulike typer utbedringstiltak har på antall skadde og drepte.

### 5.3.2 Resultattabeller

Tabell 5-4 viser beregningsresultater fra EFFEKT. I hovedberegningen med standard forutsetninger får prosjektet en trafikantnytte på 847 mill. og økt trafikksikkerhet på 284 mill. mrd. kroner. Dette er de viktigste positive nyttekomponentene i beregningen. Prosjektet gir økte klimagassutslipp med en samfunnsøkonomisk kostnad beregnet til 142 mill. kr.

Beregnet netto nytte er -985 mill. kr og netto nytte pr. budsjettkrone blir -0,49.

Tabell 5-5 viser beregnet klimagassutslipp i årene 2030 og 2050 ved hjelp av EFFEKT. Nedgangen i klimagassutslipp fra 2030 til 2050 skyldes en bilpark med mindre klimagassutslipp.

Tabell 5-4 Resultater fra EFFEKT (i 1 000 2021-kr)

Strekning:	E6 Dombås-Ulsberg	
	Standard NTP EFFEKT 6.78	Følsomhet CO <sub>2</sub> 1000
<b>Nyttekostnadsanalyse</b>		
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	2 950 000	2 950 000
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	846 923	846 923
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>846 923</b>	<b>846 923</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	-32	-32
Inntekter	103 748	103 748
Overføringer	-36 508	-36 508
<b>SUM</b>	<b>67 208</b>	<b>67 208</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-2 195 791	-2 195 791
Drift og vedlikehold	-15 184	-15 184
Overføringer	36 508	36 508
Skatte- og avgiftsinntekter	151 760	151 760
<b>SUM</b>	<b>-2 022 707</b>	<b>-2 022 707</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	283 354	283 354
Luftforurensning	-142 412	-95 554
Andre kostnader	0	0
Restverdi	386 788	418 713
Skattekostnad	-404 541	-404 541
<b>SUM</b>	<b>123 189</b>	<b>201 972</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-985 387</b>	<b>-906 604</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.49</b>	<b>-0.45</b>

Tabell 5-5 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	379	71

### 5.3.3 Usikkerhet

Ulykkeskostnaden på strekningen sør for Oppdal er beregnet under forutsetning av at dette er et utbedringsprosjekt. Dersom det forutsettes andre (og flere) tiltak enn forsterket midtoppmerking og økt fartsgrense vil dette ha betydning for beregnet ulykkeskostnad.

I august 2020 kom det nye befolkningsprognoser fra SSB. Disse er foreløpig ikke implementert i transportmodellenes sonedata hvor nåværende prognose er fra 2018. For Dovre, Oppdal, Rennebu og de andre kommunene på strekningen Dombås–Ulsberg, viser den nye prognosen lavere befolkningsvekst sammenlignet med de foregående prognosene. For både Dovre, Oppdal og Rennebu forventes det i ny prognose en befolkningsnedgang fra 2030 til 2050. For Trondheim er det motsatt, ny befolkningsprognose gir en økning på 5 000 innbyggere i 2030. For landet sett under ett har de nyeste befolkningsprognosene ca. 2 og 5 prosent lavere folketall enn de foregående prognosene for henholdsvis 2030 og 2050. For strekningen Oppdal–Ulsberg vil befolkningsveksten i Trondheim motvirke effekten av befolkningsnedgangen i Oppdal og Rennebu. Den øvrige delen av strekningen, Dombås–Oppdal, går igjennom et område med svært få innbyggere og hvor mesteparten av E6–trafikken er gjennomgangstrafikk. Samlet sett tror vi endringene i befolkningsprognosene vil gi marginalt lavere nytte i dette prosjektet. Dette begrunnes med en litt lavere befolkningsvekst for hele landet, mens den lokale befolkningsveksten inkludert Trondheim er omtrent som før.

## 6 E6 Åsen–Steinkjer

### 6.1 Vegalternativet

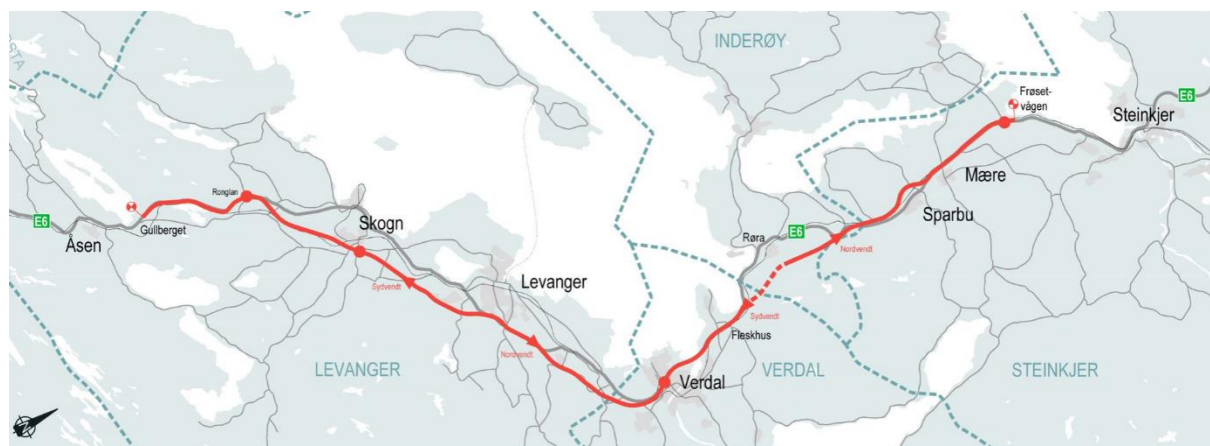
Grunnlagsmaterialet for beregningene av "E6 Åsen–Steinkjer optimalisert" er tegninger og tiltakstabell datert 3. juli 2020.

Prosjektet starter på E6 like nord for Gullberget-krysset nord for Åsen i Levanger kommune. Derfra følger ny E6 delvis i dagens trasé fram til Ronglan og derfra videre i ny trasé som går parallelt med jernbanen til Skogn. Derfra i ny trasé øst for dagens E6 fram til Verdalsøra, med unntak av en strekning forbi Levanger hvor ny E6 går i dagens parsell. Herfra følges dagens trasé til Fleskhus og deretter i ny trasé øst for dagens E6 frem til Røra og videre vest for dagens trasé frem til Mære. Fra Mære går ny E6 i dagens parsell frem til prosjektets avslutning ved Vist sør for Steinkjer.

Prosjektstrekningen har vært i gjennom en optimaliseringsfase siden beregningene som ble gjort i mai 2020. Det er da i hovedsak plassering av kryss og kryssløsninger som er endret. Krysset i Levanger er erstattet av to halvkryss nord og sør for Levanger. Krysset i Verdal er en ombygging av dagens kryss her. Videre er det to halvkryss nord og sør for Røra. Krysset på Mære er tatt ut og neste kryss blir da dagens kryss på Vist.

Utbyggingsalternativet har fartsgrense 110 km/t og er firefelts veg med midtrekkverk. Det er forutsatt to tunneler, en betongtunnel på 100 meter og en lang tunnel på 2 600 meter.

Samlet kostnad for den ca. 51 kilometer lange strekningen er 10 211 millioner 2020-kr.



Figur 6-1 Kartskisse over strekningen E6 Åsen–Steinkjer

### 6.2 Trafikk

#### 6.2.1 Trafikktall

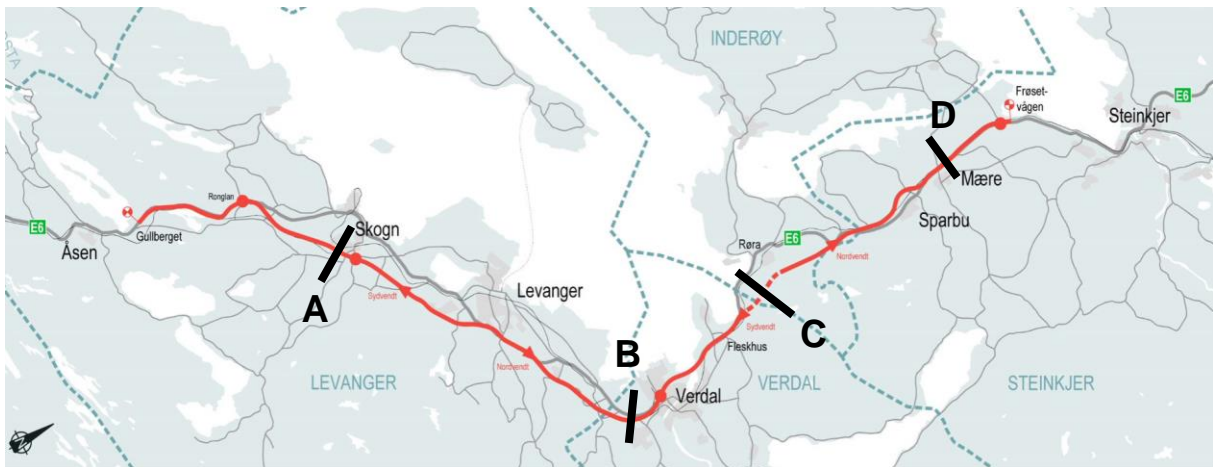
Trafikkberegninger er gjort med regional transportmodell som dekker Trøndelag og Møre og Romsdal (RTM midt). Beregningene er gjort med en såkalt timesmodell som bedre beregner

effekten av at ny E6 har større kapasitet og dermed gir bedre trafikkavvikling i perioder med stor trafikk.

Trafikken på dagens E6 varierer fra ca. 11 500 biler pr. døgn (YDT) mellom Åsen og Levanger, til mer enn 16 500 biler pr. døgn mellom Levanger og Verdal. Nord for Verdal er det lavere trafikk, ca. 10 000 biler pr. døgn ved Mære. I dag finnes det tellepunkter på Holsandlia, Stamphusmyra og Mæresmyra. Disse korresponderer delvis med tellepunktene A, B og D i figur 6-2 og har en YDT på henholdsvis ca. 11 500, 16 500 og 10 100 kjøretøy pr. døgn. Virkedøgntrafikken (YDT) er 10–12 prosent høyere enn ÅDT. Tungtrafikkandelen er 13–15 prosent.

Beregnet YDT på dagens E6 og ny E6 i snittene A til D for beregningsårene 2030 og 2050 framgår av tabell 6-1. For ny E6 beregner modellen en virkedøgntrafikk som er høyest for snitt A og B sør for Verdal, og en del lavere i snitt C og D nord for Verdal. Trafikken pr. virkedøgn beregnes da til 17 300/ 21 100 for henholdsvis beregningsår 2030/2050 i snitt A, til 19 900/ 23 400 i snitt C, 10 100/ 11 900 i snitt C og 11 000/ 12 900 i snitt D.

Dagens E6 vil i utbygd situasjon fungere som lokalveg, og vil ha noe trafikk også i utbygd situasjon. Den benyttes fortsatt betydelig ved snitt C hvor ca. 1/3 av trafikken i snittet går via dagens E6.



Figur 6-2: Kartskisse med snittene som er benyttet ved uttak av trafikk tall



Tabell 6-1: Trafikkberegning (YDT) på ny og dagens E6

Snitt:	A		B		C		D	
	Ny E6	Dagens	Ny	Dagens	Ny	Dagens	Ny	Dagens
<b>Telling 2018 (derav tunge)</b>		11 500 (1 800)		16 500 (2 200)		Ikke telling		10 100 (1 600)
<b>Basis 2018 (derav tunge)</b>		12 300 (1 800)		15 400 (1 600)		10 600 (1 600)		7 700 (1 400)
<b>Referanse 2030 (derav tunge)</b>		15 400 (3 000)		21 000 (3 000)		13 400 (2 400)		10 400 (2 100)
<b>Referanse 2050 (derav tunge)</b>		18 700 (4 000)		24 100 (4 000)		15 400 (3 200)		12 200 (2 800)
<b>Med ny E6, 2030 (derav tunge)</b>	17 300 (3 000)	1 200 (0)	19 900 (2 900)	3 500 (100)	10 100 (2 000)	6 000 (400)	11 000 (2 100)	1 900 (100)
<b>Med ny E6, 2050 (derav tunge)</b>	21 100 (4 100)	1 300 (0)	23 400 (3 900)	3 800 (200)	11 900 (2 700)	6 700 (600)	12 900 (2 800)	2 100 (100)

### 6.2.2 Kjøretid og distanse

Tabellen under viser reisetid og kjørelengde for personbil på strekningen fra dagens kryss på E6 ved Åsen til utbyggingssparsellens slutt ved Vist sør for Steinkjer. Siden RTM beregningene er gjennomført på timesnivå er det valgt å hente ut reisetider på morgen- og ettermiddagsrush i tillegg til i lavtrafikk i beregningsår 2030.

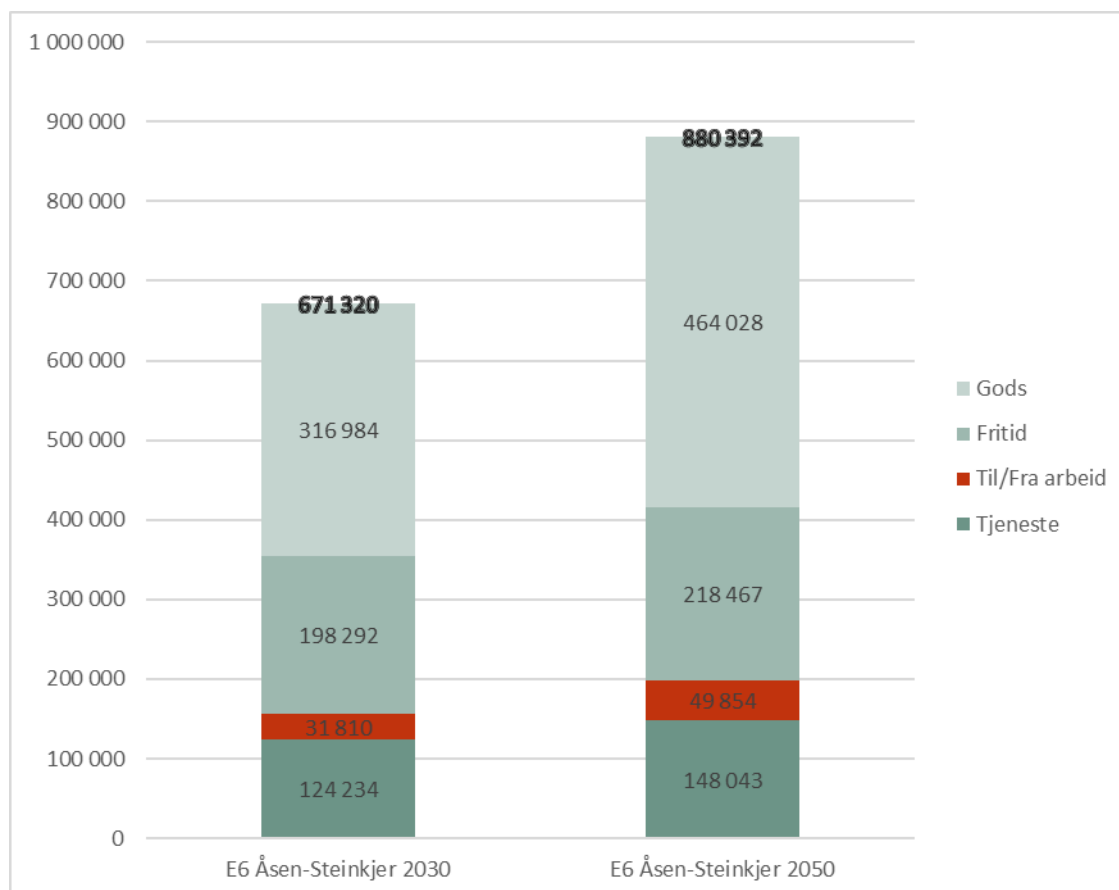
Ny E6 Åsen–Steinkjer gir en reduksjon i kjøredistanse på omtrent 2,7 km sammenlignet med dagens trasé. I lavtrafikk vil alternativet gi en reistidsbesparelse for personbil på ca. 15 minutter samtidig som gjennomsnittlig hastighet økes fra 75 km/t til 110 km/t. Utslaget i reisetid er større i rushperiodene. Reisetidsbesparelsen er størst i ettermiddagsrush, hvor nordgående trafikk sparer 27 minutter med ny E6. I morgenrush er reisetidsbesparelsen omkring 20 minutter for sørgående trafikk med ny E6. Retningsfordeling av trafikk på hele den nye strekningen mellom Åsen og Vist er så liten at den ikke medfører vesentlige utslag i reisetid i forskjellig trafikkdiring i rushperiodene. Reisetiden for tiltaket er 28 minutter både i rushperiodene og i lavtrafikk, og det forventes derfor ikke vesentlig kø på ny E6.

Tabell 6-2: Kjøretider og distanse for E6 Åsen–Steinkjer i beregningsår 2030

Alternativ	Reiselengde (km)	Morgen, Kl. 7–8, mot sør		Ettermiddag, kl. 15–16, mot nord		Lavtrafikk, kl. 18–06	
		Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
<b>Ref. 2030</b>	53,5	48	67	55	58	43	75
<b>Tiltak 2030</b>	50,8	28	110	28	110	28	110
<b>Endring</b>	-2,7	-20		-27		-15	

### 6.2.3 Trafikantnytte

Beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 og 2050 er vist i Figur 6-3. Fordelingen av trafikantnytte på de ulike reisehensiktene viser at godsreiser står for i overkant av 45 prosent av nytten. Fritidsreiser utgjør den nest største kategorien, med omkring 30 prosent av nytten.



Figur 6-3: Beregnet trafikantnytte for E6 Åsen–Steinkjer pr. døgn i 2030 og 2050 (prisnivå 2018 kr).

## 6.3 Prissatte konsekvenser

### 6.3.1 Forutsetninger

De prissatte konsekvensene er beregnet under forutsetning av en referansesituasjon der E6 er bygd ut til firefelts motorveg på strekningen Ranheim–Værnes og Kvithammar–Åsen. Det er forutsatt bompenger på denne delen av E6 i referanse og i utbygd situasjon i 2030, men ikke i 2050. Det er ikke forutsatt bompenger på utbyggingsstrekningen på E6. Vegnettet i referansesituasjonen er ellers identisk med dagens vegnett pr. 2020 i Trøndelag.

For E6 Åsen–Steinkjer er beregningsforutsetningene som framgår av neste tabell benyttet.

Tabell 6-3 Forutsetninger for EFFEKT-beregningen

<b>Forutsetninger for EFFEKT- beregninger</b>	
<b>Variasjonskurve</b>	M2 (Område med blanding av gjennomgangstrafikk og arbeidsreiser)
<b>Trafikkvekst</b>	<b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell <b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Trøndelag fylke: Lette kjt: 1,0 % Tunge kjt: 1,5 %
<b>Kvm bro</b>	49 910 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	2 700 m
<b>Vegstandardklasse</b>	Firefelts veg med midtdeler og 110 km/t

### 6.3.2 Resultattabeller

Tabell 6-4 viser beregningsresultater fra EFFEKT. Prosjektet får en trafikanntytte på 6,3 mrd. kr og økt trafiksikkerhet på 0,5 mrd. kroner. Dette er de to største positive nyttekomponentene i beregningen.

I sum gir prosjektet en netto nytte på ca. -1,3 mrd. kroner, som medfører en netto nytte pr. budsjettkrone på -0,16.

Tabell 6-5 viser beregnet klimagassutslipp i årene 2030 og 2050 ved hjelp av EFFEKT. Nedgangen i klimagassutslipp fra 2030 til 2050 skyldes en bilpark med mindre klimagassutslipp.

Tabell 6-4 Resultater av beregninger av prissatte konsekvenser (1 000 2021-kr)

Strekning:	E6 Åsen-Steinkjer	
	Nyttekostnadsanalyse	Standard NTP EFFEKT 6.78
Utbyggingskostnad i 1000-kr	10 537 515	10 537 515
Prisnivå utbyggingskostnad	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	6 323 570	6 323 570
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>6 323 570</b>	<b>6 323 570</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	-43 104	-43 104
Inntekter	51 124	51 124
Overføringer	70 130	70 130
<b>SUM</b>	<b>78 150</b>	<b>78 150</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-8 053 984	-8 053 984
Drift og vedlikehold	-827 881	-827 881
Overføringer	-70 130	-70 130
Skatte- og avgiftsinntekter	776 050	776 050
<b>SUM</b>	<b>-8 175 945</b>	<b>-8 175 945</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	508 094	508 094
Luftforurensning	-658 003	-440 654
Andre kostnader	0	0
Restverdi	2 252 111	2 386 543
Skattekostnad	-1 635 189	-1 635 189
<b>SUM</b>	<b>467 012</b>	<b>818 793</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-1 307 214</b>	<b>-955 432</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.16</b>	<b>-0.12</b>

Tabell 6-5 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
Klimagassutslipp pr. år	12 732	8 268

### 6.3.3 Usikkerhet

En svakhet i transportmodellen gir høy gangtrafikk langs E6 til tross for at det i virkeligheten er forbudt for gående på store deler av den aktuelle strekningen. Det er derfor valgt å utelate beregnet trafikantnytte og helsevirkninger for gående fra denne beregningen.

I august 2020 kom det nye befolkningsprognoser fra SSB. Disse er foreløpig ikke implementert i transportmodellens sonedata hvor nåværende prognose er fra 2018. For de tre kommunene Levanger, Verdal og Steinkjer gir de nye prognosene lavere befolkningsvekst i 2030 og 2050 sammenlignet med prognosene fra 2018. Nedgangen i forhold til foregående prognose er 5–8 prosent og utgjør til sammen ca. 4 000 innbyggere. Den generelle trenden er redusert befolkningsvekst i nordre deler av Trøndelag og økt befolkningsvekst i Trondheimsområdet. Konsekvensen av dette vil være at den lokale trafikken på strekningen (dvs. reiser utført av innbyggere i de tre kommunene) i 2030 kan bli noe lavere enn i benyttet prognose, mens det motsatte vil være tilfelle for reiser til/fra Trondheimsområdet. For landet sett under ett har de nyeste befolkningsprognosene ca. 2 og 5 prosent lavere folketall enn i de foregående prognosene for henholdsvis 2030 og 2050. Samlet sett tror vi endringene i befolkningsprognosene kan gi en marginal nedgang i beregnet nytte. Dette begrunnes med at trafikantnyttene kan reduseres både som følge av lavere vekst nasjonalt (E6 har mye godtrafikk og et stort innslag av reiser som ikke gjøres av lokalbefolkningen), og som følge av lavere befolkningsvekst i kommunene langs E6.

## 7 E14 Stjørdal–Meråker

### 7.1 Vegalternativet

Grunnlaget for beregningene foretatt høsten 2020 er "E14 Stjørdal–Riksgrensen" med tilhørende oversiktskart og tiltakstabell datert til 10. september 2019.

Strekningen starter like øst for tettbebyggelsen i Stjørdal og følger eksisterende E14 til Gudå i Meråker der E14 går i ny trasé sør for nåværende E14. Prosjektets endepunkt er ca. 1,5 km øst for Meråker sentrum. Det er forutsatt kryss med lokalt vegnett på E14 ved Hofstad og i Hegra, toplanskryss begge steder. På strekningen fra Hegra til Meråker er det forutsatt trearmede kryss i plan på E14 med fv. 6792 (Forradal) og fv. 6780 (Sona). Videre er det forutsatt kryss med kommunal veg i Flora, mellom eksisterende og ny E14 i Gudå, og på ny E14 i Meråker sentrum. Øvrige deler av dagens avkjørsler og kryss med lokalt vegnett er forutsatt løst ved avkjørselssanering og nye lokalveger.

Utbyggingsalternativet har fartsgrense 100 km/t og firefelts veg med midtrekkverk på strekningen Stjørdal–Hegra. Fra Hegra til Meråker forutsettes tofelts veg med midtrekkverk og fartsgrense 90 km/t. På strekningen er det forutsatt to nye bruer over Stjørdalselva i Meråker og tre tunneler med lengder på henholdsvis 200, 400 og 500 meter.

Utbyggingskostnaden for den 46,6 kilometer lange strekningen er 5 991 millioner 2019-kr.



Figur 7-1 Skisse av prosjektstrekningen E14 Stjørdal–Meråker

### 7.2 Trafikk

#### 7.2.1 Trafikktall

Trafikkberegninger er gjort med regional transportmodell som dekker Trøndelag og Møre og Romsdal (RTM Midt). Trafikken benyttet i nytteberegningen er beregnet for 2030 og 2050. I forhold til tellinger av trafikken i 2018 viser modellen for 2018 at strekningen nærmest Stjørdal (snittene A og B) har 10–15 prosent for lav trafikk. Tilsvarende har modellen omtrent 20 prosent for mye trafikk i forhold til tellinger for resten av strekningen. Tellinger i 2018 viser en tungtrafikkandel på 11–14 prosent. På utbyggingsstrekningen er virkedøgntrafikken i 2018 omtrent 10 prosent høyere enn årsdøgntrafikken.

Beregnet virkedøgntrafikk (YDT) på dagens E14 og utbyggingsalternativet i snittene A til E i 2030 og 2050 framgår av tabell 7-1. Snittene er vist i figur 7-2.

Beregnet trafikk i 2030 på dagens E14 (referansealternativet) er størst i snittet nærmest Stjørdal med 7 400 biler pr. døgn i punkt A. Trafikken avtar gradvis jo nærmere svenskegrensen man kommer og er 3 800 i Meråker (snitt D) og 2 700 ved grensen (E). De samme trekkene går igjen for referansesituasjonen i 2050, hvor trafikken har vokst mellom 20–24 prosent i snittene i forhold til trafikk i 2030.

På strekningen Stjørdal–Meråker beregner modellen økt trafikk som følge av redusert reisetid på utbygd E14, mest nærmest Stjørdal med 1 100 (1 400) biler pr. døgn i 2030 (2050) og minst i Meråker med 200–300 biler pr. døgn. En svakhet med transportmodellen er at den ikke beregner effekten forbedret framkommelighet har for trafikken som skal til eller fra Sverige. Det betyr at man har 2 700 (3 330) biler pr. døgn i 2030 (2050) ved grensen både i referanse og med utbygd E14.



Figur 7-2 Skisse av prosjektstrekningen med markering av tellepunkter

Tabell 7-1 Trafikktelling og beregnet virkedøgntrafikk (YDT)

Snitt	A	B	C	D	E
	E14	E14	E14	E14	E14
<b>Telling 2018</b> (derav tunge kjt.)	5 900 (700)	4 200 (600)	2 400 (300)	Ikke telling	1 700 (200)
<b>Basis 2018</b> (derav tunge kjt.)	5 000 (200)	3 800 (200)	2 900 (200)	3 000 (200)	2 300 (300)
<b>Ref. 2030</b> (derav tunge kjt.)	7 400 (800)	5 000 (700)	3 800 (600)	3 800 (600)	2 700 (300)
<b>Ref. 2050</b> (derav tunge kjt.)	8 900 (1 100)	6 100 (900)	4 600 (800)	4 700 (800)	3 300 (400)
<b>Ny E14 2030</b> (derav tunge kjt.)	8 500 (800)	5 300 (700)	4 000 (600)	4 000 (600)	2 700 (300)
<b>Ny E14 2050</b> (derav tunge kjt.)	10 300 (1 100)	6 400 (900)	4 900 (800)	4 900 (800)	3 300 (400)

### 7.2.2 Kjøretid og distanse

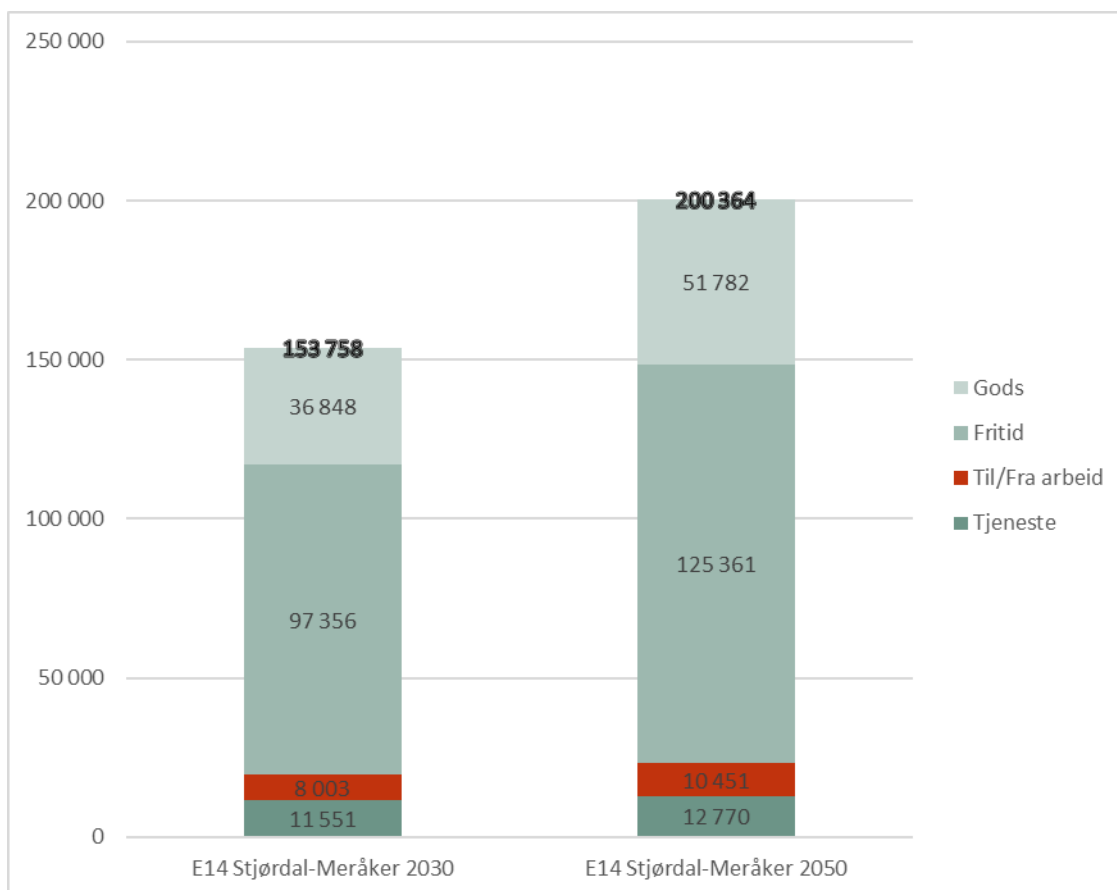
Utbygd E14 vil medføre en reduksjon i kjøretid for personbil med ca. 11 minutter. Ny trasé på deler av strekningen vil til sammen gi en innkorting på omtrent 1,2 km.

Tabell 7-2: Kjøretid og distanse for E14 Stjørdal–Meråker i referanse og tiltak

Alternativ	Reiselengde (km)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
Ref. 2030	47.8	40	71.1
Utvidet E14 med 90/100 km/t	46.6	29	96.9
Endring	-1.2	-11	

### 7.2.3 Trafikantnytte

Beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 og 2050 er vist i figur 7-3. Det er fritidsreisene, inkludert sverigetrafikken som gir hovedtyngden av trafikantnytten. Godsreisene står videre for omtrent en fjerdedel av trafikantnytten.



Figur 7-3: Beregnet trafikantnytte for E14 Stjørdal–Meråker pr. døgn i 2030 i 2050 (prisnivå 2018 kr).



## 7.3 Prissatte konsekvenser

### 7.3.1 Forutsetninger

De prissatte konsekvensene er beregnet under forutsetning av en referansesituasjon der E6 er bygd ut til firefelts motorveg på strekningen Ranheim–Værnes og Kvithammar–Åsen. Det er forutsatt bompenger på denne delen av E6 i referanse og i utbygd situasjon i 2030, men ikke i 2050. Det er ikke forutsatt bompenger på utbyggingsstrekningen på E14. Vegnettet i referansesituasjonen er ellers identisk med dagens vegnett pr. 2020 i Trøndelag.

For E14 er beregningsforutsetningene som framgår av neste tabell benyttet.

Tabell 7-3 Forutsetninger for EFFEKT-beregningen

<b>Forutsetninger for EFFEKT beregninger</b>	
<b>Trafikkvariasjonskurve</b>	M5 (Område utenom by med blandet trafikk, men med merkbar ferietrafikk)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet årlig trafikkvekst for Trøndelag fylke: Lette kjt: 1,0 % Tunge kjt: 1,5 %</p>
<b>Kvm bro</b>	7 355 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	1 100 m
<b>Vegstandardklasse</b>	Fire felt m. midtrekkverk og 100 km/t på strekningen Stjørdal–Hegra. To felt med midtrekkverk, vegbredde 12,5 m og 90 km/t på resten av strekningen.

### 7.3.2 Resultattabeller

Beregningen av prissatte konsekvenser basert på de generelle forutsetningene i kapittel 2 og de prosjektspesifikke forutsetningene i forrige tabell, er vist i tabell 7-4.

Det vises også til sammenstilling av resultater i kapittel 22.

De to største positive nyttekomponentene er trafikantnytte og besparelse i ulykkeskostnader. Netto nytte blir likevel negativ, -3 425 millioner kroner. Dette gir en netto nytte pr. budsjettkrone, NNB, på -0,72.

Det er gjennomført en følsomhetsberegning med alternativ startpris på 1000 kr/tonn for CO<sub>2</sub> prisbanen, 500 kr lavere enn i hovedberegningen. Netto nytten blir fremdeles negativ, men med en forbedring på ca. 60 millioner. Netto nytten pr. budsjettkrone ender på -0,71.

Tabell 7-4: Beregning av prissatte konsekvenser (nyttekostnadsanalyse) (1 000 2021-kr)

Strekning:	E14 Stjørdal Meråker	
	Nyttekostnadsanalyse	Standard NTP EFFEKT 6.78
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	5 990 621	5 990 621
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2019	2019
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	1 443 035	1 443 035
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>1 443 035</b>	<b>1 443 035</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	288	288
Inntekter	4 170	4 170
Overføringer	8 416	8 416
<b>SUM</b>	<b>12 874</b>	<b>12 874</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-4 600 579	- 4 600 579
Drift og vedlikehold	-232 020	-232 020
Overføringer	-8 416	- 8 416
Skatte- og avgiftsinntekter	84 578	84 578
<b>SUM</b>	<b>-4 756 437</b>	<b>- 4 756 437</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	392 283	392 283
Luftforurensning	-109 318	-73 192
Andre kostnader	0	0
Restverdi	543 904	567 742
Skattekostnad	-951 288	-951 288
<b>SUM</b>	<b>-124 419</b>	<b>-64 456</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>- 3 424 948</b>	<b>-3 364 985</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.72</b>	<b>-0.71</b>

Tabell 7-5 viser beregnet klimagassutslipp i årene 2030 og 2050 ved hjelp av EFFEKT. Nedgangen i klimagassutslipp fra 2030 til 2050 skyldes en bilpark med mindre klimagassutslipp.

Tabell 7-5 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
Klimagassutslipp pr. år	1 998	1 403

### 7.3.3 Usikkerhet

En svakhet i transportmodellen er at den gir urimelig høy gangtrafikk langs E14 og på tilliggende lokalvegnett. Det er derfor valgt å utelate de beregnede helsevirkningene for gående og syklende fra EFFEKT-beregningen.

I august 2020 kom det nye befolkningsprognoser fra SSB. Disse er foreløpig ikke implementert i transportmodellenes sonedata hvor nåværende prognose er fra 2018. For E14 Stjørdal–Meråker tror vi ikke nye befolkningsprognoser vil påvirke trafikkveksten. Den nye prognosen for Stjørdal tilsier en lavere vekst mens ny prognose for Trondheim viser en større vekst enn i prognosen fra 2018. De nye prognosene trekker i hver sin retning, men veksten er større i Trondheim enn nedgangen i Stjørdal. Det er derfor mest sannsynlig at nye befolkningsprognosene ikke fører til redusert nytte i dette prosjektet. De nye prognosene omfatter ikke Sverige, som er viktig for trafikkgrunnlaget på E14.

## 8 E136 Dombås–Vestnes

### 8.1 Vegalternativet

Tegningen og tiltakstabellen som ligger til grunn for beregningen er utarbeidet av Structor og datert til henholdsvis 13. august og 3. juli 2020.

Prosjektet omhandler ny E136 på strekningen fra Dombås i Dovre kommune til Vestnes i Vestnes kommune. Strekning starter i dagens rundkjøring mellom E136 og E6 på Dombås. Herfra er det forutsatt opprusting av E136 i dagens trasé med unntak av noen mindre kurveutrettinger, og med en mindre omlegging ved Åndalsnes som innebærer ca. 800 meter med ny veg som går i dagen. På strekningen fra Veblungnes (endepunkt for ny trasé) og til Vestnes er det forutsatt opprusting av eksisterende veg. Prosjektets endepunkt er i dagens rundkjøring mellom E136 og E39 ved Vestnes. Utbyggingskostnaden for den ca. 146 km lange strekningen er 2,9 mrd. kroner.

Utvidelse av dagens veg innebærer en ny vegbredde på 9 meter (H1) for hele strekningen, og økt fartsgrense fra 80 til 90 km/t mellom Bjorli og Trollryggen. På den nye omleggingen i Veblungnes vil fartsgrensen være 80 km/t. Totalt gir prosjektet en mindre innkorting på ca. 1 kilometer forbi Åndalsnes.

Kart over prosjektstrekningen er vist i figur 8-1.



Figur 8-1: Utvidet E136 fra Dombås til Vestnes.

### 8.2 Trafikk

#### 8.2.1 Trafikktall

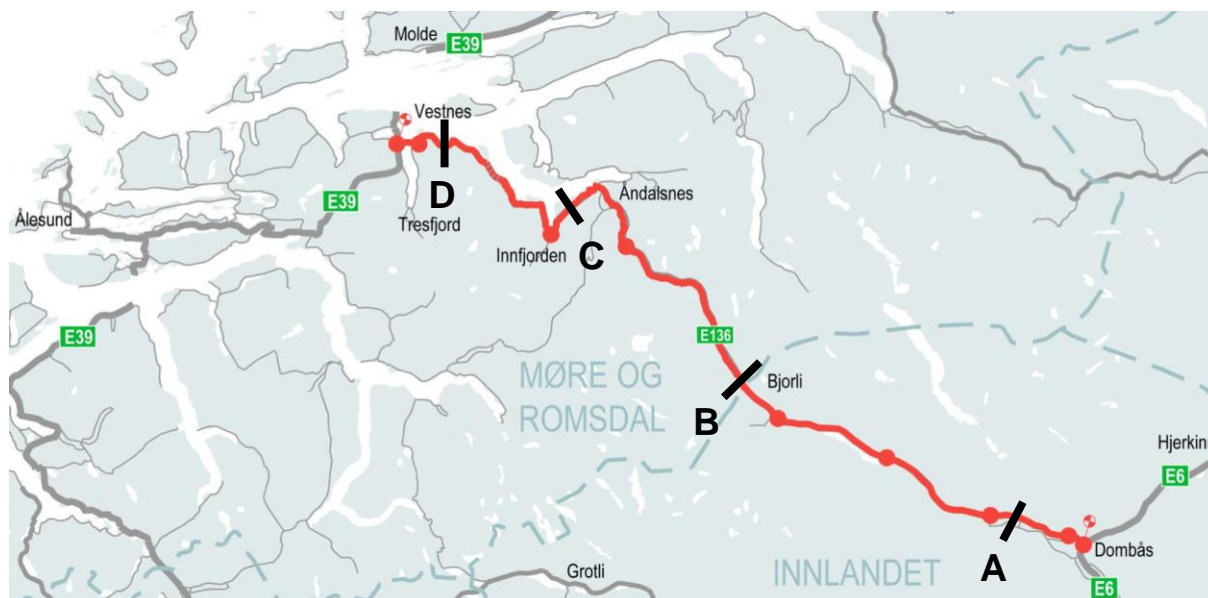
Trafikkberegninger er gjort med regional transportmodell som dekker Trøndelag og Møre og Romsdal (RTM midt). Beregnet virkedøgntrafikk (YDT) på dagens E136 og utbyggingsalternativet i snittene A til E framgår av tabell 8-1. Snittene er vist i figur 8-2.

Tellinger av dagens trafikk viser rundt 2 000 biler pr. døgn på hele strekningen unntatt korte strekninger ved Dombås og Lesja der det er opp mot 3 000 biler pr. døgn. Virkedøgntrafikk og ÅDT er tilnærmet helt like på størstedelen av strekningen. Tungtrafikken varierer mellom 23 og 28 prosent.

I modellberegningen for 2018 varierer trafikken fra ca. 1 700 biler pr. døgn i punkt A, B og D til ca. 2 400 biler pr. døgn rett vest for Åndalsnes (punkt C).

Tabell 8-1: Beregnet virkedøgntrafikk i 2018, i referanse og tiltak, for 2030 og 2050

Snitt	A	B	C	D
<b>Telling 2018 (derav tunge kjt.)</b>	Ikke telling	1 800 (500)	2100 (500)	Ikke telling
<b>Basis 2018 (derav tunge kjt.)</b>	1700 (700)	1700 (700)	2400 (500)	1600 (400)
<b>Ref. 2030 (derav tunge kjt.)</b>	2 400 (900)	2 500 (900)	3 000 (700)	2 500 (500)
<b>Ref. 2050 (derav tunge kjt.)</b>	3 600 (1 350)	3 700 (1 400)	3 900 (1 000)	3 600 (800)
<b>Utbygd E136, 2030 (derav tunge kjt.)</b>	2 500 (900)	2 600 (900)	3 100 (700)	2 550 (500)
<b>Utbygd E136, 2050 (derav tunge kjt.)</b>	3 700 (1 350)	3 800 (1 400)	4 100 (1 000)	3 700 (800)



Figur 8-2: Snitt for sammenstilling av trafikkmengder langs E6 fra Otta til Dombås

I referanse 2030 er trafikken nærmest Dombås (snitt A) 40 prosent høyere beregningene for 2018. Ved fylkesgrensa mellom Innlandet og Møre og Romsdal har referanse 2030 ca. 50 prosent høyere trafikk enn for 2018. Ved Åndalsnes (snitt C) ca. 40 prosent høyere, og ved

Vestnes (snitt D) hele 56 prosent høyere. Økningen skyldes både befolkningsvekst og generelt økt reiseaktivitet.

Med utbygd E136 øker trafikken med ca. 100 biler pr. døgn over hele strekningen, sammenlignet med referanse 2030 og dagens vegstandard på E136.

### 8.2.2 Kjøretid og distanse

Tabell 8-2 viser reisetid og kjørelengde for personbil på strekningen fra starten av ny E136 i krysset med E6 på Dombås og til endepunktet ved Vestnes.

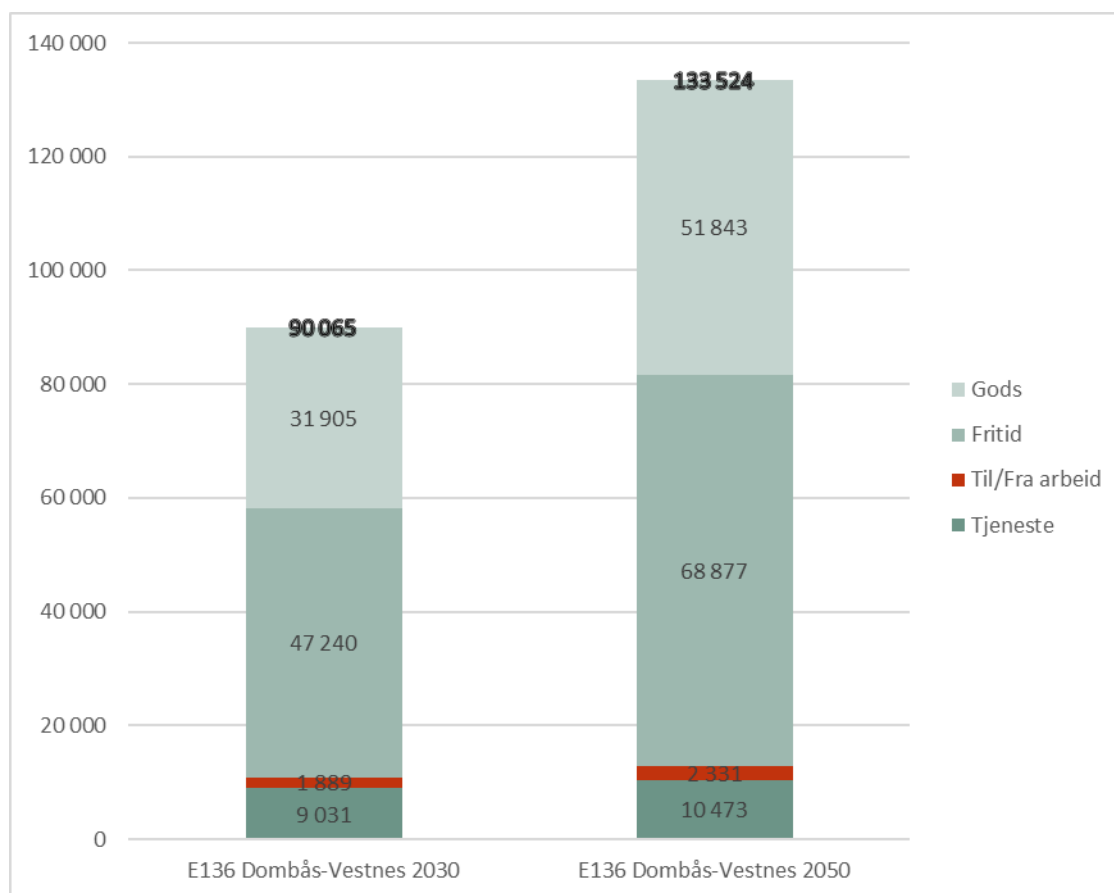
Utbyggingen er beregnet å gi en reisetidsbesparelse for personbil på ca. 8 minutter sammenlignet med dagens E136 via Åndalsnes sentrum. Reiselengden reduseres med ca. 1 km.

Tabell 8-2: Kjøretid og distanse for E136 Dombås–Vestnes i referanse og tiltak

Alternativ	Reiselengde (km)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
Ref. 2030	147,3	119	74,2
Utvidet E136 med 80/90 km/t	146,0	111	78,9
Endring	-1,3	-8	

### 8.2.3 Trafikantnytte

Beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 og 2050 er vist i figur 8-3. Fordelingen av trafikantnytte på de ulike reisehensiktene viser at fritidsreiser står for ca. 50 prosent av nyten. Godsreiser er den nest største kategorien, med ca. 35 prosent av nyten i 2030 og 39 prosent i 2050.



Figur 8-3: Beregnet trafikantnytte for E136 Dombås–Vestnes pr. døgn i 2030 og 2050 (prisnivå 2018 kr).

## 8.3 Prissatte konsekvenser

### 8.3.1 Forutsetninger

De prissatte konsekvensene er beregnet under forutsetning av en referansesituasjon der E6 i Trøndelag er bygd ut til firefelts motorveg fra Ulsberg og nordover til Melhus. I Innlandet er det forutsatt at E6 er firefelts motorveg med fartsgrense 100/110 km/t sør for Øyer. Det er forutsatt bompenger på disse strekningene i 2030, men ikke i 2050. På E136 er bomstasjonene ved Vågstranda og Vestnes forutsatt å være i drift i 2030, men ikke i 2050.

På strekningen der dagens E136 utvides til 9 meters bredde og fartsgrense 90 km/t er det forutsatt at utbedringen gir plass til forsterket midtoppmerking. Dette tiltaket gir en beregningsmessig<sup>4</sup> reduksjon i antall hardt skadde og drepte på 40 prosent. Tilsvarende effekt av økt fartsgrense fra 80 til 90 km/t er at antall hardt skadde og drepte øker med 14 prosent.

De prosjektspesifikke forutsetningene som gjelder for beregningen av E136 Dombås–Vestnes fremgår i tabell 8-3.

<sup>4</sup> Kilde: EFTEKT6.78 som angir effekten ulike typer utbedringstiltak har på antall skadde og drepte.

Tabell 8-3 Forutsetninger ved EFFEKT-beregning

<b>Forutsetninger for EFFEKT beregninger</b>	
<b>Variasjonskurve</b>	M2 (Område med blanding av gjennomgangstrafikk og arbeidsreiser)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Møre og Romsdal fylke: Lette kjt: 0,7 % Tunge kjt: 1,5 %</p>
<b>Kvm bro</b>	Samme som i referanse
<b>Tunnellengder</b>	0 m
<b>Vegstandardklasse</b>	Tofelts veg med bredde 9 m, 80/90 km/t

### 8.3.2 Resultattabeller

Tabell 8-4 viser resultatene fra nyttekostnadsberegningen. De viktigste positive nyttekomponentene er trafikanntytte og besparelse i ulykkeskostnader, og utgjør henholdsvis 0,9 mrd. og 0,1 mrd. kroner. Netto nytte for prosjektet blir negativ, ca. -1,2 mrd. kroner. Netto nytte pr. budsjettkrone blir -0,56.

I følsomhetsberegningen er det lagt inn CO<sub>2</sub>-kostnad på 1000kr/tonn, 500 kr lavere enn i hovedberegningen. Den viser at prosjektet fremdeles får negativ netto nytte, men med en forbedring på ca. 15 millioner kroner.

Tabell 8-5 viser beregnet klimagassutslipp i årene 2030 og 2050 ved hjelp av EFFEKT. Trafikkveksten skulle tilsi øke utslipp, men nedgangen i klimagassutslipp fra 2030 til 2050 skyldes en bilpark med mindre klimagassutslipp.



Tabell 8-4 Resultater ved beregning av prissatte konsekvenser for E136 Dombås–Vestnes (1 000 2021-kr)

Strekning:	E136 Dombås–Vestnes	
	Standard NTP EFFEKT 6.78	Følsomhet CO <sub>2</sub> 1000
<b>Nyttekostnadsanalyse</b>		
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	2 910 463	2 910 463
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	908 244	908 244
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>908 244</b>	<b>908 244</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	736	736
Inntekter	30 172	30 172
Overføringer	-23 376	-23 376
<b>SUM</b>	<b>7 532</b>	<b>7 532</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-2 180 614	-2 180 614
Drift og vedlikehold	-47 981	-47 981
Overføringer	23 376	23 376
Skatte- og avgiftsinntekter	31 059	31 059
<b>SUM</b>	<b>-2 174 159</b>	<b>-2 174 159</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	121 579	121 579
Luftforurensning	-26 043	-17 407
Andre kostnader	0	0
Restverdi	380 403	386 679
Skattekostnad	-434 832	-434 832
<b>SUM</b>	<b>41 106</b>	<b>56 019</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-1 217 277</b>	<b>-1 202 364</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.56</b>	<b>-0.55</b>

Tabell 8-5 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	427	366

### 8.3.3 Usikkerhet

Ulykkeskostnaden for strekningen der eksisterende veg skal utbedres er beregnet under forutsetning av at det blir forsterket midtoppmerking og økt fartsgrense. Dersom det forutsettes andre (og flere) tiltak vil dette ha betydning for beregnet ulykkeskostnad.

En svakhet i transportmodellen er at den gir urimelig høy gangtrafikk langs E136. Det er derfor valgt å legge inn gangforbud på aktuell strekning både i referanse og tiltak. Det vil da eliminere de urimelig høye helsevirkningene for gående og syklende man ellers ville fått i EFFEKT-beregningen.

I august 2020 kom det nye befolkningsprognoser fra SSB. Disse er foreløpig ikke implementert i transportmodellenes sonedata hvor nåværende prognose er fra 2018. For E136 Dombås–Vestnes blir det lavere folketall i 2030 i den nye prognosen sammenlignet med den foregående. Dette gjelder de tre kommunene Lesja, Rauma og Vestnes som E136 går gjennom, men endringen er liten, reduksjon på 1–3 prosent. Samtidig forventes det lavere befolkningsvekst i Molde i den nye prognosen, mens prognosen for Ålesund er omtrent som før. For landet sett under ett har de nyeste befolkningsprognosene ca. 2 og 5 prosent lavere folketall enn de foregående prognosene for henholdsvis 2030 og 2050. Det er derfor mest sannsynlig at de nye befolkningsprognosene fører til lavere trafikkvekst og redusert nytte i dette prosjektet.

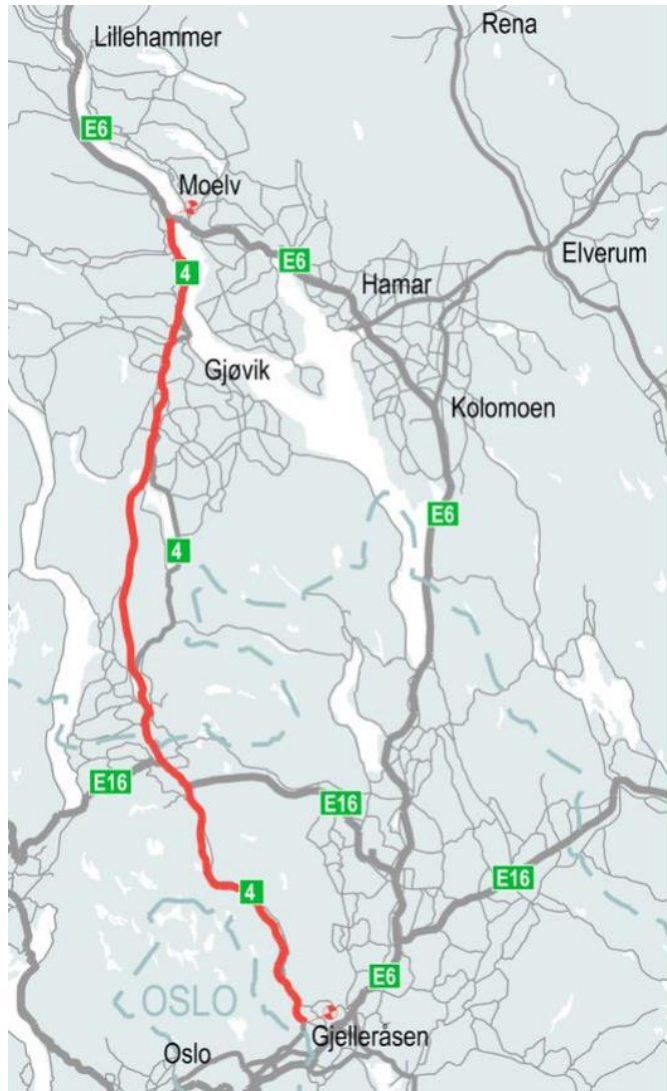
## 9 Rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua

### 9.1 Vegalternativet

Prosjektet omfatter ny rv. 4 på strekningen mellom Gjelleråsen, rett nord for fylkesgrensen til Oslo, og Mjøsbrua (kodingsgrunnlag er hentet fra tegninger "Gjelleråsen – Strekan" datert til 22. juni 2020 og tiltakstabell "Rv4 Gjelleråsen–Mjøsbrua" datert til 3. juli 2020, hentet fra Nye Veiers SharePoint). Ny rv. 4 følger stort sett dagens trasé for rv. 4, men med ny trasé og innkorting av strekningene mellom Jaren–Reinsvoll og Hunddalen–Bråstad (forbi Gjøvik sentrum). Ny rv. 4 gir en reduksjon i reiseavstand fra 124 til 118 km sammenliknet med dagens rv. 4.

Ny rv. 4 innebærer firefelts motorveg, med vegbredde på 19 meter, og fartsgrense på 110 km/t. Figur 9-1 viser en kartskisse av prosjektet. Utbyggingskostnaden er estimert til 21,7 milliarder kroner.

De prissatte konsekvensene er beregnet med en forutsatt referansesituasjon der rv. 4 er bygd ut til firefelts motorveg på den fem kilometer lange strekningen mellom Roa og Gran. I referansen er også E6 bygd ut til firefelts motorveg på strekningen Kolomoen–Øyer. Det er ikke lagt inn noen endringer av rv. 4 i Oslo hvor det foreligger planer om å bygge Fossumdiagonalen (forbindelse mellom rv. 163 og rv. 4 ved Grorud) for å avlaste rv. 4 for trafikk på strekningen Gjelleråsen–Sinsenkrysset.



Figur 9-1 Rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua

### 9.2 Trafikk

De trafikale konsekvensene er beregnet ved hjelp av de regional persontransportmodellen, delområdemodell for Innlandet (DOM Innlandet). DOM Innlandet omfatter i RTM-modell Oppland og Hedmark fylker, men også noen kommuner nord og sør for fylkene. Det er noen svakheter og usikkerheter knyttet til denne transportmodellen og er nærmere beskrevet i kapittel 0.

### 9.2.1 Trafikktall

Tabell 9-1. viser beregnede trafikkmengder (YDT) i dagens situasjon (2018), referansealternativ og tiltaksalternativet i 2030 og 2050 langs ulike snitt i analyseområdet. Trafikken langs rv. 4 øker mellom om lag 7 000 og 8 500 kjøretøy pr. virkedøgn sammenlignet med referansealternativet. Økningen langs rv. 4 skyldes i hovedsak endret rutevalg fra E6 for lange reiser mellom Oslo-området og destinasjoner langs med E6 nord for Mjøsbrua (Lillehammer, Trøndelag mm.).

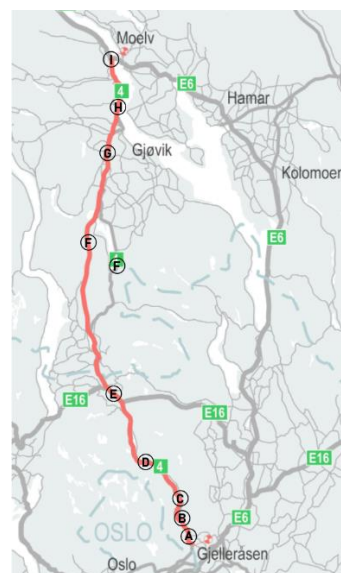
Det er betydelig trafikkbetasting i vegnettet lokalt mellom Gjelleråsen og Rotnes. På denne strekningen velger trafikantene i større grad det lokale vegnettet på grunn av manglende kryss mot ny rv. 4. Dette medfører at ny rv. 4 er mindre konkurransedyktig for lokale turer i dette området.

Tabell 9-1. Total YDT for ulike snitt i basis, referanse og tiltak

Snitt	A		B		C	
	Rv. 4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg
Telling 2019	16 500	-	19 800		-	
Basis 2018	17 200	16 050	23 550		18 300	
Ref 2030	20 900	18 600	28 600		21 900	
Ref 2050	23 050	21 300	31 850		24 200	
Tiltak 2030	15 900	29 050	15 400	20 150	17 850	13 000
Tiltak 2050	28 720	33 100	17 700	23 650	20 000	15 500

Snitt	D		E		F	
	Rv. 4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg
Telling 2019	7 500		10 600	1 600	5 950	
Basis 2018	7 450		11 750	2 200	6 450	
Ref 2030	9 200		14 650	2 300	8 350	
Ref 2050	11 150		16 600	2 550	8 600	
Tiltak 2030	17 350		21 800	2 800	15 950	1 800
Tiltak 2050	20 000		25 350	3 000	16 950	2 100

Snitt	G		H		I	
	Rv. 4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg
Telling 2019	7 400		13 950		13 750	
Basis 2018	5 550		10 500		12 750	
Ref 2030	7 250		12 150		14 300	
Ref 2050	7 500		14 750		17 000	
Tiltak 2030	14 900		21 600	800	21 600	600
Tiltak 2050	17 800		27 500	900	27 500	700



Figur 9-2. Snitt langs rv.4 korridoren

Antall tunge kjøretøy varierer langs rv. 4. I referansesituasjonen er det om lag 5 700 tunge kjøretøy ved Gjelleråsen (snitt A) og kun 2 000 tunge kjøretøy ved Eina (snitt F), jf. tabell 9-2.. Ny rv. 4 gir en liten økning i antall tunge kjøretøy langs korridoren, der om lag 100

lastebiler overføres fra E6. Ettersom det er benyttet faste lastebilmatriser, tar modellen ikke hensyn til eventuelle etterspørselsendringer for tungtrafikken.

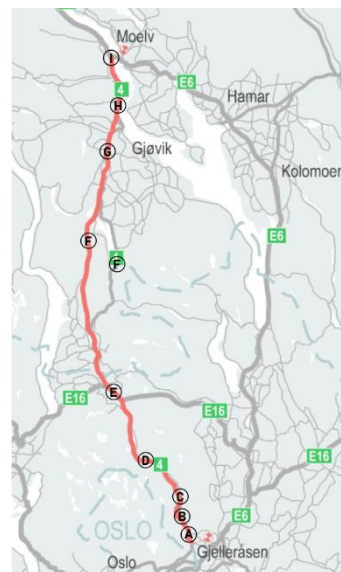
Tungtrafikken utgjør om lag 18 prosent av totaltrafikken langs rv. 4 i dagens situasjon og referansesituasjonen. Selv om tiltaket fører til en økning av tungtrafikk langs rv. 4, reduseres tungtrafikkandelen til 13 prosent på grunn av den store økningen i personbiltrafikken.

Tabell 9-2. YDT for **tungtrafikk** ulike snitt i basis, referanse og tiltak

Snitt	A		B		C	
	Rv. 4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg
Telling 2019	1 950		800			
Basis 2018	2 600	1 600	2 900		2 050	
Ref 2030	3 650	2 100	4 100		2 900	
Ref 2050	4 200	2 900	4 700		3 050	
Tiltak 2030	1 850	4 050	1 850	2 500	2 100	1 000
Tiltak 2050	2 500	5 600	2 500	3 300	2 800	1 400

Snitt	D		E		F	
	Rv. 4		Rv.4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg
Telling 2019	1 100		1 700	60	1 050	
Basis 2018	1 450		2 150	15	1 350	
Ref 2030	1 800		2 450	20	2 050	
Ref 2050	2 000		2 450	30	2 050	
Tiltak 2030	2 100		2 550	40	1 850	300
Tiltak 2050	2 800		3 450	50	2 550	350

Snitt	G		H		I	
	Rv. 4		Rv. 4	Lokalveg	Rv. 4	Lokalveg
Telling 2019	1 050		2 050		1 600	
Basis 2018	1 150		1 700		2 300	
Ref 2030	1 750		2 400		2 750	
Ref 2050	1 900		2 500		3 050	
Tiltak 2030	1 900		2 700	60	2 700	80
Tiltak 2050	2 500		4 000	90	4 000	80

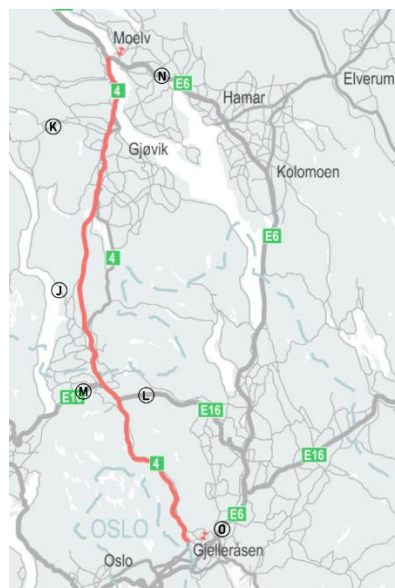


Figur 9-3. Snitt langs rv.4 korridoren

Det er også sett på endringer i trafikken på øvrige veger i analyseområdet, jf. tabell 9-3. Tabellen viser at det er endringer i rutevalg også for kortere reiser, spesielt på vegene rundt Gjøvik. Rv. 4 fremstår i større grad som hovedkorridoren i regionen, med en økning av trafikk langs rv. 4 på bekostning av trafikken langs fv. 33 mellom Minnesund og Gjøvik og fv. 34 mellom Jaren og Dokka. Det er også en trafikkøkning langs E16 mellom rv. 4 og Sandvika. Det er flere som velger denne ruten og kobler seg på rv. 4 ved Roa istedenfor å kjøre gjennom Oslo.

Tabell 9-3 (tabell) Endring i trafikk på øvrig vegnett i analyseområdet som følge av ny rv. 4.

Snitt		Referanse 2030 (YDT)	Tiltak 2030 (Endring YDT)	
J	Fv.34 Jaren–Dokka	2 950	- 300	- 10%
K	Fv.33 Gjøvik–Dokka	3 750	+ 1 400	+ 37%
L	E16 Gardemoen	6 750	- 400	- 6%
M	E16 Hadeland	7 750	+ 500	+ 6%
N	E6 Ringsaker	16 450	- 3 650	- 22%
O	E6 Romerike Nord	83 700	- 4 200	- 5%



Figur 9-4. Snitt på andre veier

### 9.2.2 Kjøretid og distanse

Tabell 9-4 viser reiselengde og kjøretid for personbil langs ny rv. 4 fra Gjelleråsen (ved fylkesgrensen mot Oslo) til Mjøsbrua. Utbyggingen reduserer reiselengden med 5,5 kilometer og reisetiden i lavtrafikkperioden med 24 minutter. Sammenlignet med E6 (forutsatt ferdig utbygd til Mjøsbrua), vil ny rv. 4 både ha kortere reiselengde (om lag 20 kilometer kortere) og kortere kjøretid (om lag 10 minutter kortere) på strekningen mellom Oslo og Mjøsbrua. I rushtrafikkperioden er reisetidsbesparelsen på hele 42 minutter i begge retninger.

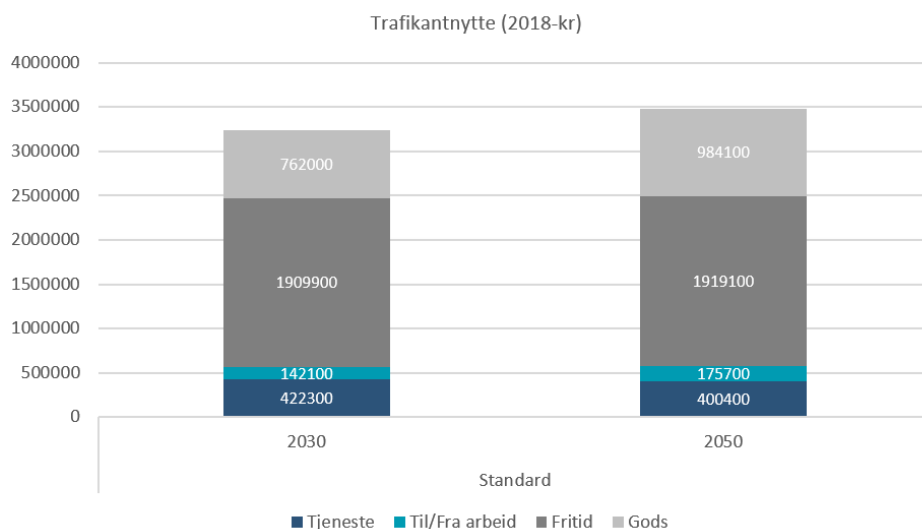
Tabell 9-4: Kjøretid og distanse for rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua i referanse og tiltak

Alternativ	Reiselengde (km)	Morgen rush Mot Oslo		Ettermiddag rush Mot Mjøsbrua		Lavtrafikkperiode	
		Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
<b>Ref. 2030</b>	124,5	118	69	118	63	96	78
<b>Tiltak</b>	119	76	96	76	94	72	99
<b>Endring</b>	-5,5	-42		-42		-24	

### 9.2.3 Trafikantnytte

Beregnet trafikantnytte for rv. 4 Oslo–Mjøsbrua pr. døgn i 2030 og 2050 er vist i figur 9-5. Fordelingen av trafikantnytte på de ulike reisehensiktene viser at fritidsreiser oppnår den største nytteandelen på 59 og 55 prosent for henholdsvis 2030 og 2050. Trafikantnyttene for godstrafikken utgjør 24 og 28 prosent av den total trafikantnyttene pr. døgn for henholdsvis 2030 og 2050, mens tjenestereiser utgjør henholdsvis 13 og 12 prosent. Trafikantnyttene i 2030 inkluderer bompengebesparelser av trafikanter som benytter E6 i referanse, og i stedet benytter rv. 4 i tiltaksalternativet.

Rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua er en strekning hvor trafikken består i hovedsak av lange reiser, mens arbeidsreiser utgjør en mindre del. Det er få kryss langs strekningen og dermed få av- og påkoblingsmuligheter fra rv. 4, noe som vil ha betydning for type reiser som vil ta i bruk veien.



Figur 9-5 Beregnet trafikantnytte for rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua pr. døgn i 2030 og 2050

## 9.3 Prissatte konsekvenser

### 9.3.1 Forutsetninger

Tabell 9-5 oppsummerer de viktigste forutsetningene i beregningen av de prissatte konsekvensene.

Tabell 9-5: Forutsetninger for EFFEKT-beregningen

Forutsetninger for EFFEKT beregninger	
<b>Variasjonskurve</b>	M5 (Område utenom by med blandet trafikk, men med merkbar ferietrafikk)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Oppland/Innlandet fylke: Lette kjt: 1,0 % Tunge kjt: 1,6 %</p>
<b>Kvm bro</b>	0 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	10 668m (6 nye/ombygde tunneler)
<b>Vegstandardklasse</b>	4 felt med midtdeler og 110 km/t
<b>Bomselskap overføringer</b>	Oveført til det offentlige

### 9.3.2 Resultattabeller

Beregningene av de prissatte konsekvensene fremgår i tabell 9-6. Hovedberegningen viser trafikantnytte på om lag 27 milliarder 2021-kroner i nåverdi.

Operatørnyttene for ny rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua er negativ og ligger på -202 millioner kroner. Dette skyldes at det ikke er lagt til grunn bom langs rv. 4, mens det vil være bom på E6 i 2030, noe som medfører tap av inntekter for bompengeselskapene. Ny rv. 4 fører også til tap av inntekter for kollektivselskapene fordi antall kollektivreiser reduseres. Det blir mer attraktivt å kjøre bil enn å ta kollektiv med ny rv. 4. Det er ikke lagt til grunn endringer i kollektivtilbudet i tiltakssituasjonen, og inntektstapet er dermed en direkte konsekvens av at det er mer attraktivt å kjøre bil på strekningen enn tidligere.

Drifts- og vedlikeholdskostnader øker med 1,7 milliarder kroner på grunn av trafikkøkning og økning av tunnelandeler. Kostnader for samfunnet for øvrig omfatter endringer i både ulykkeskostnader og luftforurensning. Ulykkeskostnadene reduseres med 960,5 millioner kroner som følge av ny veg med bedre standard. Som følge av økt trafikkarbeid og økt fartsgrense blir det en økning i luftforurensningen på 373,4 millioner kroner. Restverdien og skattekostnad endres proporsjonalt med resten av elementene.

Samlet gir prosjektet en positiv netto nytte (NN) på 15,2 milliarder 2021-kroner, med en netto nytte pr. budsjettkrone (NNB) på 0,82.



Tabell 9-6 Resultater fra beregningen av prissatte konsekvenser (1 000 2021-kr)

Strekning:	Rv. 4 Gjelleråsen-Mjøsbrua	
	Standard 6.78	Lav CO <sub>2</sub> (1000 2020-kr/tonn)
<b>Nyttekostnadsanalyse</b>		
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	<b>21 716 000</b>	<b>21 716 000</b>
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	27 289 500	27 289 500
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	-	-
Helsevirkninger for GS-trafikk	167 600	167 600
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	-	-
<b>SUM</b>	<b>27 457 100</b>	<b>27 457 100</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	10 100	10 100
Inntekter	-900 100	-900 100
Overføringer	687 600	687 600
<b>SUM</b>	<b>-202 300</b>	<b>-202 300</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-16 934 200	-16 934 200
Drift og vedlikehold	-1 737 700	-1 737 700
Overføringer	-563 600	-563 600
Skatte- og avgiftsinntekter	609 000	609 000
<b>SUM</b>	<b>-18 626 400</b>	<b>-18 626 400</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	960 500	960 500
Luftforurensning	-373 400	-250 200
Andre kostnader	-	-
Restverdi	9 746 100	9 776 300
Skattekostnad	-3 725 300	-3 725 300
<b>SUM</b>	<b>6 607 900</b>	<b>6 761 300</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>15 236 200</b>	<b>15 389 500</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>0.82</b>	<b>0.83</b>

Tabell 9-7 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	15 865	1 205

#### 9.4 Usikkerhet

Standardberegningen viser en veldig høy trafikantnytte, der en stor del (ca. 50%) er knyttet til bompengebesparelser. I virkeligheten vil det være bomsnitt langs både E6 og ny rv. 4, noe som vil gi lavere trafikantnytte.

Transportmodellen som er benyttet omfatter fylket Innlandet som i kjerneområdet. I tillegg har modellen et bufferområde som blant annet inneholder Oslo kommune. Reiser generert fra bufferområdet inngår i modellen som faste matriser. Dette gjør at disse reisene får rutevalgseffekter av tiltaket, men eventuelle etterspørselsvirkninger (endring i turproduksjon, reisemiddel- og destinasjonsvalg) for disse reisene ikke synliggjøres. Det er usikkert hvor stor etterspørselsvirkningene for disse turene vil være og hvordan det påvirker beregnet nytte for prosjektet.

Statistisk sentralbyrå publiserte revidert befolkningsframskriving i august 2020<sup>5</sup>. Den reviderte befolkningsframskrivingen gir en redusert vekst i antall bosatte. Antall personer i 2050 i Innlandet blir om lag fem prosent lavere sammenliknet med framskrivingen som er benyttet som grunnlag for beregningene i transportmodellen. I kommunene som omfattes av strekningen rv. 4 Gjelleråsen-Mjøsbrua, er antall bosatte i 2050 syv prosent lavere enn i transportmodellen. Dette vil sannsynligvis gi en liten reduksjon i trafikantnytt for prosjektet, men det blir også en reduksjon av kostnader for utslipp ulykker, og drift og vedlikehold. Endringen vil føre til en reduksjon av nettonytte.

---

<sup>5</sup> <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/regfram>

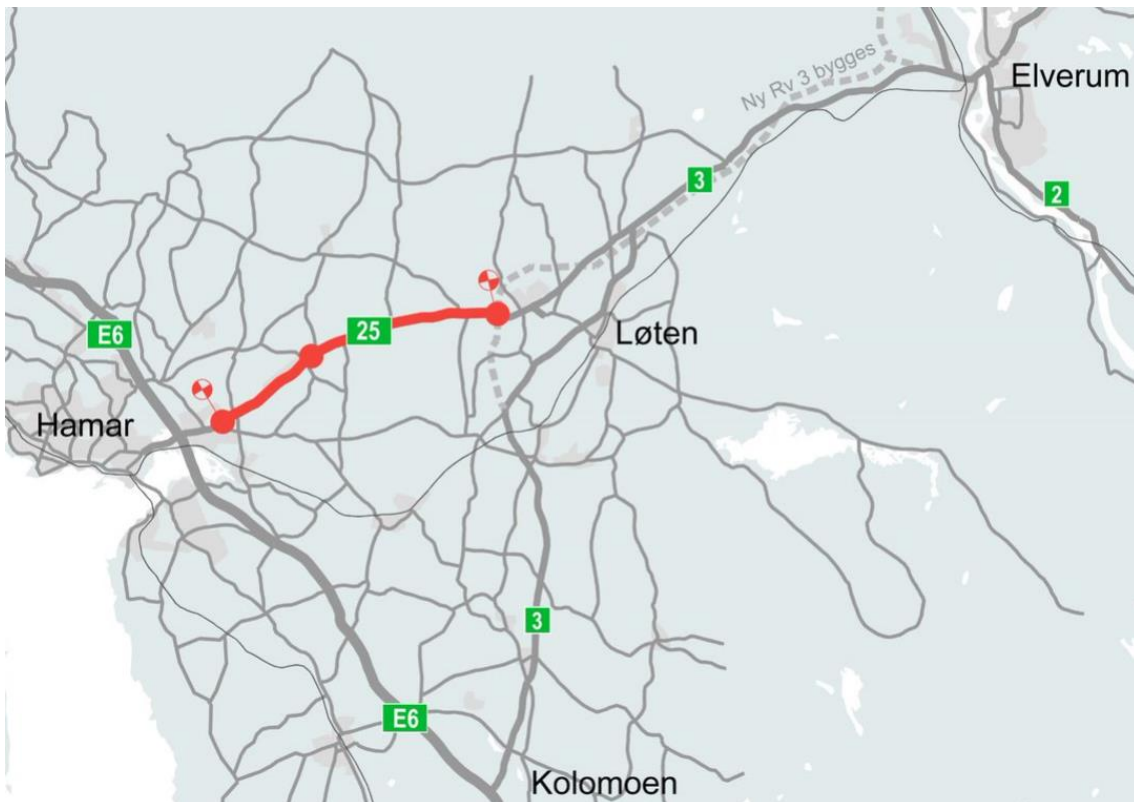
## 10 Rv. 25 Hamar–Løten

### 10.1 Vegalternativet

Utgangspunktet for beregningene av rv. 25 Hamar–Løten er tegningsgrunnlaget "Rv.25 Hamar–Løten" datert til 26. august 2019 og tiltakstabellen "Rv. 25 Ridabu–Brenneriroa" datert til 21. april 2020.

Strekningen starter i Ridabu i Hamar kommune og ender i det nye krysset med rv. 3 som nå er under bygging like vest for Brenneriroa i Løten kommune. Prosjekt følger dagens rv. 25 på hele denne strekningen. I tillegg til kryssene i hver ende av utbyggingsstrekningen er det forutsatt et kryss omtrent midt på strekningen, ved Grubhol. Prosjektet omfatter også omlegginger/stenginger av kommunale og fylkeskommunale veier, samt en del avkjørsler for å få en avkjørselsfri veg med fire felt, midtrekkverk og 110 km/t.

Samlet kostnad for den 8,7 kilometer lange strekningen er 1 900 millioner 2020-kr.



Figur 10-1 Kartskisse av strekningen rv. 25 Hamar–Løten

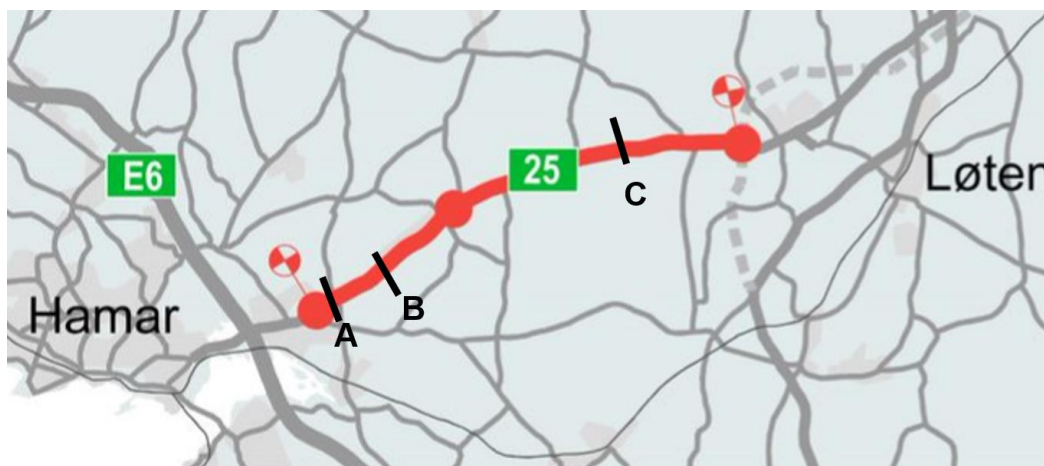
### 10.2 Trafikk

#### 10.2.1 Trafikktall

Trafikkberegninger er gjort med regional transportmodell som dekker Innlandet (DOM Innlandet). Beregningene er gjort med en såkalt timesmodell som er bedre egnet til å beregne effekten av tiltak som øker vegkapasiteten. I den forbindelse må det nevnes at det

kun er på en kort strekning nærmest Hamar (snitt A) hvor beregnet trafikkmengde i 2030 er så stor at man får en vesentlig effekt av økt kapasitet. Trafikkavviklingsproblemene man har eller har hatt på rv. 25 har primært oppstått på strekningen nærmere Hamar, dvs. vest for projektstrekningen.

Beregnet virkedøgntrafikk på dagens rv. 25 og utbyggingsalternativet i snittene A til C framgår av tabell 10-1. Snittene er vist i figur 10-2.



Figur 10-2: Skisse av strekningen, med tilhørende snitt for trafikkmengder

Tabell 10-1: Trafikkmengde i ulike snitt (YDT) fra telling og beregning i tiltak og referanse for 2030 og 2050

Snitt	A	B	C
<b>Telling 2018 (derav tunge kjt.)</b>	18 700 (2 200)	Ikke telling	12 000 (1 600)
<b>Basis 2018 (RTM) (derav tunge kjt.)</b>	17 000 (1 800)	9 800 (1 700)	10 200 (1 700)
<b>Ref. 2030 (derav tunge kjt.)</b>	16500 (1 200)	8 400 (1 000)	7 800 (2 300)
<b>Ref. 2050 (derav tunge kjt.)</b>	23 500 (3 500)	14 400 (3 200)	12 200 (3 300)
<b>Ny rv. 25, 2030 (derav tunge kjt.)</b>	16 700 (1 200)	9 100 (1 200)	8 900 (2 000)
<b>Ny rv. 25, 2050 (derav tunge kjt.)</b>	24 400 (3 500)	16 100 (3 300)	13 700 (3 300)

Beregnet trafikkmengde for dagens situasjon (basis 2018) er størst nærmest Hamar, med YDT 17 000 biler pr. døgn i starten av projektstrekningen. Øst for kryssene med fv. 225 og fv. 1 800 reduseres trafikken og YDT er ca. 10 000 biler pr. døgn i snitt B og C. På denne strekningen er virkedøgntrafikken 12 prosent høyere enn årsdøgntrafikken. Tungtrafikkandelen er ca. 13 prosent.

I referanse 2030 er det forutsatt at bomstasjonene på rv. 3 i Løten og på E6 i Stange og Hamar er i drift. Disse bommene ble satt i drift i 2019 og 2020. Dette bidrar til lite eller ingen

trafikkvekst på rv. 25 fra 2018 til 2030. I 2050 er det forutsatt at alle bomstasjoner er borte, noe som bidrar til sterk trafikkvekst fra 2030 til 2050 i referansesituasjonen. Veksten er da 42 prosent nærmest Hamar (snitt A) og størst lengst øst med 56 prosent (C). Enda sterkere vekst får man fra 2030 til 2050 med utbygd rv. 25. Dette skyldes overføring av trafikk fra det lokale vegnettet som følge av redusert reisetid på utbygd rv. 25.

### 10.2.2 Kjøretid og distanse

Tabell 10-2 viser reisetid og kjørelengde for personbil på prosjektstrekningen. Utbyggingen er beregnet å gi en reisetidsbesparelse for personbil på ca. 2 minutter sammenlignet med dagens rv. 25 utenfor rush og 3–4 minutter i rush<sup>6</sup>. Reiselengden er den samme som i dagens situasjon.

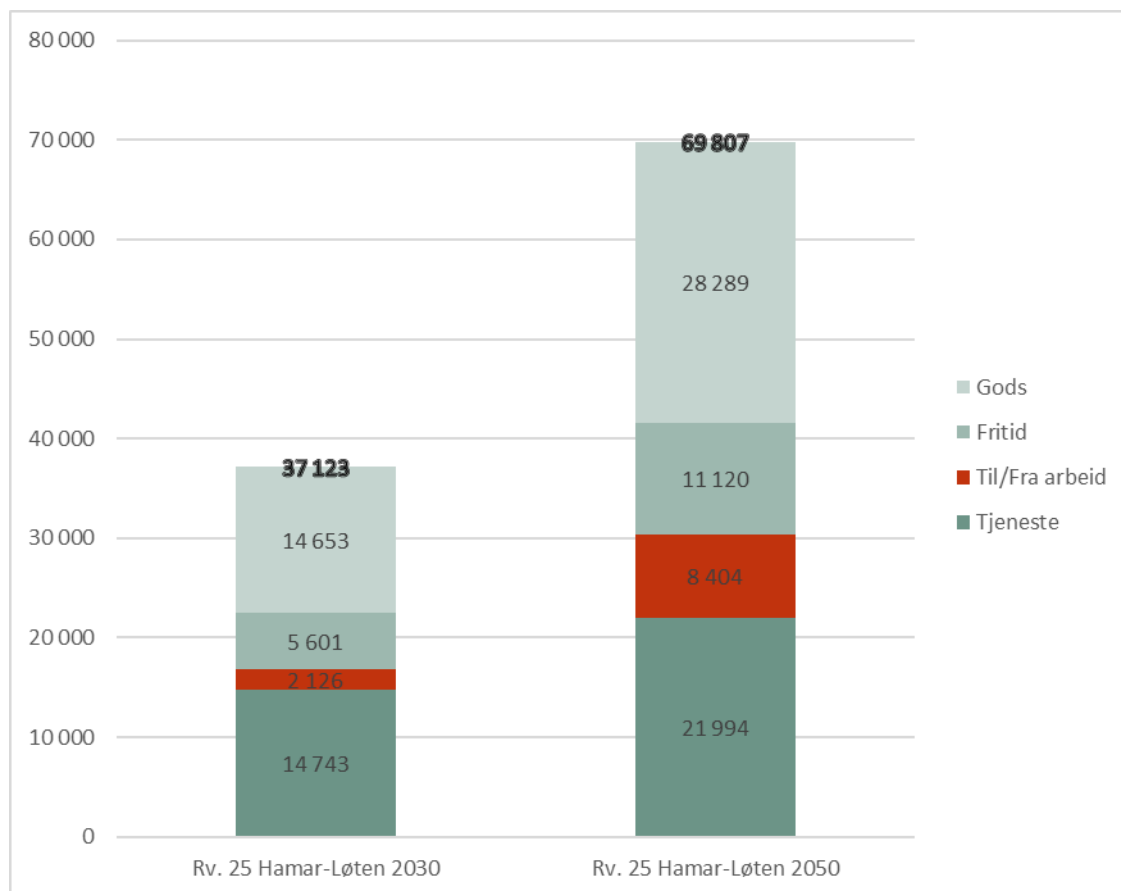
Tabell 10-2: Kjøretid og distanse for rv. 25 Hamar-Løten i referanse og tiltak

Alternativ	Reiselengde (km)	Morgen, Kl. 7–8, mot Hamar		Ettermiddag, kl. 15–16, fra Hamar		Lavtrafikk, kl. 18–06	
		Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
<b>Ref. 2030</b>	8,7	8,1	64	8,7	60	7	75
<b>Tiltak 2030</b>	8,7	4,8	109	4,8	109	4,8	109
<b>Endring</b>	0	3,3		3,9		2,2	

### 10.2.3 Trafikantnytte

Beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 og 2050 er vist i figur 10-3.

<sup>6</sup> Google gir en kjøretid på 7-10 min i rush, likt for morgen og ettermiddag



Figur 10-3: Beregnet trafikantnytte for rv. 25 Hamar-Løten pr. døgn i 2030 og 2050

Tjenestereiser får nesten halvparten av trafikantnyttet, og fritidsreiser like over 25 prosent. Den store nytten for tjenestereiser sammenlignet med arbeidsreiser skyldes at tjenestereiser verdsetter tidsbesparelse om lag fem ganger så høyt som arbeidsreiser.

### 10.3 Prissatte konsekvenser

#### 10.3.1 Forutsetninger

De prissatte konsekvensene er beregnet under forutsetning av en referansesituasjon der E6 i Innlandet er bygd ut til firefelts motorveg med fartsgrense 110 km/t sør for Øyer. Det er forutsatt bompenger på denne delen av E6 samt på rv. 3 i Løten og Elverum (ny rv. 3 åpnet sommeren 2020) i referanse og i utbygd situasjon i 2030, men ikke i 2050. Det er ikke forutsatt bompenger på utbyggingsstrekningen på rv. 25. Vegnettet i referansesituasjonen er ellers identisk med dagens vegnett pr. 2020 i Innlandet.

Prosjektet vil gi noe økt trafikk på bomstasjoner i nærområdet, i første rekke den nye bommen på rv. 3 mellom Løten og Elverum. Det er ikke forutsatt at et eventuelt overskudd fra disse bommene skal overføres til det offentlige. Dersom man hadde forutsatt det motsatte ville nytten både for operatører og kostnader for det offentlige blitt redusert. Netto nytte pr. budsjettkrone vil derfor bli påvirket i ubetydelig grad.

De prosjektspesifikke forutsetningene som ligger til grunn for beregning av prissatte konsekvenser på rv. 25 Hamar–Løten fremgår i tabell 10-3.

Tabell 10-3 Forutsetninger for EFFEKT-beregningen

<b>Forutsetninger for EFFEKT beregninger</b>	
<b>Variasjonskurve</b>	M2 (Område med blanding av arbeidsreiser og gjennomgangstrafikk)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet trafikkvekst for tidligere Hedmark fylke: Lette kjt: 1,1 % Tunge kjt: 1,9 %</p>
<b>Kvm bro</b>	1800 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	0 m
<b>Vegstandardklasse</b>	4-felt, B=19, 110 km/t

### 10.3.2 Resultattabeller

Resultatene fra beregningene av de prissatte konsekvensene fremgår i tabell 10-4. Hovedberegningen viser en trafikantnytte på ca. 440 mill. kroner og økt trafikksikkerhet på 155 mill. kroner.

Økte kostnader tilknyttet luftforurensning er på 89 mill. kr og økte drift- og vedlikeholdskostnader er på 55 mill. kr. Samlet gir prosjektet en negativ netto nytte på -940 mill. kroner, med en netto nytte pr. budsjettkrone på -0,67. En testberegning der det forutsettes overføring av økte bompengene fra bommer på rv. 3 og E6 til det offentlige, gir NNB på -0,68.

Det blir færre kryss enn på nåværende rv. 25. Dette fører til dårligere tilgjengelighet til områder øst i Hamar kommune (Vangsåsen) og i deler av Løten og Stange kommuner. Tiltak som bedrer tilgjengeligheten til disse områdene, vil derfor gi økt trafikantnytte.

Tabell 10-5 viser beregnet klimagassutslipp i årene 2030 og 2050 ved hjelp av EFFEKT. Økningen fra 2030 til 2050 skyldes en sterk trafikkvekst på strekningen i perioden.

Tabell 10-4 Resultater fra beregning av prissatte konsekvenser i EFFEKT (2021-kroner)

Strekning:	Rv. 25	
	Standard NTP EFFEKT 6.78	Følsomhet CO <sub>2</sub> 1000
<b>Nyttekostnadsanalyse</b>		
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	1 915 017	1 915 017
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	438 956	438 956
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>438 956</b>	<b>438 956</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	174	174
Inntekter	54 684	54 684
Overføringer	0	0
<b>SUM</b>	<b>54 858</b>	<b>54 858</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-1 434 794	-1 434 794
Drift og vedlikehold	-55 116	-55 116
Overføringer	0	0
Skatte- og avgiftsinntekter	76 819	76 819
<b>SUM</b>	<b>-1 413 090</b>	<b>-1 413 090</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	154 666	154 666
Luftforurensning	-89 154	-59 663
Andre kostnader	0	0
Restverdi	196 514	219 472
Skattekostnad	-282 618	-282 618
<b>SUM</b>	<b>-20 593</b>	<b>31 856</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-939 869</b>	<b>-887 420</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.67</b>	<b>-0.63</b>

Tabell 10-5 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	1 260	1 375



### 10.3.3 Usikkerhet

Det er knyttet stor usikkerhet til den beregnede helsevirkningen for gående og syklende på 175 mill.kr. Det skyldes en svakhet i transportmodellen som gir en urimelig høy gangtrafikk langs rv. 25. I en tidligere beregning av dette prosjektet ble helseeffekten negativ, -25 mill.kr. Det er derfor valgt å utelate helsevirkningen for gående og syklende i den nye beregningen.

I august 2020 kom SSB med nye befolkningsprognoser. Disse prognosene er foreløpig ikke implementert i transportmodellens sonedata hvor nåværende prognose er fra 2018. For kommunene i nærområdet til rv. 25, Hamar, Løten, Ringsaker, Stange og Elverum, samt Lillehammer og Gjøvik, gir den nye prognosen litt lavere befolkningsvekst sammenlignet med foregående prognose (3 prosent lavere i 2030 og 7 prosent i 2050). Denne vegforbindelsen tjener i hovedsak den regionale og lokale trafikken i området, og i mindre grad tungtrafikk og gjennomgangstrafikk. Derfor forventes det at de nye befolkningsprognosene vil medføre redusert trafikkvekst og med det redusert nytte av dette vegprosjektet.

Det er derfor mest sannsynlig at de nye befolkningsprognosene fører til en liten reduksjon av nytten i dette prosjektet.

## 11 Rv. 80 Hopen–Hunstad

### 11.1 Vegalternativet

Prosjektet omfatter en 8 km lang strekning i Bodø kommune fra Hopen til Hunstad.

I beregningen av de prissatte konsekvensene er det forutsatt at strekningen bygges ut til vegstandard H5+ (2 felt m. midtdeler og 100 km/t) de første 5 km fra Hopen og H3 (4 felt og 110 km/t) de siste 3 km. Utbyggingskostnaden er satt til ca. 2,25 mrd. kr og prosjektet gir en reisetidsbesparelse på ca. 3 minutter for lette kjøretøy.

Ny rv. 80 går i dagens trasé og det er forutsatt fullt kryss ca. 2 km før Hunstad med kobling til lokalvegnettet og boligområdene på hver side av dagens rv. 80. Parallelt med ny rv. 80 er det tenkt lokalveg fra Hopen til der dagens rv. 80 møter Støverveien etter ca. 5 km. Denne lokalvegen er i beregningene forutsatt å ha vegstandard lik dagens rv. 80.

Nedenfor er en skisse av strekningen vist.



Figur 11-1: Oversiktskisse av rv. 80 Hopen–Hunstad

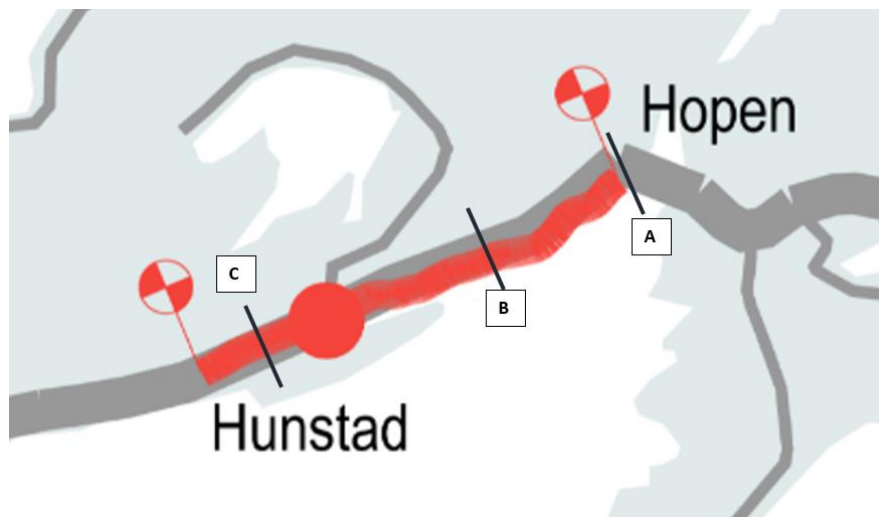
### 11.2 Trafikk

#### 11.2.1 Trafikktall

Trafikkberegningene av rv. 80 er gjort med regional transportmodell som dekker hele Nord-Norge (RTM Nord).

På dagens rv. 80 varierer trafikken fra ca. 11 000–14 500 kjøretøy pr. virkedøgn ved snittene A og B. Frem til referanse 2030 er trafikken beregnet å vokse i snitt A og B med ca. 1 200 kjøretøy pr. virkedøgn. Veksten skyldes i stor grad forutsetninger om befolkningsvekst og økonomisk vekst. Ved utbygd ny rv. 80 vokser trafikken ytterligere over snittene og ny rv. 80 får en trafikk på mellom 12 700–22 000 kjøretøy pr. virkedøgn. Årsaken til at ny rv. 80 får hele 22 000 kjøretøy pr. virkedøgn skyldes at ny veg også avlastet annet lokalvegnett, deriblant Mørkvedveien.

Trafikktellinger ved Hopen og Bertnes viser at dagens rv. 80 har en tungbilandel (over 5,6 m) på ca. 11 prosent og at telt virkedøgnstrafikk er ca. 10 prosent høyere enn telt årsdøgntrafikk.



Figur 11-2: Utvalgte snitt på rv. 80

Tabell 11-1: Beregnet virkedøgntrafikk i utvalgte snitt for år 2030 og 2050

Snitt:	A		B		C	
	Eks rv. 80	Eks. rv. 80 / lokalveg	Ny rv. 80	Eks. rv. 80 / lokalveg	Ny rv. 80	
<b>Telling 2018</b>	10 700	Ingen telling		14 800 <sup>7</sup>	-	
<b>Basis 2018 (derav tunge kjt.)</b>	10 300 (1 500)	10 300 (1 500)	-	12 800 (1 500)	-	
<b>Ref. 2030 (derav tunge kjt.)</b>	11 500 (1 850)	11 500 (1 850)	-	13 900 (1 850)	-	
<b>Tiltak 2030 (derav tunge kjt.)</b>	12 700 (1 850)	500 (0)	13 100 (1 850)	-	22 000 (1 850)	
<b>Ref. 2050 (derav tunge kjt.)</b>	13 200 (2 600)	13 300 (2 600)	-	15 700 (2 600)	-	
<b>Tiltak 2050 (derav tunge kjt.)</b>	14 600 (2 600)	600 (0)	15 000 (2 600)	-	24 200 (2 600)	

<sup>7</sup> Registreringsår 2019.

### 11.2.2 Kjøretid og distanse

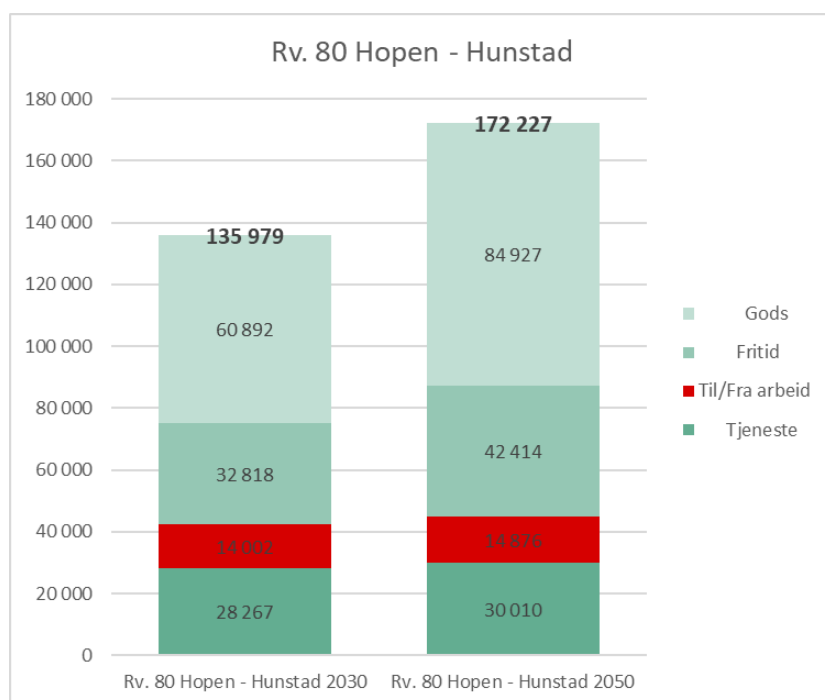
Tabellen under viser beregnet kjøretid og distanse i referanse- og tiltakssituasjonen. Spart reisetid beregnes til tre minutter for lette kjøretøy i lavtrafikk og opp mot fire minutter i rushtiden.

Tabell 11-2: Spart reisetid og reiseavstand for rv. 80

Alternativ	Reiselengde (km)	Morgen, kl. 7–8, mot vest		Ettermiddag kl. 15–16, mot øst		Lavtrafikk, Kl. 18–06	
		Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)	Kjøretid (min)	Hastighet (min)
<b>Ref. 2030</b>	8.0	9.3	52	9.1	53	7.5	64
<b>Tiltak 2030</b>	8.0	5.4	89	5.3	91	4.6	104
<b>Differanse</b>	0.0	-3.9		-3.8		2.9	

### 11.2.3 Trafikantnytte

Figuren under viser beregnet trafikantnytte av rv. 80 Hopen–Hunstad pr. døgn i 2030 og 2050. Fordelingen av trafikantnytte på de ulike reisehensiktene viser at tjenestereiser får ca. 20 prosent, fritidsreiser får ca. 25 prosent, godstransporten får ca. 50 prosent og arbeidsreiser får ca. 10 prosent, både i 2030 og 2050.



Figur 11-3: Beregnet trafikantnytte pr. døgn for rv. 80 Hopen–Hunstad (prisnivå 2018 kr)

## 11.3 Prissatte konsekvenser

### 11.3.1 Forutsetninger

Tabellen under oppsummerer prosjektspesifikke forutsetninger som er lagt til grunn i de samfunnsøkonomiske beregningene, i EFFEKT 6.78, av rv. 80.

Tabell 11-3 Forutsetninger for EFFEKT-beregningen

Forutsetninger for EFFEKT beregninger	
<b>Variasjonskurve</b>	M2 (Område med blanding av gjennomgangstrafikk og arbeidsreiser)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Nordland fylke: Lette kjt: 0,7 % Tunge kjt: 1,9 %</p>
<b>Kvm bro</b>	0 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	0 m
<b>Vegstandardklasse</b>	H5 + (tofelts veg m. midtdeler og 100 km/t) og H3 (4 felt og 110 km/t)

I EFFEKT beregningen av rv. 80 Hopen–Hunstad er det avhuket for at alt overskudd fra bompengeselskaper skal overføres til det offentlige. Det vil si at dersom prosjektet bidrar til endret trafikk gjennom bypakkebommer og referanseprosjekter som gir endring i inntektene til bomselskapene vil denne endringen overføres til det offentlige. At disse midlene forutsettes å overføres til det offentlige vil igjen gi en endret skattekostnad. For rv. 80 er endringen i bompenginntekter over analyseperioden beregnet til ca. + 50 mill. kr. At dette beløpet overføres til det offentlige medfører en redusert skattekostnad og derav bedre netto nytte av prosjektet på ca. 10 mill. kr sammenlignet med en situasjon der beløpet ikke ble overført. Dermed har valget svært liten påvirkning på beregningsresultatet.

### 11.3.2 Resultattabeller

Neste tabell viser beregningsresultatet i EFFEKT av rv. 80 Hopen–Hunstad. Prosjektet beregnes å få en negativ netto nytte på ca. 160 mill. kr og en NN/B på -0,09 forutsatt standard innstillinger i EFFEKT versjon 6.78.

Positive løpende nyttevirksomheter utover analyseperioden av prosjektet er primært trafikanntytte på snaut 1,25 mrd. kr og besparte ulykkeskostnader på ca. 150 mill. kr. De største løpende negative virkninger utover analyseperioden er drift og vedlikehold på ca. 83 mill. kr og luftforurensningskostnader på ca. 66 mill. kr.

Tabell 11-4 Resultater ved beregning av prissatte konsekvenser for rv. 80 Hopen–Hunstad (1 000 2021-kr)

Nyttekostnadsanalyse	Rv. 80 Hopen–Hunstad	Rv. 80 Hopen–Hunstad (CO2 1000 kr)
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	2 252 626	2 252 626
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	1 251 741	1 251 741
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	38 835	38 835
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>1 290 577</b>	<b>1 290 577</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	-2 383	-2 383
Inntekter	23 987	23 987
Overføringer	-24 011	-24 011
<b>SUM</b>	<b>-2 407</b>	<b>-2 407</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-1 721 717	-1 721 717
Drift og vedlikehold	-83 454	-83 454
Overføringer	15 525	15 525
Skatte- og avgiftsinntekter	100 044	100 044
<b>SUM</b>	<b>-1 689 601</b>	<b>-1 689 601</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	150 456	150 456
Luftforurensning	-66 003	-44 154
Andre kostnader	0	0
Restverdi	497 152	509 399
Skattekostnad	-337 920	-337 920
<b>SUM</b>	<b>243 685</b>	<b>277 781</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-157 746</b>	<b>-123 650</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0,09</b>	<b>-0,07</b>

Tabell 11-5 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	<b>1 393</b>	<b>808</b>

### 11.3.3 Usikkerhet

I løpet av august 2020 har SSB kommet med nye befolkningsprognoser. Disse prognosene er foreløpig ikke implementert inn i transportmodellenes sonedata og nåværende prognose er fra 2018.

For Bodø kommune som dekker strekningen Rv. 80 Hopen–Hunstad er det en reduksjon i folketall i 2030 i den nye prognosen sammenlignet med den foregående prognosen på 4 prosent. For 2050 er det 12 prosent lavere folketall i Bodø kommune i 2050 sammenliknet mot 2030.

For landet sett under ett har de nyeste befolkningsprognosene ca. 2 prosent og 5 prosent lavere folketall enn de foregående prognosene for henholdsvis 2030 og 2050.

Strekningen Rv. 80 Hopen–Hunstad er i stor grad preget av lokal trafikk i og rundt Bodø kommune. En reduksjon i folketallet i 2030 og 2050 på henholdsvis 4 prosent og 12 prosent i forhold til foregående prognose vil derfor kunne påvirke beregnet trafikk på strekningen noe i negativ retning.

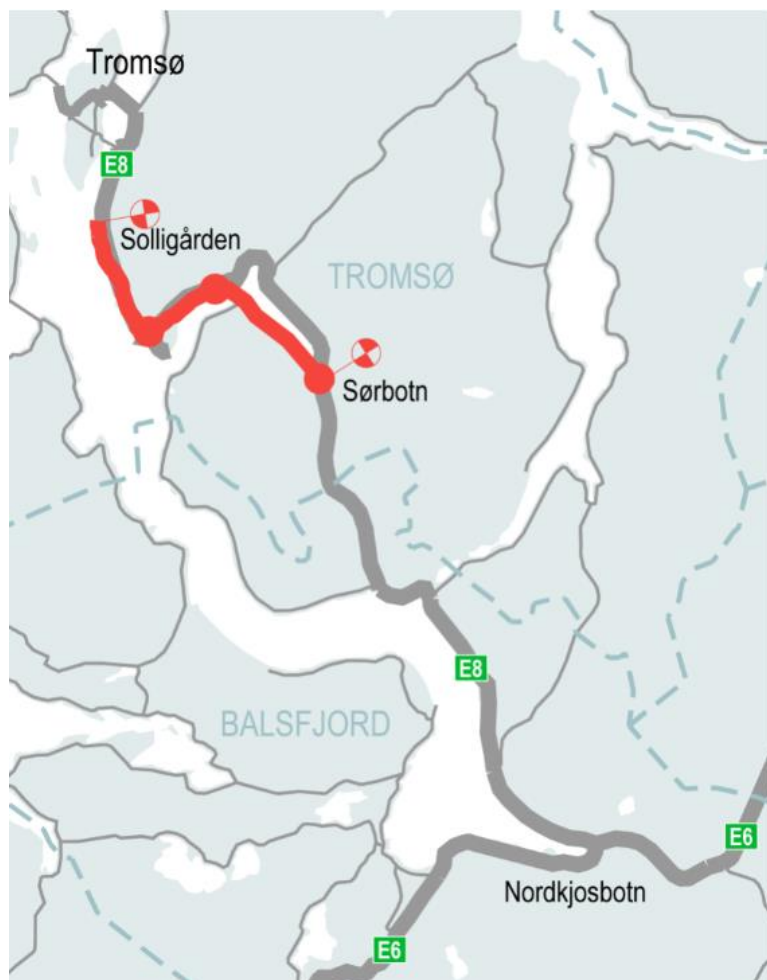
## 12 E8 Nordkjosbotn–Tromsø

### 12.1 Vegalternativet

Prosjektet omfatter en ca. 18,5 km lang strekning som starter i Sørbotn og avsluttes ved Nordgård i Tromsø kommune. Ny veg går først på vestsiden av Ramsfjorden før den krysser fjorden og går i dagens trasé fra Laukslett og videre til Nordgård.

De prissatte konsekvensene er beregnet under forutsetning av at strekningen bygges ut til vegstandard «H5 +» som innebærer tofelts motorveg med midtdeler og 100 km/t. Videre er det forutsatt halvt sørvendt kryss ved Sørbotn, halvt nordvendt kryss ved Laukslett og fullt kryss noe sørvest for Hundeborgan. Mellom fullt kryss sørvest for Hundeborgan og Laukslett, og mellom Laukslett og Nordgård forutsettes det at eksisterende E8 stenges da ny E8 går i dagens trasé. Utbyggingskostnaden for prosjektet er satt til 2,2 mrd. kr og gir en reisetidsbesparelse på drøyt seks minutter for lette kjøretøy og en innkorting på 2,4 km.

Nedenfor er en skisse av strekningen vist.



Figur 12-1 Kartskisse over strekningen



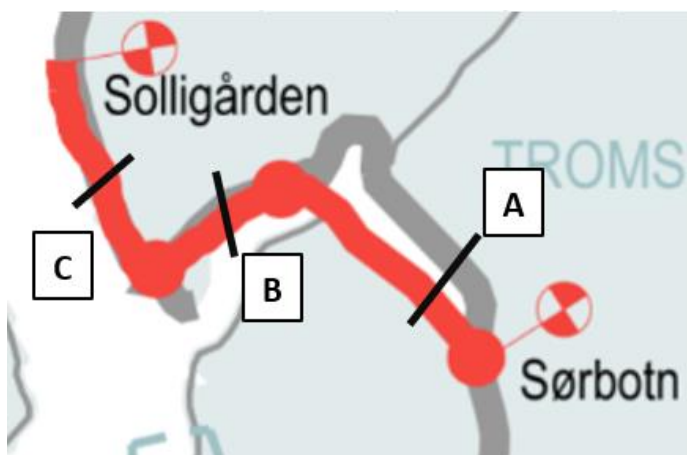
## 12.2 Trafikk

### 12.2.1 Trafikktall

Trafikkberegningene av E8 er gjort med regional transportmodell som dekker hele Nord-Norge (RTM Nord).

På dagens E8 varierer trafikken i modellberegningene for 2018 fra ca. 4 900–7 100 biler pr. virkedøgn (YDT) over snittene A–C. Ved referansesituasjonen i 2030 beregnes trafikken å øke med 8–10 prosent, noe som skyldes befolkningsvekst og forutsetning til økonomisk vekst i regionen. Etter utbygd E8 beregnes trafikken til å øke med ca. 300 YDT, samlet over snittene. Det er ikke forutsatt bom på ny veg.

Trafikktellinger ved Sandvikeidet viser at dagens E8 har en tungbilandel (over 5,6 m) på ca. 14 prosent og at virkedøgnstrafikk er ca. 7 prosent høyere enn årsdøgntrafikk.



Figur 12-2 Kartskisse med snitt for trafikktall

Tabell 12-1: Beregnet virkedøgntrafikk i utvalgte snitt for år 2030 og 2050

Snitt:	A		B		C	
	Eks. E8	Ny E8	Eks E8	Ny E8	Eks E8	Ny E8
<b>Telling 2018</b>	Ingen telling	-	6 500	-	Ingen telling	
<b>Basis 2018</b> <b>(derav tunge kjt.)</b>	4 900 (850)	-	6 500 (1 200)	-	7 100 (1 200)	-
<b>Ref. 2030</b> <b>(derav tunge kjt.)</b>	5 400 (1 100)	-	7 100 (1 600)	-	7 700 (1 600)	-
<b>Tiltak 2030</b> <b>(derav tunge kjt.)</b>	600 (50)	5 100 (1 050)	-	7 400 (1 600)	-	8 000 (1 600)
<b>Ref. 2050</b> <b>(derav tunge kjt.)</b>	5 800 (1 500)	-	7 700 (2 100)	-	8 400 (2 100)	-
<b>Tiltak 2050</b> <b>(derav tunge kjt.)</b>	650 (60)	5 600 (1 500)	-	8 200 (2 200)	-	8 800 (2 200)

### 12.2.2 Kjøretid og distanse

Tabell under viser beregnet kjøretid og distanse i referanse- og tiltakssituasjonen. Spart reisetid ved ny utbygd veg beregnes til drøyt seks minutter for lette kjøretøy og en innkorting på ca. 2,4 km.

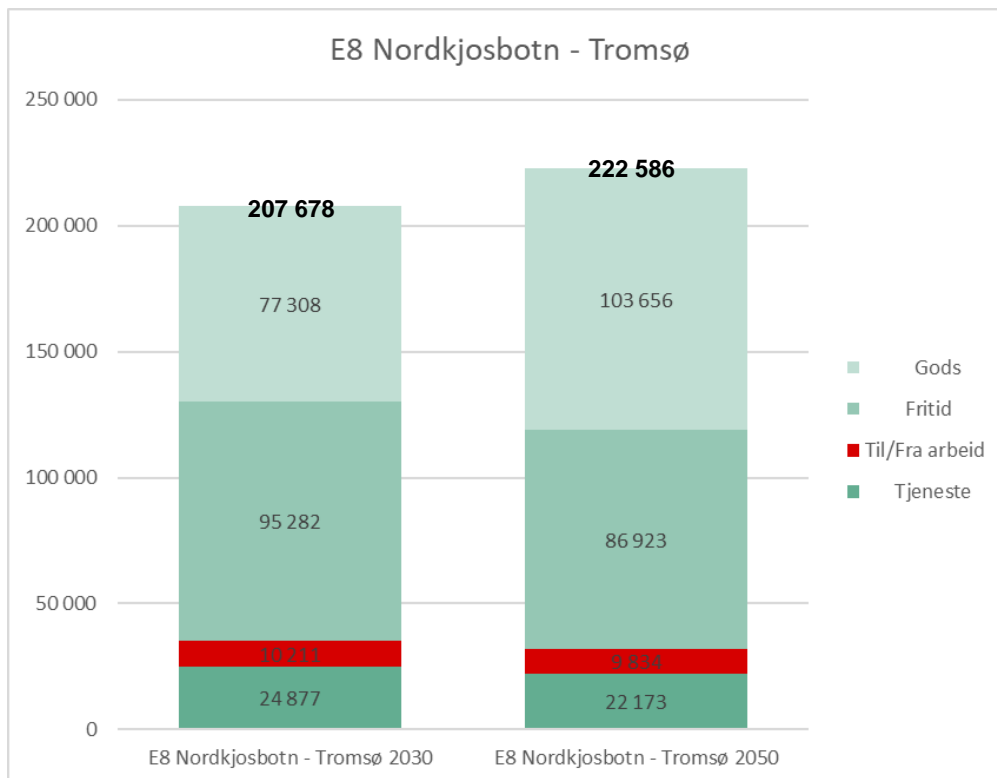
Tabell 12-2: Spart reisetid og reiseavstand

Alternativ	Reiselengde (km)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
<b>Ref. 2030</b>	20.9	17.3	72
<b>Tiltak 2030</b>	18.5	11.1	100
<b>Differanse</b>	-2.4	-6.2	

### 12.2.3 Trafikantnytte

Figuren under viser beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 og 2050 ved utbygd E8. I 2030 er fritidsreiser reisehensikten som får den største andelen (46 %) av total trafikantnytte.

Tjenestereiser utgjør 12 prosent, og godsreiser utgjør drøyt 20 prosent av total trafikantnytte. I 2050 er godsreiser reisehensikten som får den største andelen (46 %) av total trafikantnytte. Tjenestereiser utgjør 10 prosent, og fritid utgjør drøyt 39 prosent. I begge årene utgjør nytten til arbeidsreiser ca. 5 prosent av total trafikantnytte.



Figur 12-3 Beregnet trafikantnytte pr. døgn for E8 Nordkjosbotn–Tromsø (prisnivå 2018 kr)

## 12.3 Prissatte konsekvenser

### 12.3.1 Forutsetninger

Tabellen under oppsummerer prosjektspesifikke forutsetninger som er lagt til grunn i de samfunnsøkonomiske beregningene av E8 med EFFEKT 6.78.

Tabell 12-3 Forutsetninger for EFFEKT-beregningen

Forutsetninger for EFFEKT beregninger	
<b>Variasjonskurve</b>	M0 (ingen spesiell trafikkvariasjon)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Troms fylke: Lette kjt: 0,5 % Tunge kjt: 1,6 %</p>
<b>Kvm bro</b>	14 175 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	0 m
<b>Vegstandardklasse</b>	H5 + (tofelts veg m. midtdeler og 100 km/t)

I EFFEKT beregningen av E8 Nordkjosbotn–Tromsø er det avhuket for at alt eventuelt overskudd fra bompengeselskaper skal overføres til det offentlige. Det vil si at dersom prosjektet bidrar til endret trafikk gjennom bypakkebommer og referanseprosjekter som gir endring i inntektene til bomselskapene vil denne endringen overføres til det offentlige. At disse midlene forutsettes å overføres til det offentlige vil igjen gi en endret skattekostnad. For E8 er endringen i bompengelinntekter over analyseperioden beregnet til ca. -30 mill. kr. Da bompengelinntektene beregnes redusert ved utbygging av alternativet vil ikke valget om overføring ha noen betydning for resultatene.

### 12.3.2 Resultattabeller

Neste tabell viser beregningsresultatet i EFFEKT av E8 Nordkjosbotn–Tromsø. Prosjektet beregnes å få en netto nytte på ca. 266 mill. kr og en NN/B på 0,15 forutsatt standard innstillinger i EFFEKT versjon 6.78. Positive løpende nyttevirksomheter utover analyseperioden av prosjektet er primært trafikanntyte på snaut 1,7 mrd. kr og besparte ulykkeskostnader på ca. 150 mill. kr. De største løpende negative virkningene utover analyseperioden er drift og vedlikehold på ca. 85 mill. kr og luftforurensningskostnader på ca. 72 mill. kr.

Tabell 12-4 Resultater ved beregning av prissatte konsekvenser for E8 Nordkjosbotn–Tromsø (1 000 2021-kr)

Nyttekostnadsanalyse	E8 Nordkjosbotn–Tromsø	E8 Nordkjosbotn–Tromsø (CO2 1000 kr)
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	2 204 255	2 204 255
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	1 735 448	1 735 448
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	-15 844	-15 844
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>1 719 603</b>	<b>1 719 603</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	-496	-496
Inntekter	-24 596	-24 596
Overføringer	25 058	25 058
<b>SUM</b>	<b>-32</b>	<b>-32</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-1 684 746	-1 684 746
Drift og vedlikehold	-84 448	-84 448
Overføringer	-20 305	-20 305
Skatte- og avgiftsinntekter	51 567	51 567
<b>SUM</b>	<b>-1 737 931</b>	<b>-1 737 931</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	146 762	146 762
Luftforurensning	-72 438	-48 559
Andre kostnader	0	0
Restverdi	557 991	572 658
Skattekostnad	-347 586	-347 586
<b>SUM</b>	<b>284 728</b>	<b>323 275</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>266 369</b>	<b>304 915</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>0,15</b>	<b>0,18</b>

Tabell 12-5 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	1 226	924

### 12.3.3 Usikkerhet

I løpet av august 2020 har SSB kommet med nye befolkningsprognoser. Disse prognosene er foreløpig ikke implementert inn i transportmodellenes sonedata og nåværende prognose er fra 2018.

For kommunene rundt E8 Sørbotn–Tromsø er det samlet sett forventninger om tilsvarende folketall i 2030 i den nye prognosen sammenlignet med den foregående. Dette gjelder Tromsø og Balsfjord kommune. I 2050 gir nyeste prognose ca. 3 prosent lavere folketall sammenlignet med den foregående prognosen. For landet sett under ett har de nyeste befolkningsprognosene ca. 2 prosent og 5 prosent lavere folketall enn de foregående prognosene for henholdsvis 2030 og 2050.

Strekningen E8 er preget av høy andel lange reiser. Endringen i prognosene for landet sett under ett er derfor også av betydning i tillegg til utviklingen i kommunene rundt strekningen.

Totalt sett antar vi at beregnet trafikkvekst gitt nye befolkningsprognoser vil være marginalt lavere enn hva som er beregnet med foregående prognoser. Dette er på grunn av en generelt noe lavere befolkningsvekst i hele landet for 2030 og 2050 og i kommunene langs E8 i 2050.

## 13 E134 Svartdal–Grunge

### 13.1 Vegalternativet

Prosjektet omfatter en ca. 49 km lang strekning på E134 fra Svartdal i Hjartdal kommune til Grunge i Vinje kommune. Strekningen går i ny trasé hele vegen fra Svardal til Grungebru nordvest for Vinjesvingen. Det er lagt inn et fullt kryss der strekningen krysser Fv. 37.

I beregningen av de prissatte konsekvensene er det forutsatt at strekningen bygges med vegbredder lik H1. Fartsgrense er satt til 90 km/t og det er forutsatt midtrekkverk. Utbyggingskostnaden for strekningen er estimert til 8.9 mrd. kr (prisnivå 2020). Ny veg gir en reisetidsbesparelse på ca. 30 min for lette kjøretøy og en innkorting på ca. 29 km.

Nedenfor er en skisse av strekningen vist.



Figur 13-1 Kartskisse av vegstrekningen

Det er gjennomført beregninger av E134 Svartdal–Grunge under forutsetning av at strekningen er første del av en helhetlig utbygging av E134 Kongsberg–Bergen, og under forutsetning av at det er siste del av en helhetlig utbygging. I sistnevnte beregning er det i referansealternativet forutsatt at E134 er bygd ut fra Kongsberg til Svartdal og fra Grunge til Bergen med en hastighet på 90 km/t. Det er ikke lagt inn bompenger på denne strekningen i referansealternativet for verken 2030 eller 2050.

## 13.2 Trafikk

### 13.2.1 Trafikktall

Trafikkberegninger er gjort med transportmodellen DOM Nordstoga. Modellen er en delområdemodell av RTM sør og er egnet for beregning av prosjekter i Telemark og Buskerud.

Figuren under viser utvalgte snitt langs strekningen hvor det er tatt ut trafikktall. På dagens E134 er det beregnet et trafikkvolum pr. virkedøgn på 2 000–3 600 i 2030, forutsatt ingen helhetlig utbygging av E134 Kongsberg–Bergen. Dersom dette forutsettes, øker trafikken til 4 000–5 400 i 2030. Dersom ny E134 Svartdal–Grunge bygges ut vil imidlertid hovedandelen av trafikken langs eksisterende veg overføres til ny veg som får et trafikkvolum på ca. 2 400–2 700 VDT og 4 000–4 200 VDT ved henholdsvis ingen og med utbygging av E134 Kongsberg–Bergen.

I 2050 beregnes trafikken på ny veg å øke med ca. 1 000 kjøretøy pr. virkedøgn.



Figur 13-2: Utvalgte snitt for E134 Svartdal–Vågsli

Tabell 13-1: Beregnet og telt virkedøgntrafikk langs strekningen i utvalgte snitt. (avrundet til nærmeste 100)

Snitt:	A		B	
	Eks. E134	Ny E134	Eks. E134	Ny E134
<b>Telling 2018 (derav tunge)</b>	2 800 (600)	-	1 700 (400)	
<b>Basis 2018 (derav tunge)</b>	3 100 (600)		1 800 (400)	
<b>Ref. 2030 (derav tunge)</b>	3 600 (800)		2 000 (400)	
<b>Med ny E134 Svartdal–Grunge, 2030 (derav tunge)</b>	1 400 (300)	2 700 (600)	200 (0)	2 400 (500)
<b>Ref. 2030 m. ny E134 øst–vest (derav tunge)</b>	5 400 (900)		4 000 (500)	
<b>Med ny E134 Kongsberg–Bergen, 2030 (derav tunge)</b>	1 400 (300)	4 200 (600)	400 (0)	4 000 (600)
<b>Ref. 2050 (derav tunge)</b>	4 000 (1 200)		2 500 (700)	
<b>Med ny E134 Svartdal–Grunge, 2050 (derav tunge)</b>	1 600 (400)	3 200 (900)	500 (0)	3 100 (800)
<b>Ref. 2050 m. E134 øst–vest (derav tunge)</b>	6 500 (1 300)		5 100 (700)	
<b>Med E134 Kongsberg–Bergen, 2050 (derav tunge)</b>	1 700 (400)	5 200 (900)	(400) (0)	5 100 (900)

### 13.2.2 Kjøretid og distanse

Tabellen under viser beregnet kjøretid og distanse i referanse- og tiltakssituasjonen fra Svartdal til Grunge. Spart reisetid ved utbygging av ny veg beregnes til 41 min for lette kjøretøy og det beregnes en innkorting på ca. 39 km. At gjennomsnittshastigheten i utbygd situasjon er under skiltet hastighet på 90 km/t skyldes at målingene også inkluderer også strekning som ikke omfatter prosjektet.

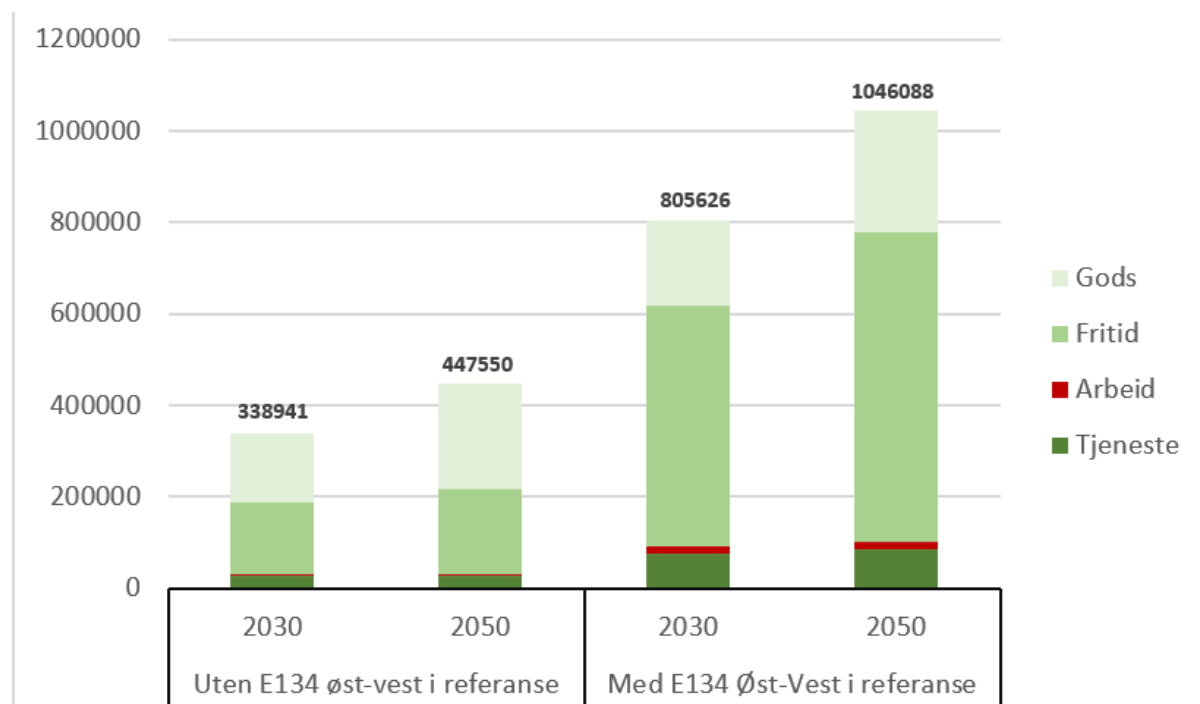
Tabell 13-2: Spart reisetid og reiseavstand

Alternativ	Reiselengde (km)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
<b>Ref. 2030</b>	87.9	74.1	71
<b>Tiltak 2030</b>	49.1	32.7	90
<b>Differanse</b>	-38.8	-41.4	



### 13.2.3 Trafikantnytte

Figuren under viser beregnet trafikantnytte av E134 Svartdal–Grunge. Fordelingen av trafikantnytte på de ulike reisehensiktene viser at fritidsreiser og godsreiser er reisehensiktene som får størst nytte av tiltaket. Forutsettes en full utbygging av E134 utgjør nytten for fritidsreiser opp mot 65 prosent av total nytte. Arbeids og tjenestereiser utgjør en mindre andel av trafikantnytten.



Figur 13-3 Beregnet trafikantnytte pr. døgn for E134 Svartdal–Grunge (prisnivå 2018 kr)

Som figuren viser øker trafikantnytten betydelig under forutsetning om at E134 Svartdal–Grunge er siste del av en helhetlig utbygging av E134 fra Kongsberg til Bergen. Økningen skyldes i stor grad en sterk trafikkøkning på ny veg (+ 60 %), men også at størstedelen økningen i trafikk drar nytte av hele reisetidsbesparelsen da det er reisende fra Østlandet til Vestlandet. I beregningen uten en helhetlig utbygging, er det også en betydelig andel av trafikken på ny veg som langt ifra drar nytte av hele reisetidsbesparelsen på 30 minutter. Dette er eksempelvis reiser fra E134 ved Grunge som skal mot Seljord.

I tillegg er det verdt å nevne at i beregningene med full utbygging av E134 Kongsberg–Bergen er det benyttet samme turmatrise for lange reiser (NTM6) i referanse og tiltak. Denne turmatrisen er beregnet under forutsetning om fullt utbygd E134 Kongsberg–Bergen inkludert Svartdal–Grunge. Dette medfører at lange reiser som isolert sett generes på ny E134 som følge av ny E134 Svartdal–Grunge alene tolkes som eksisterende trafikk (ikke nyskapt/overført) i trafikantnytte beregningene. Dette gir en noe høyere trafikantnytte enn dersom denne trafikken ville blitt tolket som nyskapt/overført. Resultatene er gir likevel en god indikasjon på hvor mye trafikantnytten øker dersom strekningen er siste del av en helhetlig utbygging.

### 13.3 Prissatte konsekvenser

#### 13.3.1 Forutsetninger

Tabellen under oppsummerer prosjektspesifikke forutsetninger som er lagt til grunn i de samfunnsøkonomiske beregningene i EFFEKT 6.78 av E134 Svartdal–Grunge.

Tabell 13-3 Prosjektspesifikke forutsetninger for EFFEKT-beregninger av E134 Svartdal–Vågsli

Forutsetninger for EFFEKT beregninger	
<b>Variasjonskurve</b>	M0 (Ingen spesiell trafikkvariasjon)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Telemark fylke: Lette kjøt: 0.7 % Tunge kjøt: 1.8 %</p>
<b>Kvm bro</b>	1 845 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	6 230 m
<b>Vegstandardklasse</b>	H1 (med 2 felt, 90 km/t og midtrekkverk)

I EFFEKT beregningen av E134 Svartdal–Grunge er det avhuket for at alt overskudd fra bompengeselskaper skal overføres til det offentlige. Det vil si at dersom prosjektet bidrar til endret trafikk gjennom bypakkebommer og referanseprosjekter som gir endring i inntektene til bomselskapene så vil denne endringen overføres til det offentlige. At disse midlene forutsettes å overføres til det offentlige vil igjen gi en endret skattekostnad. For E134 Svartdal–Grugne er endringen i bompenginntekter over analyseperioden på +85 mill. kr og +50 mill. kr for henholdsvis uten og med full øst–vest utbygging. At dette beløpet overføres til det offentlige, medfører en redusert skattekostnad og derav bedre netto nytte av prosjektet på ca. 10–20 mill. kr sammenlignet med en situasjon der beløpet ikke ble overført. Valget har dermed svært liten påvirkning på beregningsresultatet.

#### 13.3.2 Resultattabeller

Neste tabell viser beregningsresultatet i EFFEKT av E134 Svartdal–Grunge. Prosjektet beregnes å få en negativ netto nytte på ca. -4 909 mill. kr og NN/B på -0,64 uten forutsetning om en helhetlig utbygging i referansealternativet. Forutsettes en helhetlig utbygging, beregnes prosjektets netto nytte til + 1 390 mill. kr og NN/B til 0,18. Årsaken til bedringen i netto nytte på ca. 6.3 mrd. kr skyldes primært økt trafikanntytte på 4.3 mrd. kr og følgelig økt restverdi på ca. 1.7 mrd. kr.

Positive løpende nyttevirkninger utover analyseperioden av prosjektet er hovedsakelig trafikanntytte og besparte ulykkeskostnader. Resultatene viser at besparte ulykkeskostnader er ca. 400 mill. kr mer i beregningen med E134 Kongsberg–Bergen i referansesituasjonen. Den store økningen skyldes at mer trafikk overføres fra eksisterende E134 Svartdal–Grunge til ny veg, men også at turmatrisen for lange reiser her er lik både referanse- og tiltaksalternativet. Dette medfører at det i tiltaket ikke tolkes slik at det kommer særlig økning

i trafikk som følge av tiltaket. Økt trafikk som følge av tiltaket vil i seg selv øke ulykkeskostnadene da denne trafikken ikke utsettes for noe ulykkesrisiko i referansealternativet. Denne beregningsforutsetningen påvirker også i noe grad forskjellene i resultatene for skatte- og avgiftsinntekter, drift og vedlikeholdskostnader og luftforurensningskostnader. Uavhengig av forutsetningen med lik turmatrise for lange reiser i beregningen med fullt utbygd E134 øst–vest viser resultatene at den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av prosjektet er sterkt avhengig av i hvilken rekkefølge strekningen bygges ut.

Generelt ser man også at tiltaket gir svært små økninger i luftforurensningskostnadene. At økningen er så liten skyldes kraftig innkorting av strekningen og en forholdsvis lav hastighet på ny veg (90 km/t).

Tabell 13-4 Resultater fra beregning av prissatte konsekvenser med EFFEKT (1 000 2021-kr)

Nyttekostnadsanalyse	E134 Svartdal–Grunge			
	u. Kongsberg–Bergen i ref.	u. Kongsb–Bergen i ref. Co2 1000 kr	m. Kongsb–Bergen i ref.	m. Kongsb–Bergen i ref. Co2 1000 kr
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	8 900 000	8 900 000	8 900 000	8 900 000
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>				
Trafikantnytte	3 189 022	3 189 022	7 506 834	7 506 834
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	-409	-409	-3 396	-3 396
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0	0
<b>SUM</b>	<b>3 188 613</b>	<b>3 188 613</b>	<b>7 503 438</b>	<b>7 503 438</b>
<b>Operatører</b>				
Kostnader	0	0	-1	-1
Inntekter	83 124	83 124	45 996	45 996
Overføringer	-83 124	-83 124	-45 996	-45 996
<b>SUM</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>
<b>Det offentlige</b>				
Investeringer	-6 802 407	-6 802 407	-6 802 407	-6 802 407
Drift og vedlikehold	-965 484	-965 484	-917 352	-917 352
Overføringer	67 678	67 678	37 613	37 613
Skatte- og avgiftsinntekter	95 284	95 284	-70 254	-70 254
<b>SUM</b>	<b>-7 604 965</b>	<b>-7 604 965</b>	<b>- 7 752 400</b>	<b>- 7 752 400</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>				
Ulykker	114 993	114 993	513 327	513 327
Luftforurensning	-28 736	-19 074	-572	-378
Andre kostnader	0	0	0	0
Restverdi	958 847	961 148	2 685 154	2 681 042
Skattekostnad	-1 520 993	-1 520 993	-1 550 480	-1 550 480
<b>SUM</b>	<b>-475 889</b>	<b>-463 926</b>	<b>1 647 428</b>	<b>1 643 510</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-4 892 241</b>	<b>-4 880 278</b>	<b>1 398 466</b>	<b>1 394 548</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0,64</b>	<b>-0,64</b>	<b>0,18</b>	<b>0,18</b>

Tabell 13-5 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
Klimagassutslipp pr. år	46	226

### 13.3.3 Usikkerhet

I løpet av august 2020 har SSB kommet med nye befolkningsprognoser. Disse prognosene er foreløpig ikke implementert inn i transportmodellenes sonedata og nåværende prognose er fra 2018.

For kommunene rundt E134 Gvammen–Grunge er det samlet sett forventninger om et folketall i 2030 som er snaut 5 prosent lavere enn hva som lå inne i de foregående prognosene. I 2050 er det i ny prognose et folketall som er ca. 13 prosent lavere enn i gammel prognose. Dette gjelder kommunene Hjartdal, Seljord, Tokke og Vinje. For landet sett under ett har de nyeste befolkningsprognosene ca. 2 prosent og 5 prosent lavere folketall enn de foregående prognosene for henholdsvis 2030 og 2050.

Strekningen E134 er i stor grad preget av ferietrafikk og lange reiser. Endringen i prognosene for landet sett under ett vurderes derfor som vel så viktig som endringen i befolkningen lokalt rundt strekningen.

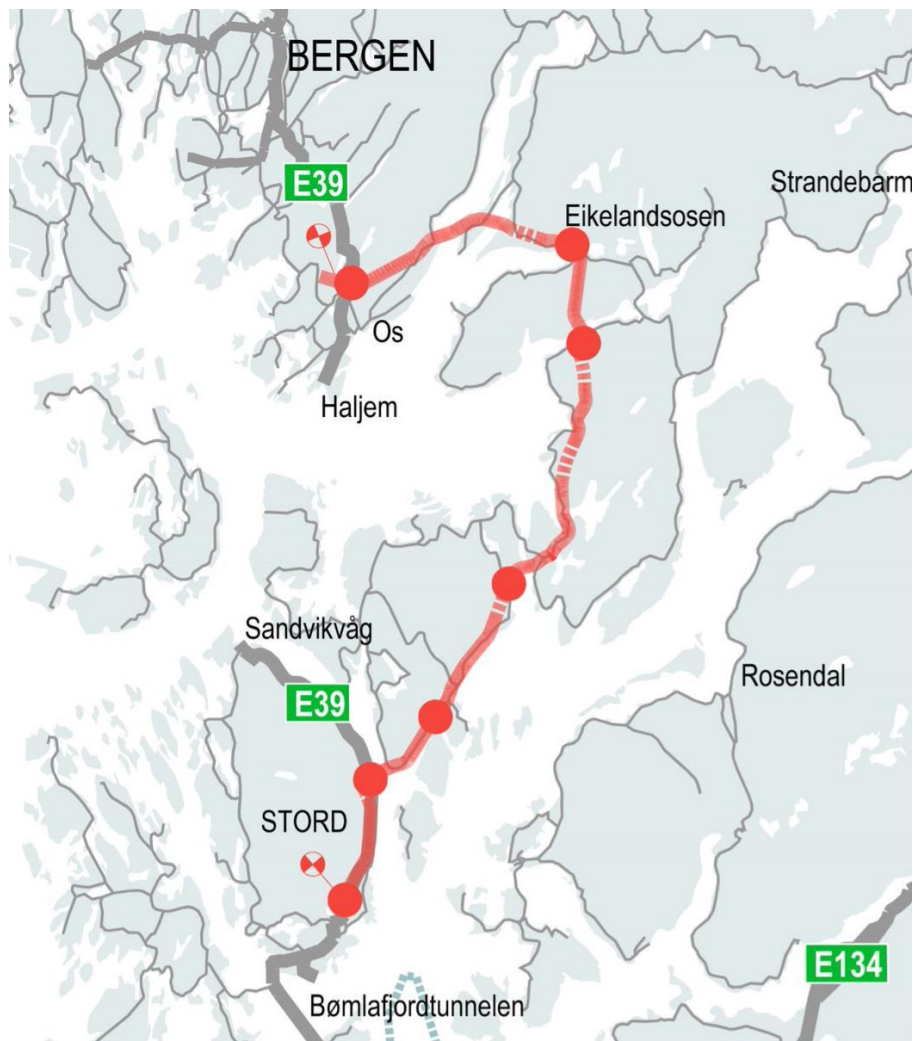
Totalt sett antar vi at beregnet trafikkvekst gitt nye befolkningsprognoser vil være noe lavere enn hva som er beregnet med foregående prognoser. Dette på grunn av en generelt noe lavere folketall i hele landet for 2030 og 2050 som vi mener vil være mest førende for trafikken på strekningen, som preges av mye regional langdistansetrafikk.

## 14 E39 Stord–Os

### 14.1 Vegalternativet

Prosjektet omfatter en strekning på ca. 76 km fra Stord til Os sør for Bergen. I beregningen av de prissatte konsekvensene er det forutsatt at ny E39 mellom Bokn og Stord bygges ut med vegstandard H3, dvs. fire felt og 110 km/t. Det er også forutsatt at ny fastlandsforbindelse over Boknafjorden og Kvitsøyfjorden (Rogfast) er utbygd med bompenger.

Ny veg går først ca. 10 km på Stord før den dras over fjorden og går langs østsiden av Tysnesøy. Etter Tysnesøy går ny veg på vestsiden av halvøya mellom Hardangerfjorden og Bjørnafjorden. Ved Eikelandsosen går ny veg vestover mot Os. Ved utbygging av prosjektet er det forutsatt at ferjesambandene Halhjem–Sandvikvåg, Jektevik–Hodnasnes, Halhjem–Våge og Hatvik–Venjanaset avløses. Figuren under viser en illustrasjon av ny veg med kryss. Utbyggingskostnaden til prosjektet er satt til 30 mrd. kr og vil gi en reisetidsbesparelse på drøyt 35 min for lette kjøretøy.



Figur 14-1 Kartskisse over strekningen.

## 14.2 Trafikk

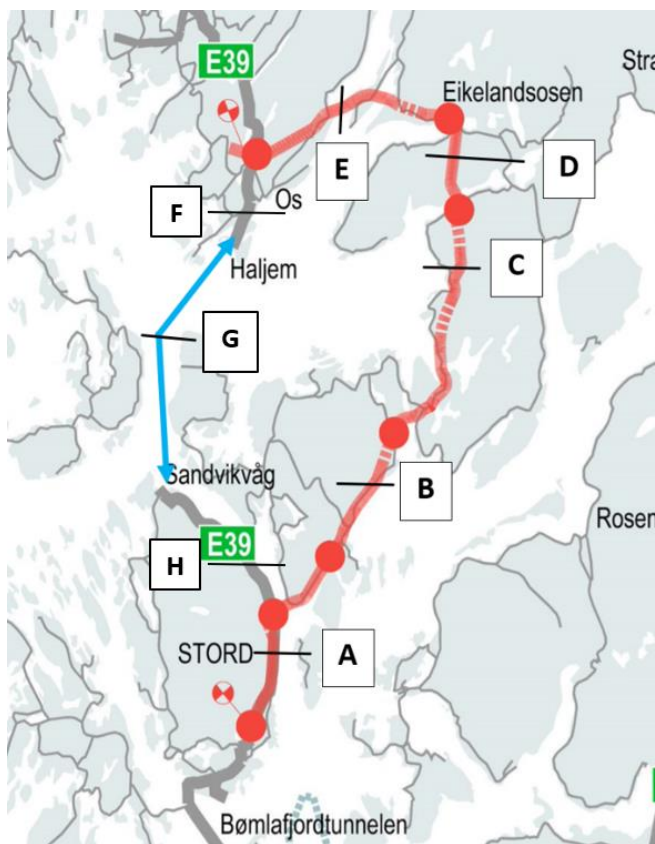
### 14.2.1 Trafikktall

Trafikkberegninger er gjort med transportmodellen RTM Vest som dekker Vestlandet.

Ny E39 Stord–Os går hovedsakelig i jomfruelig terreng og avlaster ikke direkte noe eksisterende vegnett med unntak av eksisterende E39 ved Stord (snitt A), og eksisterende E39 ved Os (snitt F). I tillegg avløses ferjesambandet Halhjem–Sandvikvåg (snitt G). I beregningene av dagens situasjon er det beregnet 4 500 og 7 000 kjøretøy pr. virkedøgn for henholdsvis snitt A og F. I referansesituasjonen i 2030 er denne trafikken forutsatt å vokse med ca. 15–20 prosent for disse to snittene. Veksten skyldes i tillegg til befolkning og økonomisk vekst ny Rogfast-forbindelse mellom Bokn og Stavanger. Rogfast er i beregningene lagt inn med bompenger, noe som forklarer en lavere trafikkvekst fra 2018 til 2030 nå sammenlignet med beregninger gjort vår 2020.

Ved utbygd ny E39 Stord–Os beregnes trafikken på ny veg å ligge mellom 8 600–9 800 kjøretøy pr. virkedøgn i snitt A–D, hvorav ca. 4 300 kjøretøy er direkte overført fra ferja Halhjem–Sandvikvåg.

Siden ny E39 i stor grad går i nytt terreng er det lite trafikkregistreringer i ny trasé. Trafikktelling på dagens E39 ved Mehammar (snitt H) og Moberg (snitt F) viser imidlertid en tungbilandel på henholdsvis ca. 20 og 13 prosent. Registrert virkedøgntrafikk i tellepunktene er ca. 2,5 prosent høyere enn registrert årsdøgntrafikk ved Mehammar og 5,5 prosent høyere enn registrert årsdøgntrafikk ved Moberg.



Figur 14-2 Kartskisse over strekningen med snitt for uttak av trafikkdata

Tabell 14-1 Trafikktall på strekningen E39 Stord–Os

Snitt:	A		B		C		D		E	F	G	H
	Eks. E39	NY E39	Fv. 78	NY E39	Fv. 121	NY E39	Fv. 48	NY E39	NY E39	Eks E39	Haljem– Sandvikvåg	Eks E39
<b>Telling 2018</b>	Ingen telling									8 600 (1100)	Ingen telling	3 500 (700)
<b>Basis 2018</b>	4 500 (600)		400 (0)		400 (100)		1 700 (100)			7 000 (600)	3 700 (500)	4 000 (600)
<b>Ref. 2030</b>	5200 (900)		400 (0)		400 (100)		1 900 (200)			8 500 (900)	4 300 (800)	4 600 (800)
<b>Tiltak 2030</b>	200 (0)	9 800 (1000)	100 (0)	8 600 (1000)	300 (0)	8 600 (1100)	2 100 (200)	9 300 (1100)	11 700 (1200)	4 200 (0)		1 100 (100)
<b>Ref. 2050</b>	6 400 (1300)		500 (100)		500 (100)		2 000 (300)			10 700 (1300)	5 400 (1200)	5 700 (1200)
<b>Tiltak 2050</b>	300 (0)	11 800 (1500)	100 (0)	10 500 (1500)	300 (0)	10 600 (1600)	2 300 (200)	11 400 (1600)	14 200 (1700)	5 200 (0)		1 300 (100)



### 14.2.2 Kjøretid og distanse

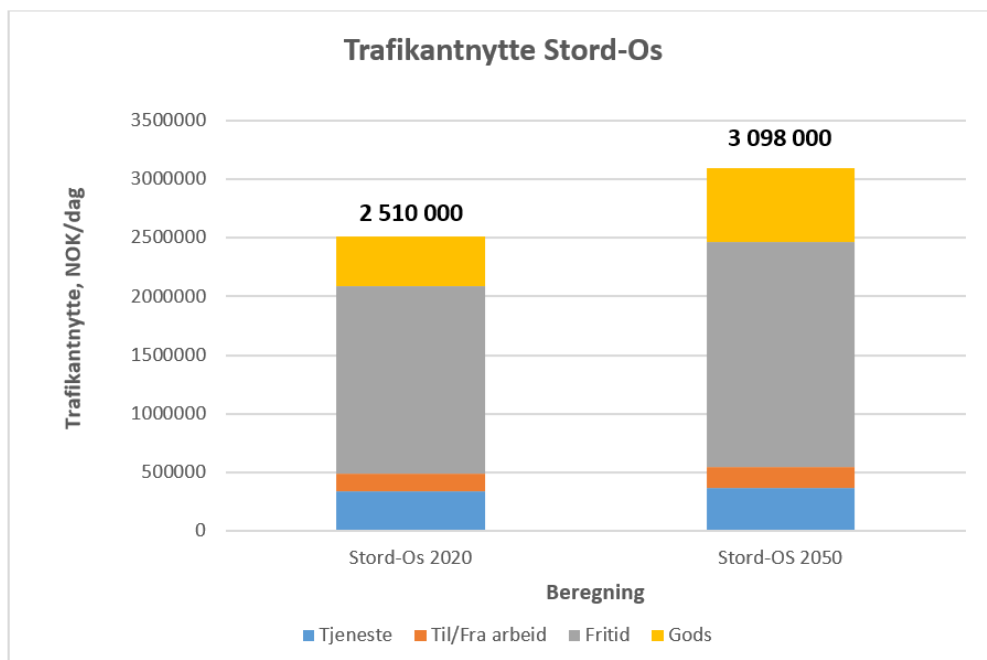
Tabellen under viser beregnet endring i reisetid og kjøreavstand som følge av tiltaket. Ny E39 Stord–Os beregnes å gi en reisetidsbesparelse på ca. 36 minutter, mens tiltaket medfører en økning i reisedistanse på ca. 42 km. Årsaken til økningen skyldes at man unngår bruk av ferje mellom Stord og Os som har en seilingslengde på drøyt 20 km, samt at ny veg går i litt «omveg» mellom Stord og Os via Eikelandsosen.

Tabell 14-2 Reisetid på strekningen

Alternativ	Reiselengde (km)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
Ref. 2030	55.6 (inkl. seilingslengde på 21.7 km)	77.4	43
Tiltak 2030	76.4	41.7	110
Differanse	20.8	-35.7	

### Trafikantnytte

Figuren under viser beregnet trafikantnytte av E39 Stord–Os pr. døgn i 2030 og 2050. Den høye trafikantnytten skyldes i tillegg til tidsbesparelser store besparelser i ferjekostnader for trafikantene. Ny veg er beregnet uten bompenger. Fritidsreiser er reisehensikten som får hovedandel av total trafikantnytte, med 62 prosent av total trafikantnytte.



Figur 14-3 Beregnet trafikantnytte pr. døgn for E39 Stord–Os (prisnivå 2018 kr)

## 14.3 Prissatte konsekvenser

### 14.3.1 Forutsetninger

Tabellen under oppsummerer prosjektspesifikke forutsetninger som er lagt til grunn i de samfunnsøkonomiske beregningene av E39 Stord–Os med EFFEKT 6.78.

Tabell 14-3 Prosjektspesifikke forutsetninger for EFFEKT-beregningen

Forutsetninger for EFFEKT beregninger	
<b>Variasjonskurve</b>	M0 (Ingen spesiell trafikkvariasjon)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Hordaland Lette kjøt: 0.9 % Tunge kjøt: 2.2 %</p>
<b>Kvm bro</b>	100 700 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	19 270 m
<b>Vegstandardklasse</b>	H3 (4 felt og 110 km/t)

E39 Stord–Os er forutsatt å avløse fem ferjesamband, og det er nødvendig å legge inn relevant ferjedata i EFFEKT. Tabellen under oppsummerer viktigste ferjedataen som er lagt inn for ferjesamband som får endret trafikk som følge av prosjektet. Ferjedataen er de samme som Statens vegvesen har benyttet i sine beregninger på tilsvarende strekning. Sambandet Jektevik–Nordhuglo forutsettes åpent også i tiltaket.

Tabell 14-4 Ferjedata for avløste fergesamband

Forutsetning	Halhjem– Sandvikvåg	Halhjem– Våge	Jektevik– Hodnaneset	Jektevik– Nordhuglo	Hodanes– Nordhuglo	Hatvik– Venjaneset
<b>Seilingslengde</b>	21 700 m	12 460 m	2 400 m	3 667 m	2 400 m	3 260 m
<b>Terminaltid</b>	6 min	10 min	10 min	10 min	10 min	10 min
<b>Avg. pr. dag</b>	44	13	22	6	6	29
<b>Åpningstid</b>	18 timer	17 timer	17 timer	17 timer	17 timer	18 timer
<b>Nattavganger</b>	6	0	0	0	0	0
<b>Drivstoff</b>	LNG	Strøm	Strøm	Strøm	Strøm	Strøm

I EFFEKT beregningen av E39 Stord–Os er det avhuket for at alt overskudd fra bompengeselskaper skal overføres til det offentlige. Det vil si at dersom prosjektet bidrar til endret trafikk gjennom bypakkebommer og referanseprosjekter som gir endring i inntektene til bomselskapene så vil denne endringen overføres til det offentlige. At disse midlene forutsettes å overføres til det offentlige vil igjen gi en endret skattekostnad. For E39 Stord–Os er endringen i bompenginntekter over analyseperioden ca. +620 mill. kr. At dette beløpet overføres til det offentlige medfører en redusert skattekostnad og derav bedre netto nytte av prosjektet på ca. 130 mill. kr sammenlignet med en situasjon overskuddet ikke ble overført.

### 14.3.2 Resultattabeller

Neste tabell viser beregningsresultatet i EFFEKT av E39 Stord–Os. Prosjektet beregnes å få en positiv netto nytte på ca. 9,3 mrd. kr og NN/B på 0,38 forutsatt standard innstillinger i EFFEKT versjon 6.78.

Positive løpende nyttevirksomheter utover analyseperioden av prosjektet er først og fremst trafikantnytte på hele 22,8 mrd. kr. Tiltaket gir også store besparelser i operatørkostnader på totalt 11 mrd. kr som følge av nedleggelse av ferjesamband. Videre gir strekningen også reduserte luftforurensningskostnader som følge av at prosjektet legger ned en Halhjem–Sandvikvåg sambandet som er forutsatt å bruke LNG som drivstoff. Prosjektet gir en svak økning i ulykkeskostnadene da tiltaket gir mer trafikkarbeid sammenliknet med overfart med ferje. Videre beregnes det av negative løpende virkninger drift og vedlikeholdskostnader på ca. 3,2 mrd. kr.

Tabell 14-5 Resultater ved beregning av prissatte konsekvenser for E39 Stord–Os (1 000 2021-kr)

Nyttekostnadsanalyse	E39 Stord–Os	E39 Stord–Os (Co2 1000 kr)
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	30 000 000	30 000 000
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	22 794 603	22 794 603
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	-44 504	-44 504
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>22 750 099</b>	<b>22 750 099</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	10 414 866	10 414 866
Inntekter	-11 081 695	-11 081 695
Overføringer	-627 954	-627 954
<b>SUM</b>	<b>-1 294 783</b>	<b>-1 294 783</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-22 929 458	-22 929 458
Drift og vedlikehold	-3 219 205	-3 219 205
Overføringer	516 183	516 183
Skatte- og avgiftsinntekter	1 080 791	1 080 791
<b>SUM</b>	<b>-24 551 689</b>	<b>-24 551 689</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	-24 015	-24 015
Luftforurensning	5 462 279	3 671 989
Andre kostnader	0	0
Restverdi	11 836 221	10 341 394
Skattekostnad	-4 910 339	-4 910 339
<b>SUM</b>	<b>12 364 146</b>	<b>9 079 029</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>9 267 772</b>	<b>5 982 655</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>0,38</b>	<b>0,24</b>

Tabell 14-6 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	<b>-57 342</b>	<b>-90 867</b>

### 14.3.3 Usikkerhet

I løpet av august 2020 har SSB kommet med nye befolkningsprognoser. Disse prognosene er foreløpig ikke implementert inn i transportmodellenes sonedata og nåværende prognose er fra 2018.

For kommuner langs strekningen E39 Stord–Os, definert som Stord, Os, Tysnes og Fusa, er det samlet sett i ny prognose et folketall i 2030 som er snaut 4 prosent lavere enn i foregående prognose. For 2050 gir ny prognose et folketall som er snaut 9 prosent lavere enn foregående prognose. For storbyene nord og sør for E39 Stord–Os (Bergen, Haugesund og Stavanger) gir imidlertid ny prognose snaut 2 prosent høyere folketall i 2030 enn i foregående prognose. For 2050 gir ny prognose ca. 1 prosent lavere folketall i disse byene enn i foregående prognose. For landet sett under ett har de nyeste befolkningsprognosene ca. 2 prosent og 5 prosent lavere folketall enn de foregående prognosene for henholdsvis 2030 og 2050.

Strekningen E39 Stord–Os er i stor grad preget av lange reiser. Endringen i prognosene i storbyene nord/sør for strekningen og for landet sett under ett vurderes derfor som vel så relevante for trafikknivået på strekningen som prognosene for kommune strekningen går gjennom. Nye prognoser gir befolkningsendringer i relevante områder som trekker noe i hver sin retning. Samlet sett vurderes det derfor slik at nye prognoser vil gi marginale utslag for trafikkvolumet på E39 Stord–Os i årene 2030 og 2050.

## 15 E39 Bokn–Stord

### 15.1 Vegalternativet

Prosjektet omfatter en drøyt 70 km lang strekning fra Bokn sør for Haugesund til Stord. I beregningen av de prissatte konsekvensene er det forutsatt at ny E39 mellom Bokn og Stord bygges ut med vegstandard H3, dvs. fire felt og 110 km/t. Det er også forutsatt at ny fastlandsforbindelse over Boknafjorden og Kvitsøyfjorden (Rogfast) er utbygd med bompenger. Nedenfor er et oversiktskart av strekningen vist.



Figur 15-1 Kartskisse av strekningen

### 15.2 Trafikk

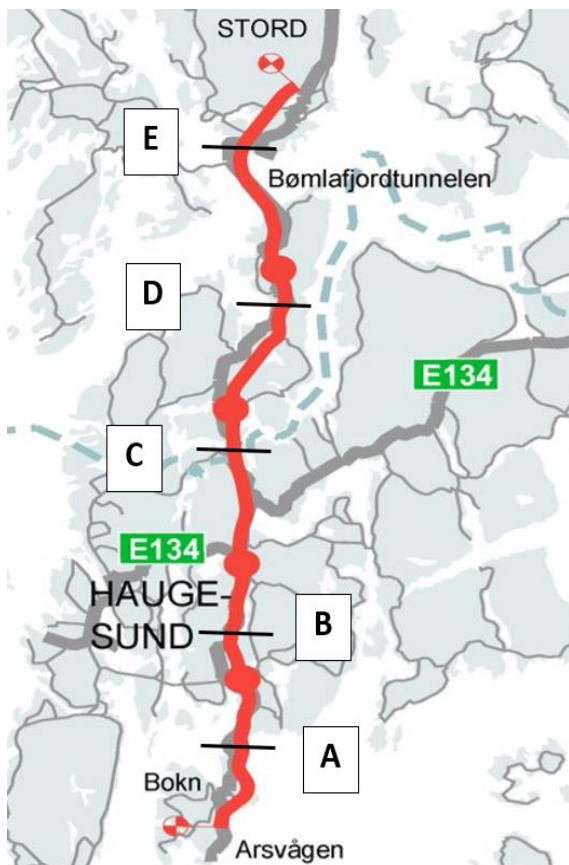
#### 15.2.1 Trafikktall

Trafikkberegninger er gjort med transportmodellen RTM Vest som dekker Vestlandet.

I dagens situasjon er det på E39 beregnet en trafikk på 4 200–7 000 kjøretøy pr. virkedøgn i snittene A–E. I beregningen av referansesituasjonen 2030 beregnes denne trafikken å øke til mellom 5 400 og 9 200 kjøretøy pr. virkedøgn. Sterkest vekst er beregnet i snitt A og B hvor trafikken pr. virkedøgn øker med 35–50 prosent. Den spesielt sterke veksten skyldes i tillegg

til befolkning- og økonomisk vekst, nærheten til ny «Rogfast» mellom Stavanger og Bokn. I snittene C, D, E vokser trafikken med 10–13 prosent (ca. 600–700 kjøretøy. pr. døgn). I utbygd situasjon vokser trafikken ytterligere over snittene med mellom 100–1900 kjøretøy pr. virkedøgn.

Trafikktellinger langs dagens E39 Bokn–Stord viser en tungbilandel (over 5,6 m) varierende mellom 16–19 prosent og at virkedøgntrafikken er ca. 2–7 prosent høyere enn registrert årsdøgntrafikk.



Figur 15-2 Kartskisse på strekningen med snitt for uttak av trafikktall

Tabell 15-1 Trafikktall på strekningen

Snitt:	A		B		C		D		E	
	Eks. 39	Ny E39	Eks. 39	Ny E39	Eks. 39	Ny E39	Eks. 39	Ny E39	Eks. 39	Ny E39
<b>Telling 2018 (tunge kjøt.)</b>	5 400 (1 000)		4 800 (900)		4 100 (700)		6 000 (1 000)			
<b>Basis 2018 (tunge kjøt.)</b>	6 200 (1 200)		4 200 (700)		4 800 (600)		6 500 (600)		7 000 (600)	
<b>Ref. 2030 (tunge kjøt.)</b>	9 200 (1 500)		5 700 (1 000)		5 400 (800)		7 200 (900)		7 700 (900)	
<b>Tiltak 2030 (tunge kjøt.)</b>	600 (0)	8 700 (1 500)	1 500 (300)	5 200 (800)	3 500 (200)	3 800 (800)	700 (0)	7 400 (1 000)	3 500 (200)	5 100 (800)
<b>Ref. 2050 (tunge kjøt.)</b>	14 900 (2 200)		8 900 (1 700)		7 200 (1200)		9 000 (1 400)		9 600 (1 400)	
<b>Tiltak 2050 (tunge kjøt.)</b>	700 (0)	14 400 (2 200)	2 600 (600)	7 500 (1 200)	3 900 (200)	5 400 (1200)	900 (0)	9 400 (1 500)	4 500 (200)	6 300 (1200)

### 15.2.2 Kjøretid og distanse

Tabellen under viser beregnet redusert reisetid og distanse som følge av ny E39 Bokn–Stord. Tiltaket gir en total reisetidsbesparelse på 29,6 min for lette kjøretøy og en innkorting på 12,3 km.

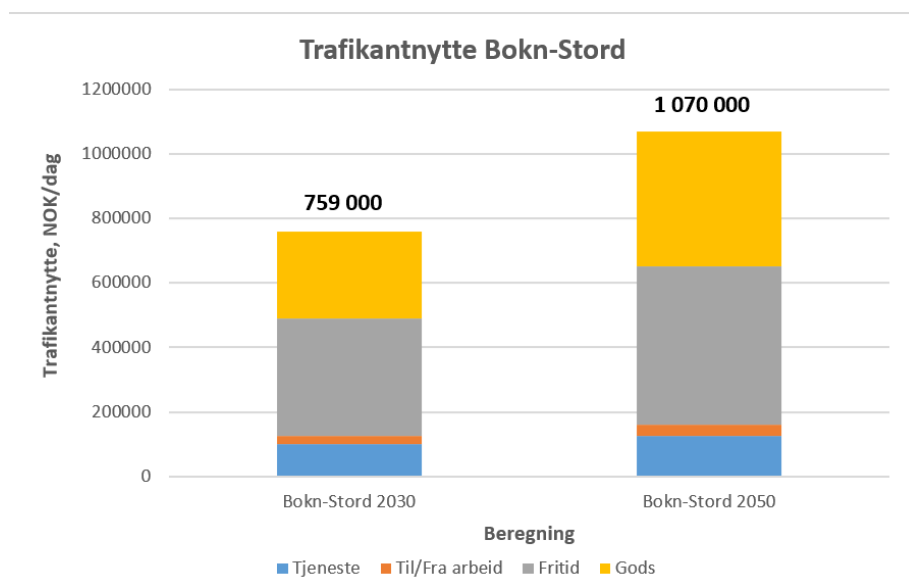
Tabell 15-2: Reisetid og reiseavstand

Alternativ	Reiselengde (km)	Kjøretid (min)	Hastighet (km/t)
<b>Ref. 2030</b>	85.4	69.6	74
<b>Tiltak 2030</b>	73.1	40.0	110
<b>Differanse</b>	-12.3	-29.6	

### 15.2.3 Trafikantnytte

Figuren under viser beregnet trafikantnytte av E39 Bokn–Stord. Fordelingen av trafikantnytte på de ulike reisehensiktene viser at fritidsreiser er reisehensikten som får det største nyttebidraget, med ca. 48 prosent av total nytte, mens godsreiser og tjenestereiser får henholdsvis ca. 35 og 13 prosent av total trafikantnytte.





Figur 15-3 Beregnet trafikantnytte pr. døgn for E39 Bokn–Stord (prisnivå 2018 kr)

## 15.3 Prissatte konsekvenser

### 15.3.1 Forutsetninger

Tabellen under oppsummerer prosjektspesifikke forutsetninger som er lagt til grunn i de samfunnsøkonomiske beregningene i EFFEKT 6.78 av E39 Bokn–Stord.

Tabell 15-3 Prosjektspesifikke forutsetninger for EFFEKT-beregningen

Forutsetninger for EFFEKT beregninger	
<b>Variasjonskurve</b>	M0 (Ingen spesiell trafikkvariasjon)
<b>Trafikkvekst</b>	<p><b>2026–2050:</b> Beregnet med transportmodell</p> <p><b>2051–2065:</b> Forventet NTP vekst for Rogaland Fylke Lette kjt: 0.9 % Tunge kjt: 1.8 %</p>
<b>Kvm bro</b>	113 850 m <sup>2</sup>
<b>Tunnellengder</b>	15 900 m
<b>Vegstandardklasse</b>	H3 (4 felt og 110 km/t)

Trafikkberegningene av E39 Bokn–Stord viser at passasjergrunnlaget på enkelte ferjesamband påvirkes noe. For å få beregnet denne endringen i EFFEKT er det nødvendig å legge inn relevant ferjedata i EFFEKT.

Tabellen under oppsummerer ferjedataen som er lagt inn for berørte samband.

Tabell 15-4 Ferjedata for avløste fergesamband

Forutsetning	Halhjem- Sandvivåg	Sydnese- Utboja	Ranavik- Skjærsholmane
<b>Seilingslengde</b>	21 700 m	11 319 m	13 728 m
<b>Terminaltid</b>	6 min	10 min	7 min
<b>Avg. pr. dag</b>	44	5	21
<b>Åpningstid</b>	18 timer	8 timer	17 timer
<b>Nattavganger</b>	6	0	1
<b>Drivstoff</b>	LNG	Strøm	Strøm

I EFFEKT-beregningen av E39 Bokn–Stord er det avhuket for at alt overskudd fra bompengeselskaper skal overføres til det offentlige. Det vil si at dersom prosjektet bidrar til endret trafikk gjennom bypakkebommer og referanseprosjekter som gir endring i inntektene til bomselskapene så vil denne endringen overføres til det offentlige. At disse midlene forutsettes å overføres til det offentlige vil igjen gi en endret skattekostnad. For E39 Bokn–Stord er endringen i bompengelinntekter over analyseperioden ca. + 340 mill. kr. At dette beløpet overføres til det offentlige medfører en redusert skattekostnad og derav bedre netto nytte av prosjektet på ca. +70 mill. kr sammenlignet med en situasjon der overskuddet ikke ble overført.

### 15.3.2 Resultattabeller

Neste tabell viser beregningsresultatet i EFFEKT av E39 Bokn–Stord. Prosjektet beregnes å få en negativ netto nytte på ca.-13,3 mrd. kr og NN/B på -0,68 forutsatt standard innstillinger i EFFEKT versjon 6.78.

Positive løpende nyttevirkninger utover analyseperioden av prosjektet er primært trafikantnytte på snaut 7,5 mrd. kr og besparte ulykkeskostnader på drøyt 700 mill. kr. De største løpende negative virkninger utover analyseperioden er drift og vedlikehold på ca. 3.0 mrd. kr og luftforurensningskostnader på ca. 290 mill. kr.

Tabell 15-5 Resultater fra beregning av prissatte konsekvenser med EFFEKT (1 000 2021-kr)

Nyttekostnadsanalyse	E39 Bokn–Stord	E39 Bokn–Stord (CO2 1000 kr)
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	22 300 000	22 300 000
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	7 447 908	7 447 908
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	-31 848	-31 848
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>7 416 059</b>	<b>7 416 059</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	-87 311	-87 311
Inntekter	527 684	527 684
Overføringer	-412 645	-412 645
<b>SUM</b>	<b>27 728</b>	<b>27 728</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-17 044 234	-17 044 234
Drift og vedlikehold	-2 990 540	-2 990 540
Overføringer	351 896	351 896
Skatte- og avgiftsinntekter	227 080	227 080
<b>SUM</b>	<b>-19 455 798</b>	<b>-19 455 798</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	704 760	704 760
Luftforurensning	-286 946	-191 665
Andre kostnader	0	0
Restverdi	2 221 830	2 295 933
Skattekostnad	-3 891 160	-3 891 160
<b>SUM</b>	<b>-1 251 516</b>	<b>-1 082 133</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-13 263 527</b>	<b>-13 094 143</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.68</b>	<b>-0.67</b>

Tabell 15-6 Klimagassutslipp pr. år i 2030 og 2050 (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

År	2030	2050
<b>Klimagassutslipp pr. år</b>	4 969	3 840

### 15.3.3 Usikkerhet

I løpet av august 2020 har SSB kommet med nye befolkningsprognoser. Disse prognosene er foreløpig ikke implementert inn i transportmodellenes sonedata og nåværende prognose er fra 2018.

For kommuner langs strekningen E39 Bokn–Stord, definert som Stord, Bokn, Tysvær og Sveio, er det samlet sett i ny prognose et folketall i 2030 som er snaut 6 prosent lavere enn i foregående prognose. For 2050 gir ny prognose et folketall som er ca. 12 prosent lavere enn foregående prognose. For storbyene nord, vest og sør for E39 Bokn–Stord (Bergen, Haugesund og Stavanger) gir imidlertid ny prognose snaut 2 prosent høyere folketall i 2030 enn i foregående prognose. For 2050 gir ny prognose ca. 1 prosent lavere folketall i disse byene enn i foregående prognose. For landet sett under ett har de nyeste befolkningsprognosene ca. 2 prosent og 5 prosent lavere folketall enn de foregående prognosene for henholdsvis 2030 og 2050.

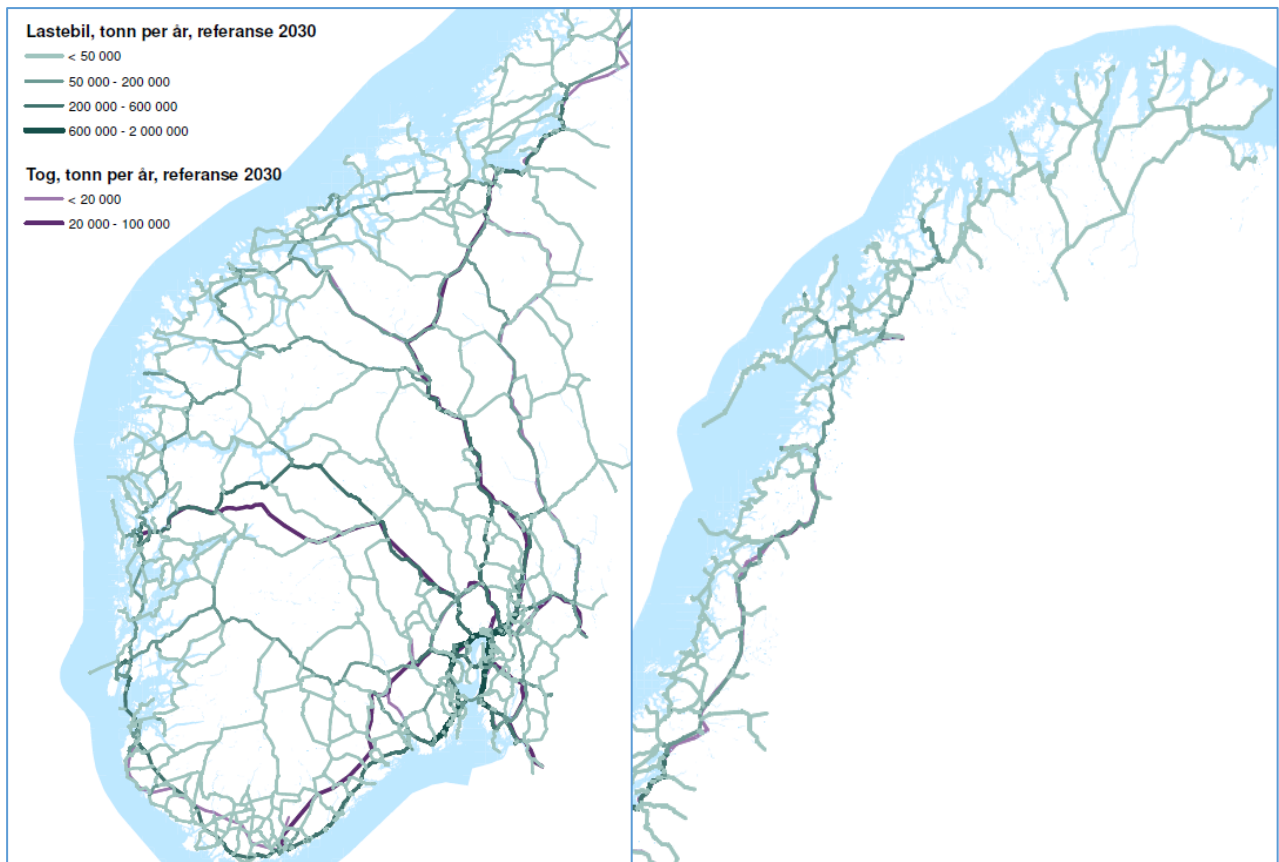
Strekningen E39 Bokn–Stord er i stor grad preget av lange reiser. Endringen i prognosene i storbyene nord, vest og sør for strekningen, samt for landet sett under ett vurderes derfor som vel så relevante for trafikknivået på strekningen som prognosene for kommune strekningen går gjennom. Nye prognoser gir befolkningsendringer i relevante områder som trekker noe i hver sin retning. Samlet sett vurderes det derfor slik at nye prognoser vil gi små utslag for trafikkvolumet på E39 Bokn–Stord i årene 2030 og 2050.

## 16 Nyttevirkninger for godstrafikk

### 16.1 Nasjonal godstransportmodell

I RTM-beregningene inngår faste lastebiltransporter som representerer lastebilene i vegnettverket i modellen. Modellberegningene vil derfor ikke fange opp endring i konkurranseflater mellom ulike kjøretøy for godstrafikk. Det er bare rutevalget for lastebilene som vil kunne påvirkes av prosjektene, mens godsmengdene som går på lastebil er konstant. I tillegg fanger ikke modellsystemet opp nyttevirkninger for varene som fraktes, det er bare nyttevirkninger for sjåfør og kjøretøyet som beregnes. Det at varene kan transporteres raskere vil ha en nyttevirkning for vareeierne, og hvor stor denne virkningen er vil variere for ulike varetyper.

Et alternativt verktøy for beregning av nyttevirkninger for godstransport er Nasjonal godstransportmodell (NGM). Denne modellen inkluderer langt flere kostnadskomponenter for varetransporten enn de som inngår i RTM, blant annet kostnader ved lasting og lossing, ordrekostnader, lagerkostnader og tidskostnad for varene under transport, inkludert degraderingskostnader. NGM tar utgangspunkt i etterspørselen etter varer, og optimerer transportløsninger som minimerer samlede logistikkostnader for alle fremføringsalternativ. Modellen beregner sendingsfrekvens, transportkjeder, kjøretøy-/fartøystørrelse og rutevalg. Figur 17-1 viser varestrømmer i Norge i referanse 2030 for lastebil og tog i NGM.



Figur 17-1 Varestrømmer på vei og jernbane. Tonn pr. år i referanse 2030.

Sammen med verktøyet GodsNytte kan NGM brukes til å beregne samfunnsøkonomisk nytte av blant annet vegtiltak. Siden NGM inneholder langt flere kostnadskomponenter for godstrafikk enn RTM er det rimelig å forvente at nyttevirksomheter for godstrafikk blir høyere med NGM. Men også dette modellverktøyet har noen begrensninger. NGMs nettverk tar blant annet ikke hensyn til kø og forsinkelser. I tilfeller der et vegprosjekt fjerner køforsinkelser fanges ikke slike nyttevirksomheter opp i NGM, i motsetning til RTM som kan kjøres på timesnivå. Trafikkberegningene for E39 Ålgård–Hove, E6 Åsen–Steinkjer, rv. 25 Hamar–Løten og rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua er kjørt på timesnivå, og disse beregningene viser betydelige forsinkelser i referansesituasjonen. For alle disse strekningene gir RTM-beregningene en høyere nytteverdi for gods enn det som er beregnet i NGM. For E39 Ålgård–Hove er det for eksempel beregnet en forsinkelse på mer enn 25 minutter i ettermiddagsrushet i 2030. I tiltakssituasjonen forsvinner denne forsinkelsen i sin helhet. Reisetiden i lavtrafikk reduseres med kun fire minutter, mens i ettermiddagsrushet medfører tiltaket en reduksjon på nesten 30 minutter. Dette gir en stor nytteverdi i RTM, mens NGM som beregner en reisetidsreduksjon på fire minutter over hele døgnet, gir en langt lavere beregnet nyttevirksomhet.

For å kunne sammenligne alle nytte- og kostnadseffekter mellom de ulike prosjektene er det besluttet å bruke de prissatte konsekvensene for godstrafikk beregnet med RTM og EFFEKT for alle prosjektstrekningene. Det kan likevel være nyttig å se på resultater av NGM-beregninger, blant annet for å vurdere hvilke strekninger som domineres av varer med særlig høy verdi, samt konkurranseflater mellom ulike kjøretøy og ruter.

## 16.2 Transportoperatør- og transportbrukernytte for godstransport

Tabell 16-1 viser en oppsummering av transportoperatør- og transportbrukernytte for de ulike vegprosjektene, beregnet med NGM. Forutsetningene for analysen (som åpningsår, prisår, analyseperiode osv.) er de samme som for RTM/EFFEKT-beregningene.

Flere av prosjektene får, som forventet, langt høyere nytte med NGM enn med RTM: E134 Svartdal–Grunge, E39 Stord–Os, rv. 3 Kolomoen–Ulsberg, E6 Otta–Dombås og E136 Dombås–Vestnes. Nyttevirksomhet for strekninger med forsinkelser i referansesituasjon vil være undervurdert i NGM-beregningene. Følgende prosjekter får lavere nytte med NGM enn med RTM, selv om de ikke har forsinkelser i referansesituasjonen: E8 Nordkjosbotn–Tromsø, E39 Bokn–Stord og E6 Dombås–Ulsberg. Disse strekningene har ikke særlig stort volum av varer med høy tidskostnad. Det er ikke gjennomført NGM-beregninger for rv. 80 Bodø–Fauske og E14 Stjørdal–Meråker (disse tiltakene vil ikke gi særlige utslag i modellen).

Tabell 16-1 Transportoperatør- og transportbrukernytte for godstrafikk i NGM og GodsNytte, millioner kroner.

Prosjekt	Transportoperatør- og transportbrukernytte
Rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsrøya*	6 673
E39 Bokn–Stord	2 341
E39 Stord–Os	6 022
E39 Ålgård–Hove*	497
E6 Åsen–Steinkjer*	1 175
Rv. 25 Hamar–Løten*	33
E8 Nordkjøbotn–Tromsø	312
E6 Dombås–Ulsberg	93
E134 Svartdal–Grunge	2 210
Rv. 3 Kolomoen–Ulsberg	6 771
E136 Dombås–Vestnes	505
E6 Otta–Dombås	165

\*NGM beregner for lav nytte for disse strekningene da RTM-beregninger viser køforsinkelser i referansesituasjonen

### 16.3 Nyttevirkninger ved kombinasjoner av prosjekter

I tillegg til beregninger av de enkelte prosjektstrekningene er det beregnet nyttevirkninger for kombinasjoner av strekninger. Tiltak på ulike konkurrerende strekninger kan gi reduserte nyttevirkninger for enkelttiltakene. Motsatt kan også nyttevirkninger av enkeltstrekninger bli høyere når de beregnes sammen med andre strekninger som gir høyere belastning på strekningen.

Prosjektstrekningene E39 Bokn–Stord og E39 Stord–Os vil hver for seg gi noe lavere godsnytte enn dersom begge strekningene bygges ut samtidig. Hver av disse prosjektene vil gi overført godstrafikk fra andre ruter og kjøretøy, og vil dermed bidra til at nytten for det andre prosjektet økes. Når strekningene vurderes samlet er nyttebidraget 474 millioner kroner høyere enn summen av hver av strekningene alene.

Tilsvarende er godsnyttene 413 millioner kroner høyere når prosjektstrekningene E6 Otta–Dombås, E6 Dombås–Ulsberg og E136 Dombås–Vestnes beregnes samlet, enn summen av hver av disse strekningene alene, se Tabell 16-2.

Tabell 16-2 Transportoperatør- og transportbrukernytte for godstrafikk for kombinasjoner av prosjektstrekninger, millioner kroner.

Prosjekt	Transportoperatør- og transportbrukernytte	Endret nytte ved kombinasjon
E339 Bokn–Stord–Os	8 736	474
E6 Otta–Dombås–Ulsberg + E136 Dombås–Vestnes	1 176	413

Nyttevirkningene vil også avhenge av hvilke prosjekter som ligger inne i referansevegnettet som tiltakene sammenlignes mot. Tabell 16-3 viser godsnytte for E134 Svartdal–Grunge og E39 Bokn–Stod–Os med endrede forutsetninger for referansesituasjonen.

Når det legges til grunn at resten av E134 mellom Kongsberg og Os er utbygd, vil godsnytten av prosjektstrekningen E134 Svartdal–Grunge være mer enn 6,6 milliarder kroner høyere enn når dette tiltaket vurderes mot et referansevegnett der dagens E134 ligger til grunn. Oppgraderingen av E134 vil gi en stor økning i godstrafikk på denne strekningen, og nytten av Svartdal–Grunge blir dermed langt høyere.

Derimot vil en utbygging av hele E134 (inkludert Svartdal–Grunge) virke i retning av lavere godsnytte for E39 Bokn–Stod–Os. Oppgraderingen av E134 vil gi økt konkurranse mellom korridorene. Godsnytten for E39 Bokn–Stod–Os blir nesten 2 milliarder lavere for denne kombinasjonsstrekningen sammenlignet med referansealternativet med dagens E134.

Tabell 16-3 Transportoperatør- og transportbrukernytte for godstrafikk ved endret forutsetning for referansevegnett, millioner kroner.

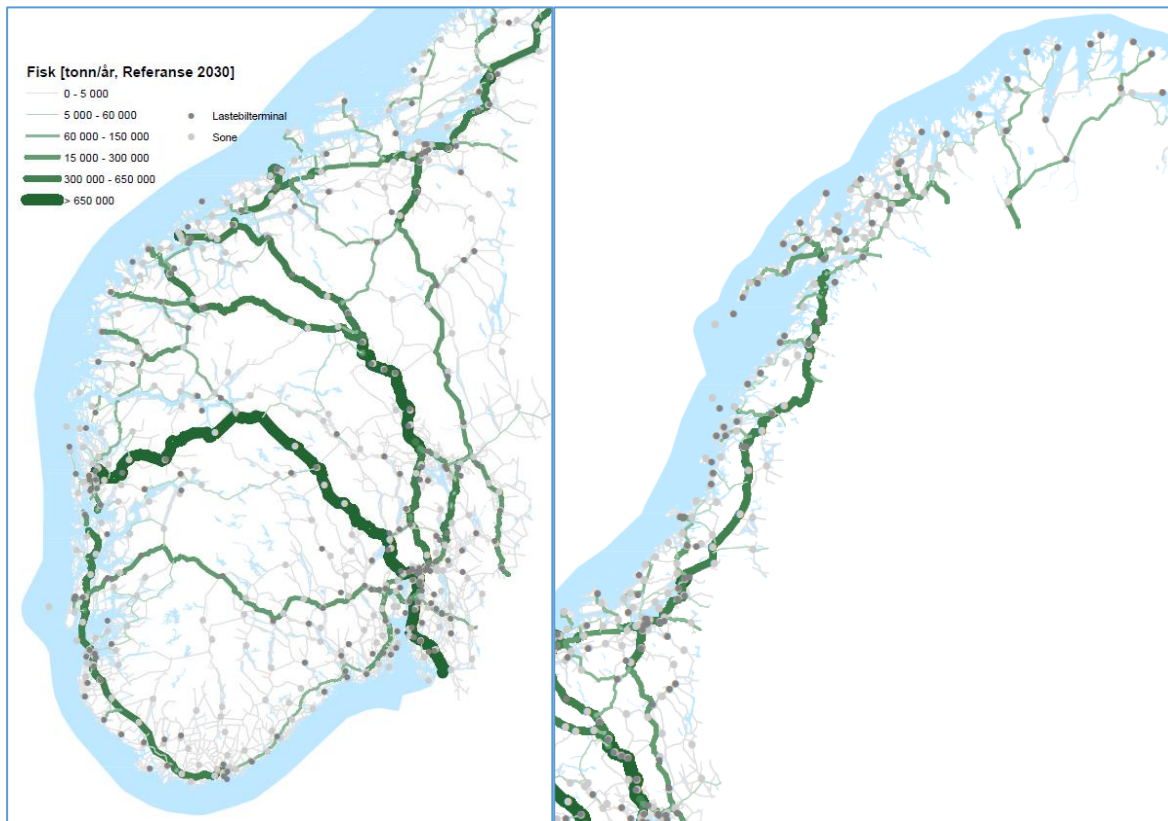
Prosjekt	Transportoperatør- og transportbrukernytte	Endret nytte ved endret referansevegnett
E134 Svartdal–Grunge, gitt utbygging av E134 Kongsberg–Os	8 837	6 627
E39 Bokn–Stod–Os, gitt utbygging av E134 Kongsberg–Os (inkludert Svartdal–Grunge)	6 765	-1 971

#### 16.4 Varestrømmer med høy tidsverdi

Noen varegrupper har høyere kostnader enn andre, og nytten av et vegprosjekt vil derfor blant annet avhenge av hvilke varetyper som i størst grad fraktes på strekningen. Godsmodellen inneholder varestrømmer for 39 forskjellige varegrupper. For hver varegruppe angir modellen verdi pr. tonn for varer transportert, samt kostnad pr. ordre, lagerholdskostnader, havnekostnad, degraderingskostnader og kapitalkostnader. Varegrupper med særlig høy tidskostnad (tidsverdi) er blant annet termovarer og fisk. På strekninger med mye transport av fisk og termovarer vil altså en besparelse i reisetid gi særlig høye nytteeffekter for varene under transport, noe som medfører at RTM-beregningene underestimerer godsnytte for disse strekningene i større grad enn øvrige strekninger.

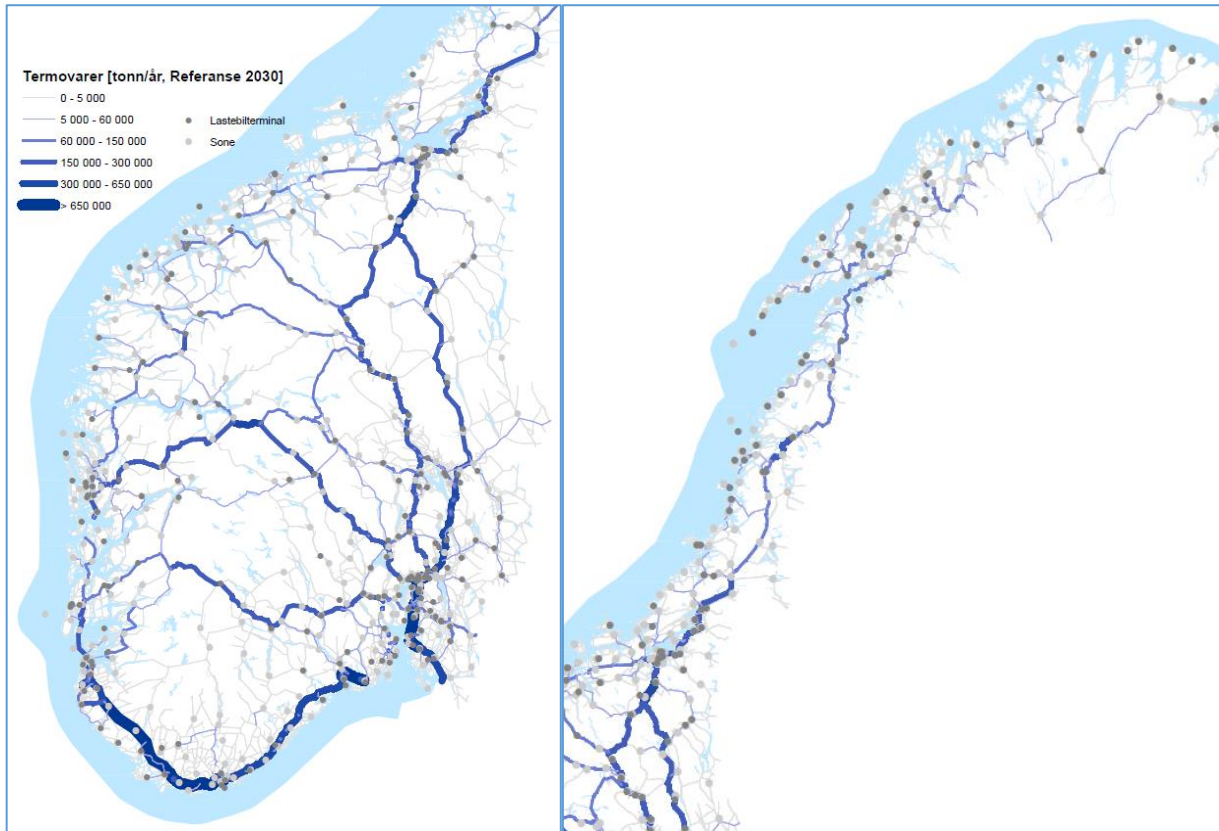
Figur 17-1 viser strekninger der det fraktes relativt mye av varegruppen fisk i referansevegnettet for 2030. Det er flere av prosjektstrekningene som i stor grad brukes for varetransport av fisk: E136 Dombås–Vestnes, E6 Otta–Dombås, rv. 3 Kolomoen–Ulsberg, rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua, E6 Åsen–Steinkjer, E39 Ålgård–Hove, E39 Bokn–Stod–Os og E134.





Figur 17-2 Varestrømmer for fisk. Tonn pr. år i referanse 2030.

Termovarer fraktes i stor grad på strekningen E39 Ålgård–Hove, samt en del på strekningene rv. 3 Kolomoen–Ulsberg, E6 Åsen–Steinkjer, E134 og E6 Otta–Dombås jf. Figur 17-2.



Figur 17-3 Varestrømmer for termovarer. Tonn pr. år i referanse 2030.

### 16.5 Overført godstrafikk

NGM opererer med faste varestrømsmatriser, og en forbedring i transporttilbudet vil dermed ikke påvirke den totale mengden varer som transporteres mellom modellens soner (i motsetning til personreiser i RTM). Men endringer i transporttilbudet vil kunne endre valg av kjøretøy og rutevalg for varestrømmene. Tabell 17-4 oppsummerer hvor godstrafikken flytter seg fra (overført godstrafikk) for de ulike prosjektstrekningene.

For de fleste strekningene er det i hovedsak overført godstrafikk fra andre vegstrekninger. For E8 Nordkjosbotn–Tromsø gir beregningene i hovedsak overført gods fra skip. For strekningene som konkurrerer med jernbane er det også en del overført godstrafikk fra jernbane.

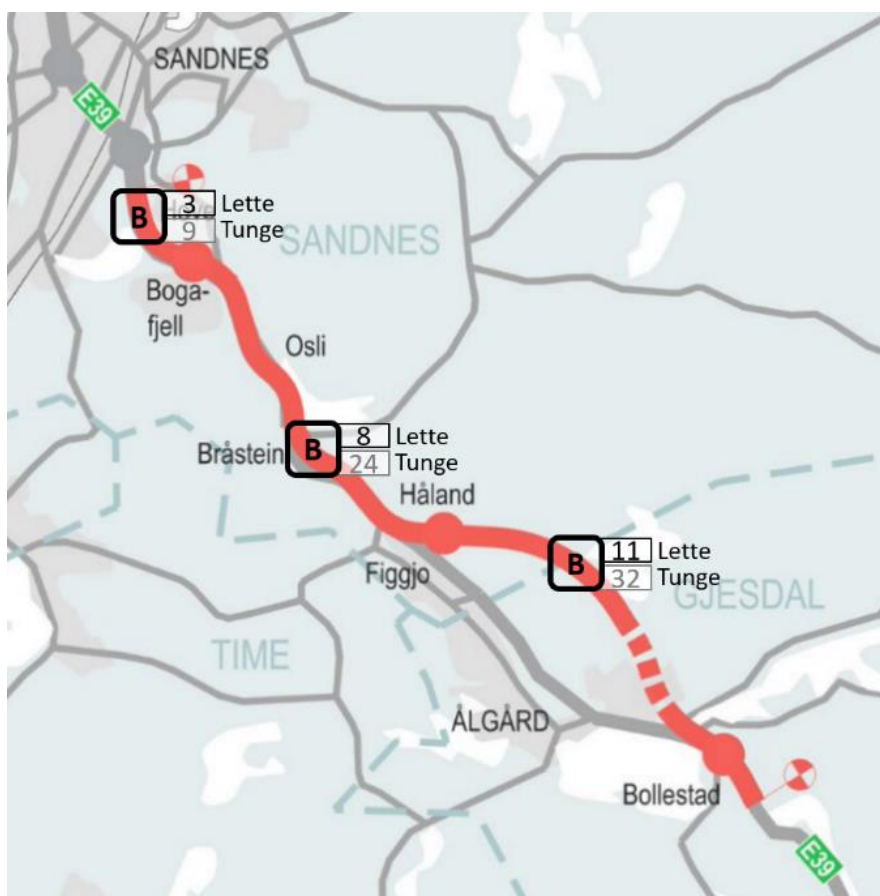
Tabell 17-4 Overføring av godstrafikk.

Prosjekt	Overført godstrafikk fra veg	Overført godstrafikk fra jernbane	Overført godstrafikk fra skip
Rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua	E6 Oslo–Ringsaker Rv. 3 Elverum–Rennebu	Dovrebanen	
E39 Bokn–Stord	E134 Akrdal–Skare Rv. 13 Skare–Odda Fv. 551 Odda–Kvinnherad		Stavanger– Haugesund
E39 Stord–Os	E134 Akrdal–Skare Rv. 13 Skare–Voss Fv. 545 Sandvikvåg–Leirvik	Bergensbanen Sørlandsbanen	Stavanger–Florø
E39 Ålgård–Hove	Fv. 44 Ganddal–Sandnes	Sørlandsbanen	
E6 Åsen–Steinkjer	Rv. 25/E45/E8 Elverum– Østersund–Tromsø		
Rv. 25 Hamar–Løten	E16/rv. 4 Kongsvinger– Roa–Gjøvik		
E8 Nordkjosbotn–Tromsø			Balsfjord–Tromsø Tromsø–Oslo
E6 Dombås–Ulsberg	Rv. 3/E6/E18/E134 Ulsberg–Stange–Oslo– Drammen–Øvre Eiker		
E134 Svartdal–Grunge	E16/rv. 7 Sandvika– Hønefoss–Brimnes Fv. 7 Granvin–Trengeid Fv. 52/E16 Gol–Voss E18/E39 Sandvika– Kristiansand–Stavanger	Bergensbanen	Moss–Stord
Rv. 3 Kolomoen–Ulsberg	E8/E45/E16 Balsfjord– Østersund–Elverum E6/rv. 4 Oppdal–Mjøsbrua– Nittedal	Trondheim–Drammen	Harstad–Oslo
E136 Dombås–Vestnes	E39/rv. 70/rv. 3 Molde– Tingvoll–Ulsberg–Elverum		
E6 Otta–Dombås	Rv. 3 Ulsberg–Elverum		

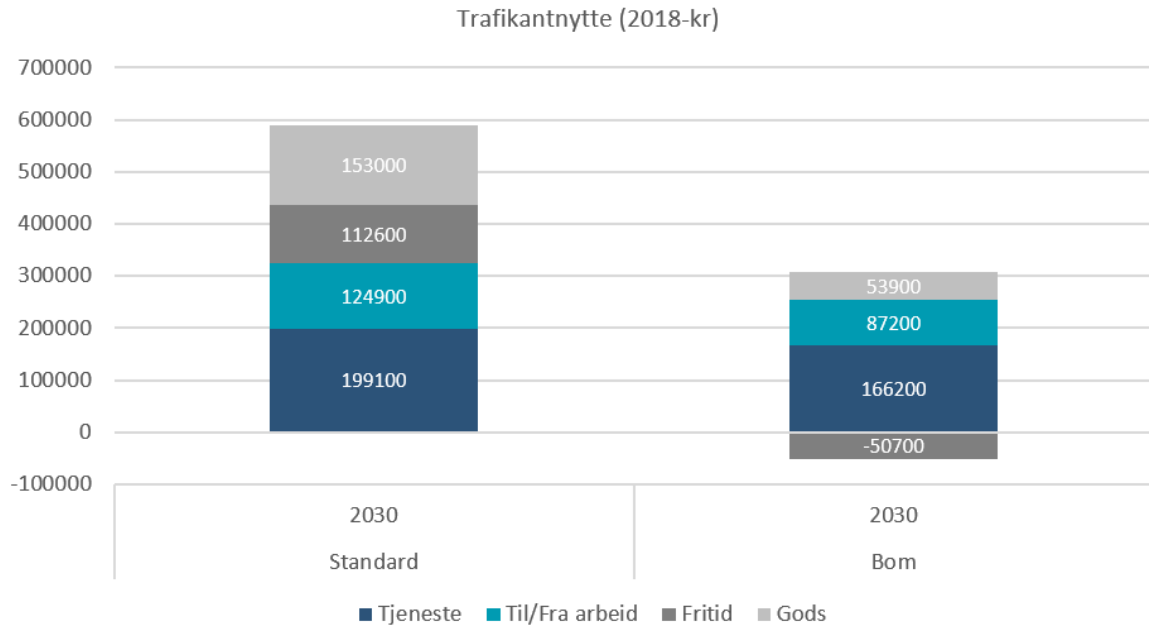
## 17 Beregning med bom på tiltaksstrekning

### 17.1 E39 Ålgård–Hove

Langs E39 Ålgård–Hove er det lagt inn tre bomsnitt, jf. figur 17-1. Taksten som er lagt til grunn tilsvarer en takst på 2 kr/km for lette kjøretøy og 6 kr/km for tunge kjøretøy, både for lav- og rushtrafikk. Til sammen for hele strekningen utgjør dette 22 kroner for lette kjøretøy og 65 kroner for tunge kjøretøy fordelt på de tre bomsnittene. Bomsnittene langs E39 Ålgård–Hove vil fjernes 15 år etter åpningsår.



Figur 17-1. Bomsnitt langs E39 Ålgård–Hove



Figur 17-2 Trafikantnytte pr. døgn i 2030 for beregninger med og uten bom (2018-kr)

Figur 17-2 viser beregnet trafikantnytte i 2030 med og uten bom. Trafikantnytten halveres når det legges til grunn bom langs strekningen, som har totalt 30 000 kjøretøy pr. døgn. Reduksjonen i trafikantnytte er størst for tunge kjøretøy og for fritidsreiser.

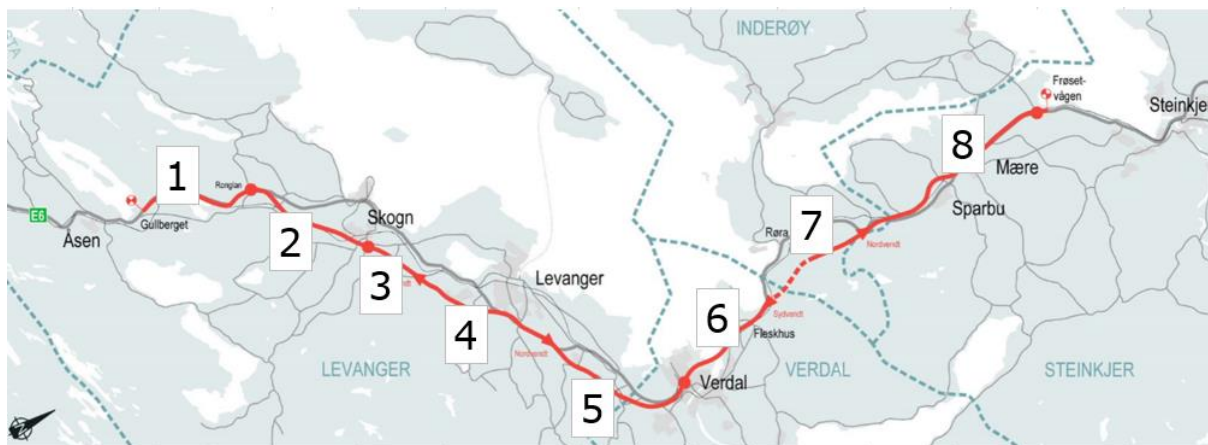
Tabell 17-1 viser nyttekostnadsanalysen for beregningen med bom. Selv om trafikantnytten reduseres med bom, vil nettonytte ligge på samme nivå både med og uten bom. Dette er på grunn av økning i bominntekt når bom innføres.

Tabell 17-1 Resultater fra beregning av prissatte konsekvenser (1 000 2021-kr)

Nyttekostnadsanalyse	E39 Ålgård–Hove m. bom
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	<b>3 200 000</b>
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	
Trafikantnytte	4 625 300
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	-
Helsevirkninger for GS-trafikk	54 800
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	-
<b>SUM</b>	<b>4 680 100</b>
<b>Operatører</b>	
Kostnader	77 800
Inntekter	1 467 100
Overføringer	-1 545 000
<b>SUM</b>	<b>0</b>
<b>Det offentlige</b>	
Investeringer	-2 397 500
Drift og vedlikehold	-400 700
Overføringer	1 248 800
Skatte- og avgiftsinntekter	546 000
<b>SUM</b>	<b>-1 003 400</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>	
Ulykker	132 700
Luftforurensning	-244 900
Andre kostnader	-
Restverdi	2 417 700
Skattekostnad	-200 700
<b>SUM</b>	<b>2 104 800</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>5 781 400</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>5.76</b>

## 17.2 E6 Åsen–Steinkjer

På E6 Åsen–Steinkjer er det lagt inn 8 bomsnitt med en takst som tilsvarer henholdsvis 2 kr/km og 6 kr/km for lette og tunge kjøretøy. Total bompengebetaling på ny E6 blir 103 kr for lette og 309 kr for tunge kjøretøy (før rabatt). Det er ikke forutsatt bompenger på sideveger.



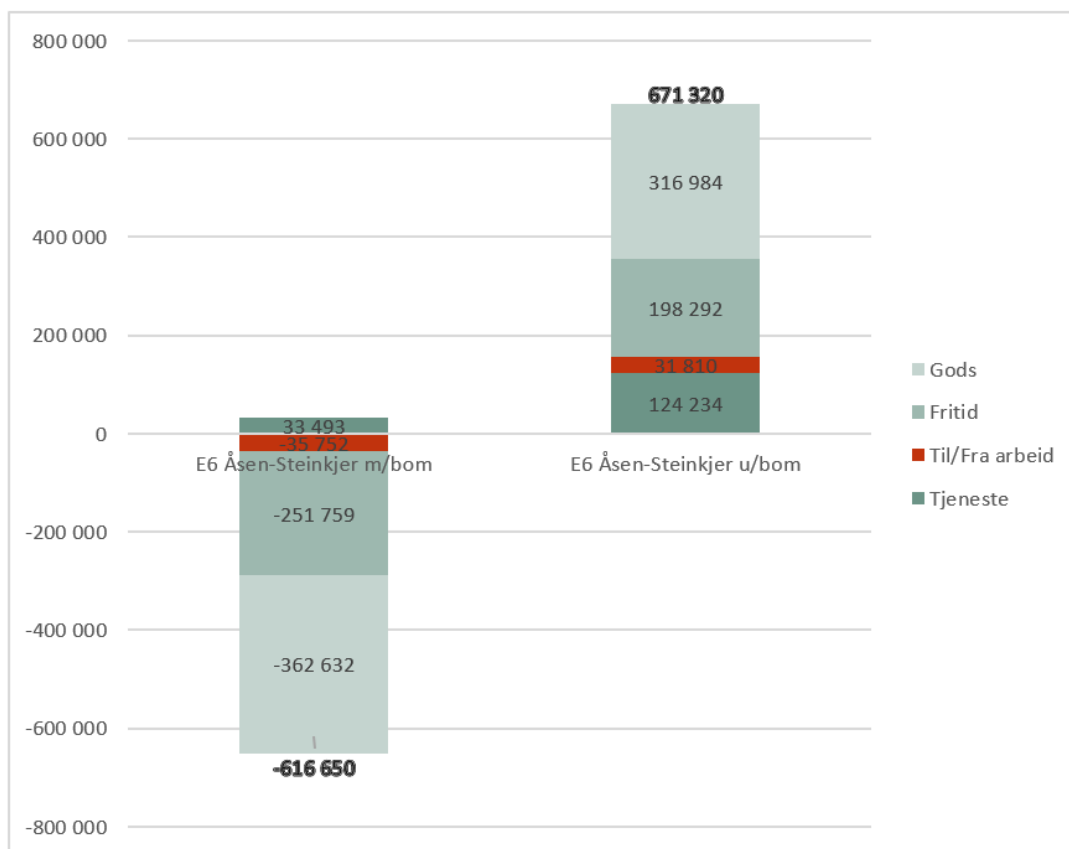
Figur 17-3. Bomsnitt på E6 Åsen–Steinkjer

Tabell 17-2. Bomtakster på E6 Åsen–Steinkjer

Bom nr.	Sted	Lette (kr)	Tunge (kr)
1	Åsen N	13	39
2	Ronglan	12	36
3	Skogn	5	15
4	Levanger	15	45
5	Verdal S	15	45
6	Verdal N	11	33
7	Røra	12	36
8	Mære	20	60

Bompengene vil medføre en trafikkreduksjon på 15–40 prosent i forhold til om ny E6 ikke har bompenger. Avvisningen blir størst i bom nr. 5 og minst i bom nr. 1.

Beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 med og uten bompenger på E6 er vist i neste figur. Trafikantnyttet i 2030 uten bompenger er 0,7 mill. kr pr. døgn, mens den med bompenger er negativ, -0,6 mill. kr pr. døgn. Sammenlignet med situasjon uten bom blir nedgangen i trafikantnytte størst for tungtrafikken. Forklaringen på dette er at tidsbesparelsen for tungtrafikken er liten fordi flertallet av de tunge kjøretøyene har fartsbegrensning på ca. 90 km/t samtidig som de må betale tre ganger høyere takst enn de lette kjøretøyene.



Figur 17-4: Beregnet trafikantnytte for E6 Åsen–Steinkjer pr. døgn i 2030, med og uten bom (prisnivå 2018 kr).

De prissatte konsekvensene er beregnet under forutsetning av at perioden med bompengeneinnkreving varer i de første 15 årene av beregningsperioden. Basert på dette og de nevnte forutsetninger ovenfor vil bompengeneinntektene dekke 56 prosent av utbyggingskostnaden. Netto nytte blir da -1 883 mill. kroner og NN/B blir -0,46.

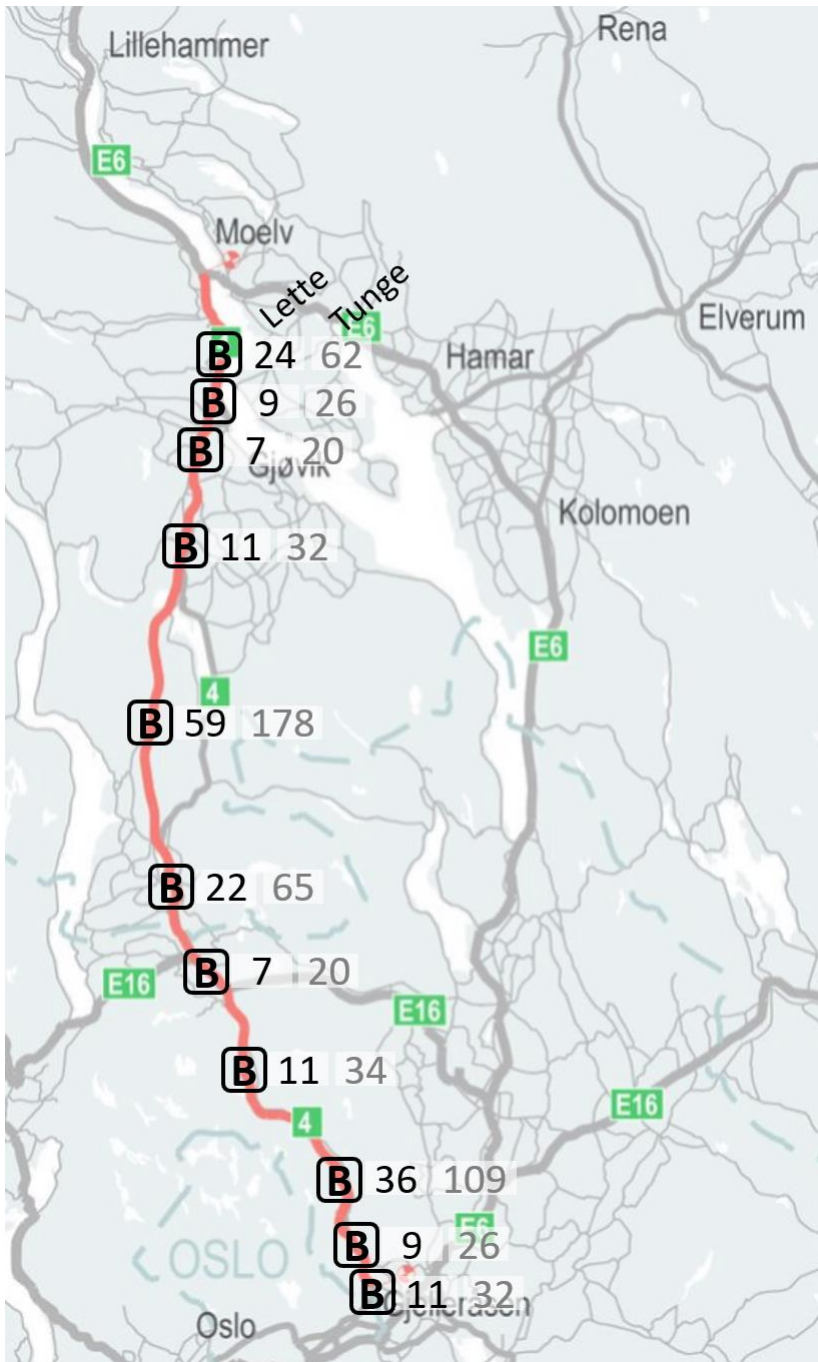


Tabell 17-3 Resultater fra EFFEKT for E6 Åsen–Steinkjer i beregning med bompengeneinnkreving

Strekning:	E6 Åsen–Steinkjer
Utbyggingskostnad i 1000-kr	10 537 515
Prisnivå utbyggingskostnad	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	
Trafikantnytte	746 287
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	0
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0
<b>SUM</b>	<b>746 287</b>
<b>Operatører</b>	
Kostnader	-108 475
Inntekter	4 418 960
Overføringer	-4 310 485
<b>SUM</b>	<b>0</b>
<b>Det offentlige</b>	
Investeringer	-8 053 984
Drift og vedlikehold	-795 120
Overføringer	3 530 566
Skatte- og avgiftsinntekter	1 265 225
<b>SUM</b>	<b>-4 053 313</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>	
Ulykker	514 594
Luftforurensning	-531 784
Andre kostnader	0
Restverdi	2 252 161
Skattekostnad	-810 663
<b>SUM</b>	<b>1 424 308</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-1 882 718</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.46</b>

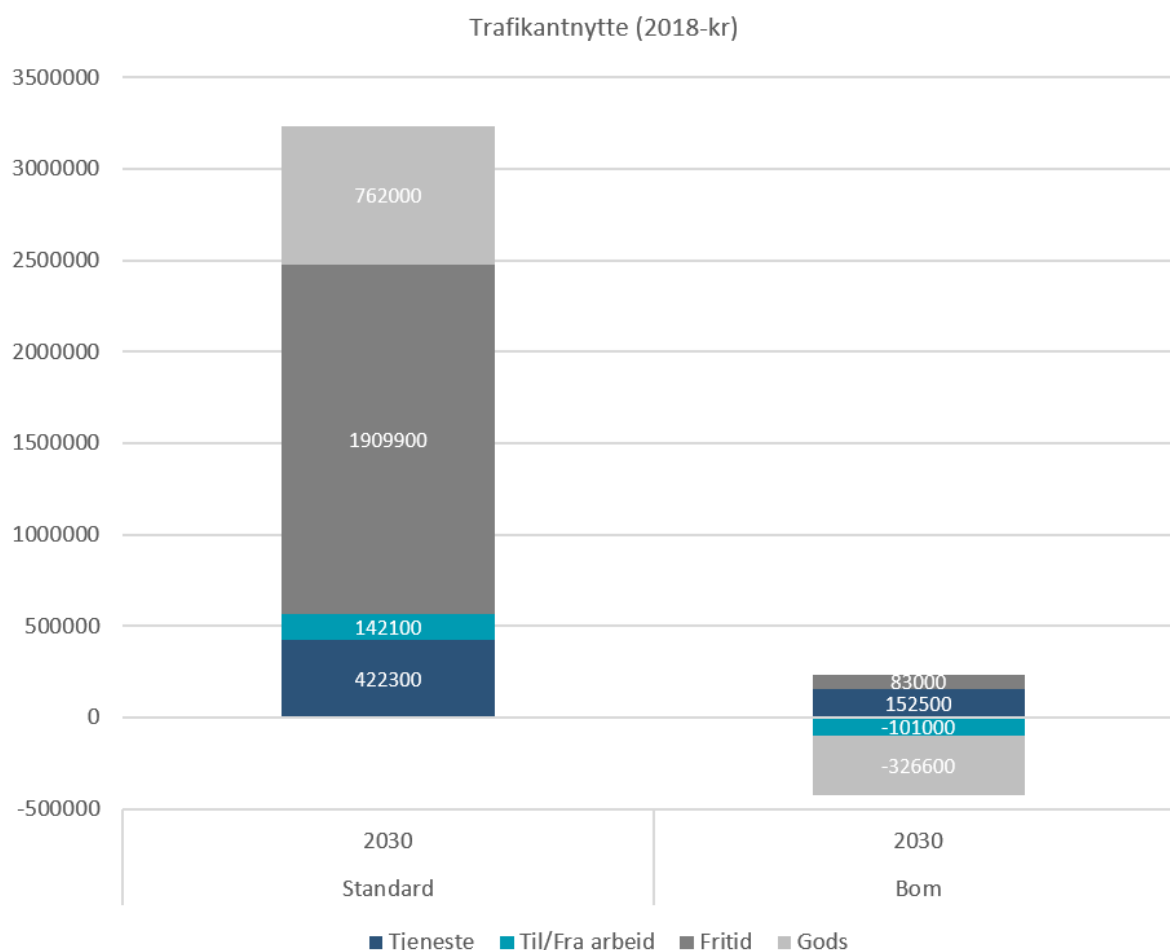
### 17.3 Rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua

Bomsnitt som er lagt til grunn for beregningene av rv. 4 er vist i figur 17-5. Taksten som er lagt til grunn tilsvarer 2 kr/km for lette kjøretøy og 6 kr/km for tunge kjøretøy, både for lav- og rushtrafikk. Til sammen for hele strekningen utgjør dette 225 kroner for lette kjøretøy og 669 kroner for tunge kjøretøy fordelt på de 11 bomsnittene. Bomsnittene langs rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua vil fjernes 15 år etter åpningsåret.



Figur 17-5 Bomsnitt og bomtakst langs rv.4

Med bom langs rv. 4 vil trafikantnyttan pr. døgn i 2030 reduseres fra 3,2 millioner 2018-kroner til -0,2 millioner 2018-kroner, jf. figur 17-6. Reduksjonen vil være størst for lange reiser, spesielt fritidsreiser, og for tunge kjøretøy. Dette skyldes at reisende mellom Oslo og Mjøsbrua ikke lenger vil spare bomkostnader ved å velge rv. 4. Bomkostnaden vil med bom langs rv. 4 være høyere enn for E6 på strekningen.



Figur 17-6 Trafikantnytte pr. døgn i 2030 for beregninger med og uten bom (2018-kr)

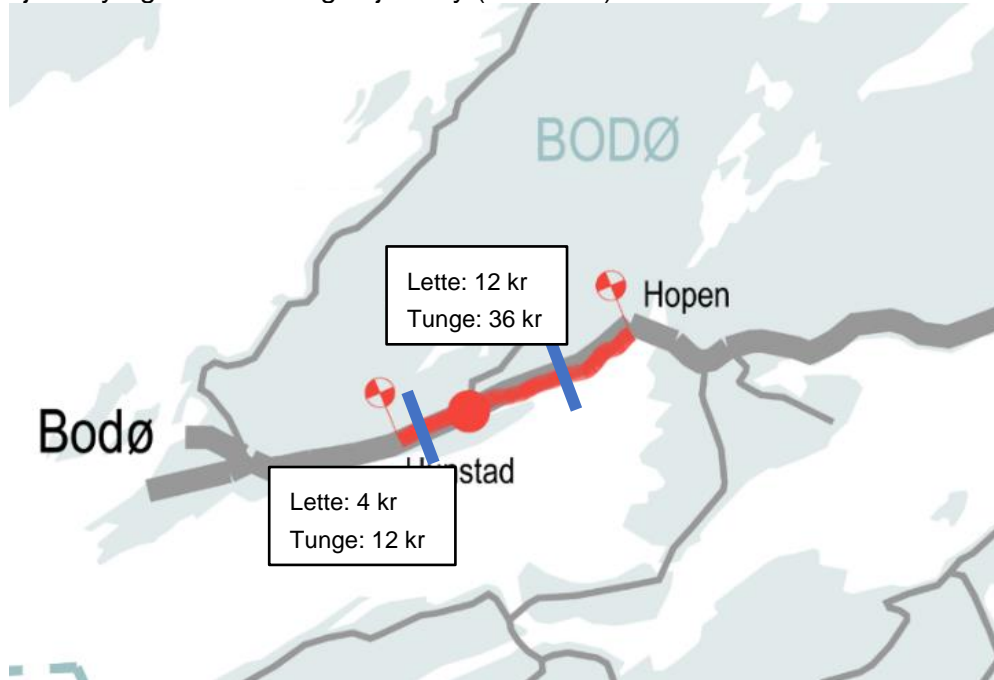
Nytttekostnadsberegningen viser fremdeles et samfunnsøkonomisk positivt prosjekt med henvisning til nettonytte på +1,8 mrd, jf. tabell 17-4. Nettonytten reduseres sammenliknet med standardberegningen på grunn av at reduksjonen av trafikantnytte er knyttet til økningen av direktekostnadene (bompenge) på vegstrekningen.

Tabell 17-4 Resultater fra beregning av prissatte konsekvenser (1 000 2021-kr)

Nyttekostnadsanalyse	Rv. 4 Gjelleråsen– Mjøsbrua m. bom
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	<b>21 716 000</b>
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	
Trafikantnytte	12 618 900
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	-
Helsevirkninger for GS-trafikk	-90 300
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	-
<b>SUM</b>	<b>12 528 600</b>
<b>Operatører</b>	
Kostnader	17 800
Inntekter	6 563 800
Overføringer	-6 661 100
<b>SUM</b>	<b>-79 500</b>
<b>Det offentlige</b>	
Investeringer	-16 934 200
Drift og vedlikehold	-1 611 400
Overføringer	5 459 900
Skatte- og avgiftsinntekter	1 272 200
<b>SUM</b>	<b>-11 813 400</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>	
Ulykker	1 030 600
Luftforurensning	-39 000
Andre kostnader	-
Restverdi	9 748 400
Skattekostnad	-2 362 700
<b>SUM</b>	<b>8 377 300</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>9 013 000</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>0.76</b>

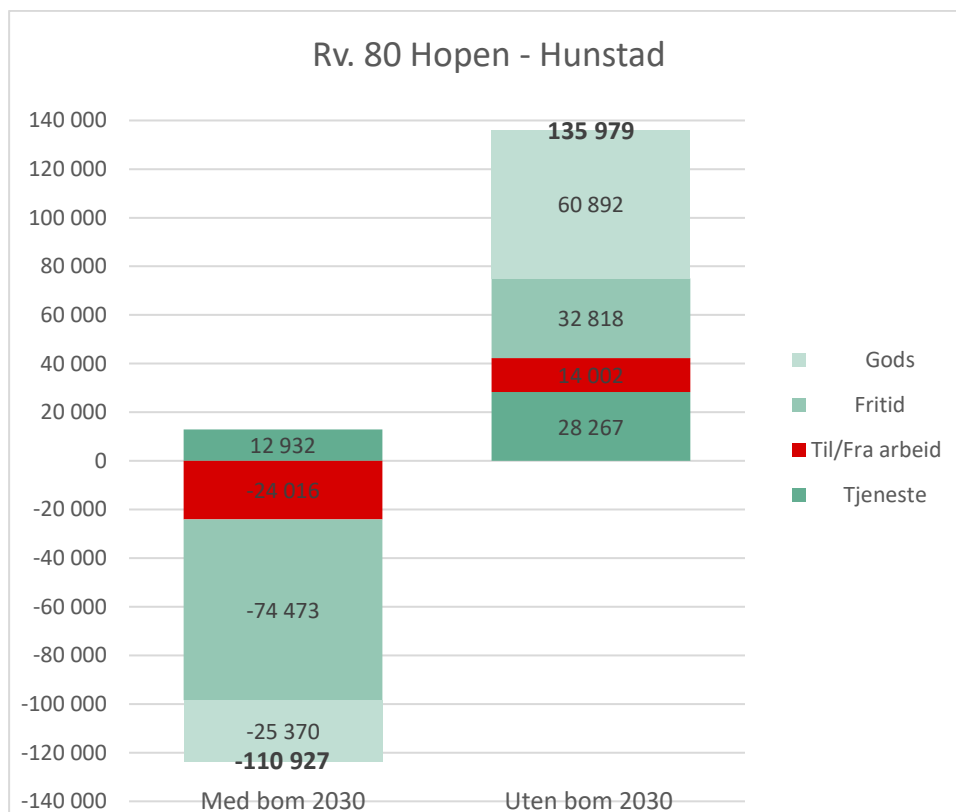
#### 17.4 Rv. 80 Hopen–Hunstad

På strekningen Hopen–Hunstad er det lagt inn bompenger på ny veg som illustrert i figur under. Det er lagt inn to bomsnitt med en takst som tilsvarer henholdsvis 2 kr/km og 6 kr/km for lette og tunge kjøretøy. Total bompengebetsaling på ny strekning blir 16 kr for lette kjøretøy og 48 kr for tunge kjøretøy (før rabatt).



Figur 17-7 Plassering av bomsnitt og takst på rv. 80 Hopen–Hunstad

Figuren under viser beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 med bompenger på rv. 80 Hopen–Hunstad sammenliknet opp mot 2030 uten bom. Som figuren viser beregnes trafikantnyttens i 2030 med bompenger å være -0,11 mill. kr pr. døgn, mens den er beregnet til +0,14 mill. kr pr. døgn uten bom. Nedgangen i trafikantnytte på 0,25 mill. kr er i tråd med at ca. 11 000–22 000 kjt/døgn får en økt bomtakst på omkring 16 kr før rabatt.



Figur 17-8 Trafikanntytte for rv. 80 Hopen–Hunstad med og uten bom i 2030

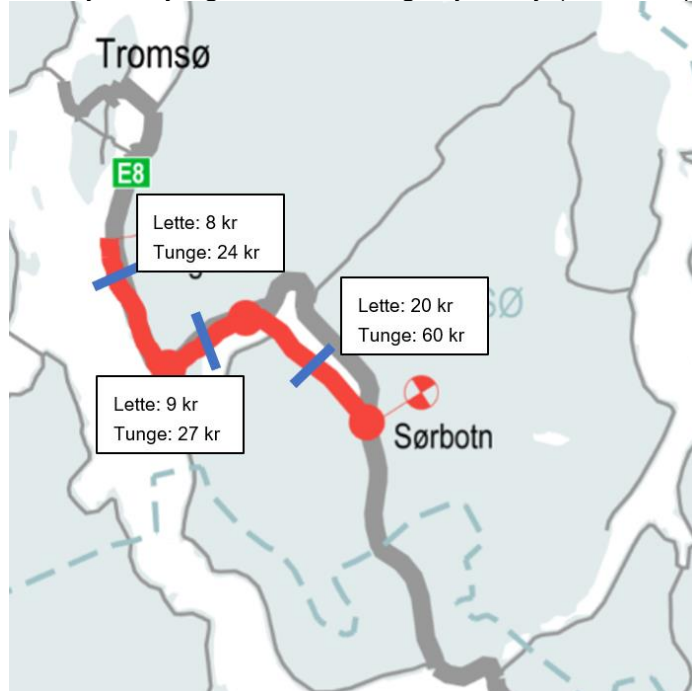
Under er nyttekostnadsresultatene fra EFFEKT av rv. 80 Hopen–Hunstad med bom vist. Det er viktig å påpeke at av modelltekniske årsaker er inndatafilene til EFFEKT fra RTM lest inn på en noe annerledes måte i beregningen med bompenger enn beregningen uten bompenger. Dette kan påvirke resultatene til en viss grad og gjør ikke beregningene med og uten bom helt sammenliknbare. Resultatene for rv. 80 Hopen–Hunstad med bom viser at prosjektets netto nytte beregnes til -83 millioner ved bompenger. Beregnet netto nytte pr. budsjettkrone beregnes til -0,10 ved bompenger.

Tabell 17-5 Resultater fra EFFEKT for rv. 80 Hopen–Hunstad med bom

Nyttekostnadsanalyse	Rv. 80 Hopen–Hunstad m. bom
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	2 252 626
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	
Trafikantnytte	204 652
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	63 395
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0
<b>SUM</b>	<b>268 047</b>
<b>Operatører</b>	
Kostnader	-2 384
Inntekter	950 618
Overføringer	-950 634
<b>SUM</b>	<b>-2 400</b>
<b>Det offentlige</b>	
Investeringer	-1 721 717
Drift og vedlikehold	-81 197
Overføringer	778 404
Skatte- og avgiftsinntekter	231 053
<b>SUM</b>	<b>-793 457</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>	
Ulykker	164 384
Luftforurensning	-57 687
Andre kostnader	0
Restverdi	497 152
Skattekostnad	-158 691
<b>SUM</b>	<b>445 157</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-82 653</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.10</b>

### 17.5 E8 Nordkjosbotn–Tromsø

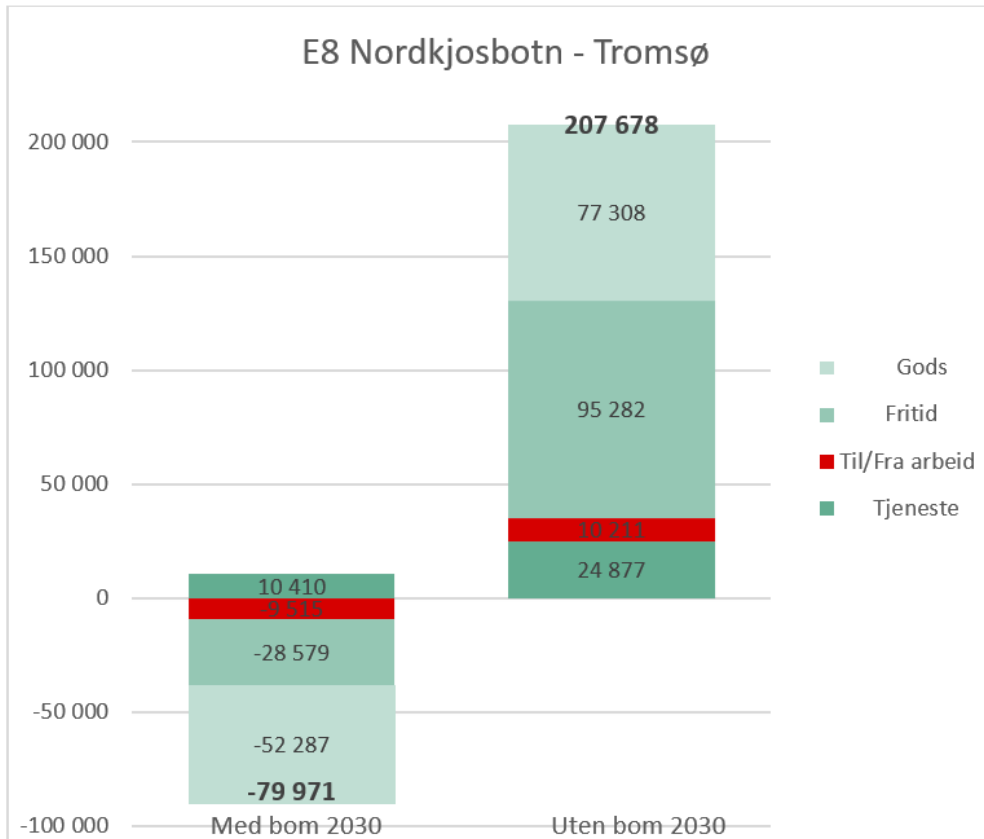
For E8 Nordkjosbotn–Tromsø er det lagt inn bompenger på ny veg som illustrert i figur under. Det er lagt inn tre bomsnitt med en takst som tilsvarer 2 kr/km og 6 kr/km for henholdsvis lette og tunge kjøretøy. Total bompengebetaling på ny strekning blir 37 kr for lette kjøretøy og 111 kr for tunge kjøretøy (før rabatt).



Figur 17-9 Plassering av bomsnitt og bomtakst på E8 Nordkjosbotn–Tromsø

Figuren under viser beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 med bompenger på E8 sammenliknet opp mot 2030 uten bom. Som figuren viser beregnes trafikantnytten i 2030 med bompenger å være -0,08 mill. kr pr. døgn, mens den er beregnet til +0,21 mill. kr pr. døgn uten bom. Nedgangen i trafikantnytte på 0,29 mill. kr er i tråd med at ca. 5 000–9 000 kjøretøy/døgn får en økt bomtakst på omkring 37 kr før rabatt.





Figur 17-10 Trafikantnytte for E8 Nordkjosbotn–Tromsø med og uten bom i 2030

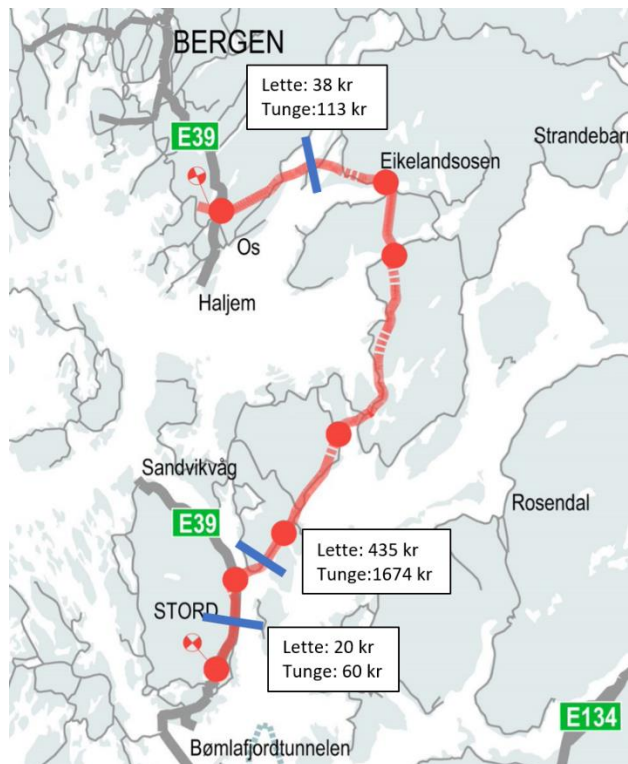
Under er nyttekostnadsresultatene fra EFFEKT av E8 Nordkjosbotn–Tromsø med bom vist. Det er viktig å påpeke at av modelltekniske årsaker er inndatafilene til EFFEKT fra RTM lest inn på en noe annerledes måte i beregningen med bompenger enn beregningen uten bompenger. Dette kan påvirke resultatene til en viss grad og gjør ikke beregningene med og uten bom helt sammenliknbare. Likevel viser resultatene for E8 Nordkjosbotn–Tromsø med bom at prosjektets netto nytte reduseres med ca. 20 millioner som følge av bompenger. Da det offentlige budsjettkostnad reduseres med totalt ca. 1 mrd. kr. som følge av bompenger blir imidlertid netto nytte pr. budsjettkrone bedre enn uten bom og beregnes til 0,33.

Tabell 17-6 Resultater fra EFFEKT for E8 Nordkjosbotn–Tromsø med bom

Nyttekostnadsanalyse	E8 Nordkjosbotn–Tromsø m. bom
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	2 204 255
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	
Trafikantnytte	513 262
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	-15 027
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0
<b>SUM</b>	<b>498 236</b>
<b>Operatører</b>	
Kostnader	-518
Inntekter	1 029 144
Overføringer	-1 028 680
<b>SUM</b>	<b>-54</b>
<b>Det offentlige</b>	
Investeringer	-1 684 746
Drift og vedlikehold	-113 530
Overføringer	844 094
Skatte- og avgiftsinntekter	219 847
<b>SUM</b>	<b>-734 335</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>	
Ulykker	154 041
Luftforurensning	-71 229
Andre kostnader	0
Restverdi	545 567
Skattekostnad	-146 867
<b>SUM</b>	<b>481 512</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>245 359</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>0.33</b>

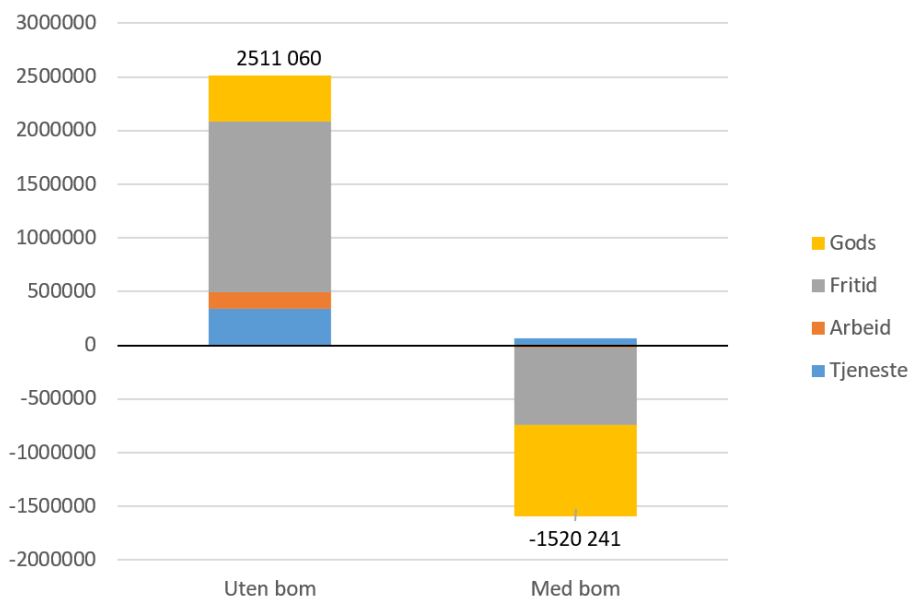
## 17.6 E39 Stord–Os

For E39 Stord–Os er det lagt inn bompenger på ny veg som illustrert i figur under. Det er lagt inn to bomsnitt med en takst som tilsvarer 2 kr/km og 6 kr/km for henholdsvis lette og tunge kjøretøy på strekningene Stord–Jektavik og Eikelandsosen–Os, samt en bom som tilsvarer 1,4 ganger ferjetaksten for avløst samband Halhjem–Sandvikvåg. Total bompengebeting på ny strekning blir 493 kr for lette kjøretøy og 1 847 kr for tunge kjøretøy (før rabatt).



Figur 17-11 Bompenger lagt inn på E39 Stord–Os

Figuren under viser beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 med bompenger på E39 Stord–Os sammenliknet opp mot 2030 uten bom. Som figuren viser beregnes trafikantnyttens i 2030 med bompenger å være -1,5 mill. kr pr. døgn, mens den er beregnet til +2,5 mill. kr pr. døgn uten bom. Nedgangen i trafikantnytte på 4 mill. kr er i tråd med at ca. 7 000–10 000 kjøretøy/døgn får en økt bomtakst på omkring 500 kr før rabatt.



Figur 17-12 Trafikantnytte på E39 Stord–Os med og uten bom

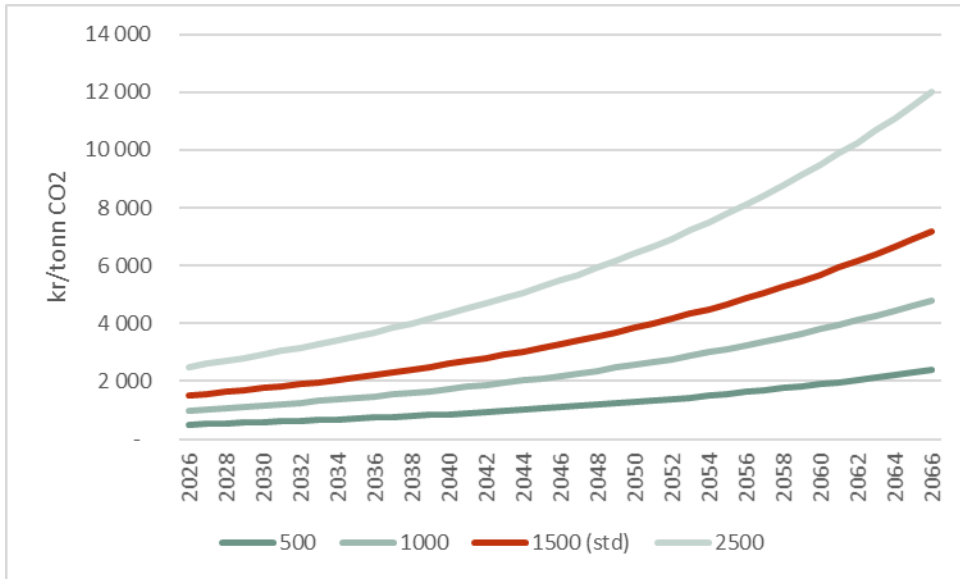
Under er nyttekostnadsresultatene fra EFFEKT av E39 Stord–Os med bom vist. Det er viktig å påpeke at av modelltekniske årsaker er inndatafilene til EFFEKT fra RTM lest inn på en noe annerledes måte i beregningen med bompenger enn beregningen uten bompenger. Dette kan påvirke resultatene til en viss grad og gjør ikke beregningene med og uten bom helt sammenliknbare. Likevel viser resultatene for E39 Stord–Os med bom at prosjektets netto nytte reduseres med en drøy milliard som følge av bompenger. Da det offentlige budsjettkostnad reduseres med totalt ca. 13 mrd. kr. som følge av bompenger blir imidlertid netto nytte pr. budsjettkrone bedre enn uten bom og beregnes til 0,73.

Tabell 17-7 Resultater fra EFFEKT for E39 Stord–Os med bom

Nyttekostnadsanalyse	E39 Stord–Os m. bom
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	22 300 000
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	
Trafikantnytte	5 412 142
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	-28 592
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0
<b>SUM</b>	<b>5 383 550</b>
<b>Operatører</b>	
Kostnader	10 400 941
Inntekter	2 565 702
Overføringer	-14 300 761
<b>SUM</b>	<b>-1 334 117</b>
<b>Det offentlige</b>	
Investeringer	-22 929 458
Drift og vedlikehold	-3 177 686
Overføringer	11 732 042
Skatte- og avgiftsinntekter	3 303 501
<b>SUM</b>	<b>-11 071 602</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>	
Ulykker	-14 615
Luftforurensning	5 522 056
Andre kostnader	0
Restverdi	11 836 194
Skattekostnad	-2 214 321
<b>SUM</b>	<b>15 129 314</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>8 107 145</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>0.73</b>

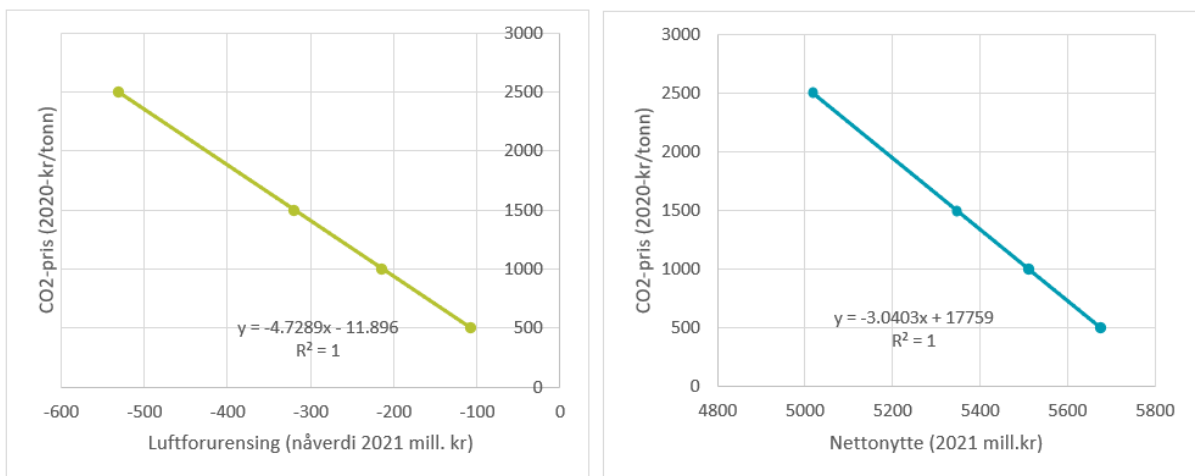
## 18 CO<sub>2</sub>-følsomhet

Det er gjort følsomhetsberegninger med ulike CO<sub>2</sub>-prisbaner på tre ulike prosjektstrekninger. Prisbanen er satt til ulike startpriser med vekst i henhold til diskonteringsraten i EFTEKT. I standardberegningen fra EFTEKT er det satt en CO<sub>2</sub>-prisbane med start på 1 500 kroner pr. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (2020-kr). Følsomhetsberegningene er gjort med en pris på 500, 1 000 og 2 500 kroner pr. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. De ulike prisbanene fremgår i figur 18-1.



Figur 18-1 CO<sub>2</sub>-prisbaner ved kr/tonn CO<sub>2</sub> i følsomhetsberegningen fra åpningsår 2026 oppgitt i 2020-kroner

Figur 18-2 viser hvordan endringene CO<sub>2</sub>-prisbanen fører til en lineær endring i luftforurensningskostnaden og nettonytte på E39 Ålgård-Hove. Dette betyr at det er mulig å beregne alle mulige CO<sub>2</sub>-prisbaner med utgangspunkt i to ulike CO<sub>2</sub>-prisbaner.



Figur 18-2. Luftforurensning og nettonytte regresjonslinjes for E39 Ålgård-Hove basert på fire EFTEKT-beregninger med ulike CO<sub>2</sub>-pris.

## 18.1 E39 Ålgård–Hove

Tabell 18-1 Resultattabell følsomhetsberegning for E39 Ålgård–Hove av CO<sub>2</sub>-prisbane med startpunkt 500, 1 000, 2 500 kroner/tonn CO<sub>2</sub> i åpningsåret (2026), 2021-kroner

Strekning:	E39 Ålgård–Hove		
	Følsomhet CO <sub>2</sub> 500	Følsomhet CO <sub>2</sub> 1000	Følsomhet CO <sub>2</sub> 2500
<b>Nyttekostnadsanalyse</b>			
Utbyggingskostnad i 1000-kr	3 200 000	3 200 000	3 200 000
Prisnivå utbyggingskostnad	2020	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>			
Trafikantnytte	6 126 500	6 126 500	6 126 500
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	-	-	-
Helsevirkninger for GS-trafikk	9 900	9 900	9 900
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	-	-	-
<b>SUM</b>	<b>6 136 400</b>	<b>6 136 400</b>	<b>6 136 400</b>
<b>Operatører</b>			
Kostnader	76 700	76 700	76 700
Inntekter	-165 700	-165 700	-165 700
Overføringer	114 600	114 600	114 600
<b>SUM</b>	<b>25 700</b>	<b>25 700</b>	<b>25 700</b>
<b>Det offentlige</b>			
Investeringer	-2 397 500	-2 397 500	-2 397 500
Drift og vedlikehold	-430 200	-430 200	-430 200
Overføringer	-114 600	-114 600	-114 600
Skatte- og avgiftsinntekter	414 800	414 800	414 800
<b>SUM</b>	<b>-2 527 600</b>	<b>-2 527 600</b>	<b>-2 527 600</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>			
Ulykker	121 700	121 700	121 700
Luftforurensning	-108 200	-214 000	-531 200
Andre kostnader	-	-	-
Restverdi	2 535 200	2 476 400	2 300 100
Skattekostnad	-505 500	-505 500	-505 500
<b>SUM</b>	<b>2 043 100</b>	<b>1 878 500</b>	<b>1 385 100</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>5 677 500</b>	<b>5 513 000</b>	<b>5 019 500</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>2.25</b>	<b>2.18</b>	<b>1.99</b>

## 18.2 Rv. 25 Hamar–Løten

Tabell 18-2 Resultattabell følsomhetsberegning av CO<sub>2</sub>-prisbane med startpunkt 500, 1 000, 2 500 kroner/tonn CO<sub>2</sub> i åpningsåret (2026), 2021-kroner

Strekning:	Rv. 25		
	Følsomhet CO <sub>2</sub> 500	Følsomhet CO <sub>2</sub> 1000	Følsomhet CO <sub>2</sub> 2500
<b>Nyttekostnadsanalyse</b>			
Utbyggingskostnad i 1000-kr	1 915 017	1 915 017	1 915 017
Prisnivå utbyggingskostnad	2020	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>			
Trafikantnytte	438 956	438 956	438 956
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0	0
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
<b>SUM</b>	<b>438 956</b>	<b>438 956</b>	<b>438 956</b>
<b>Operatører</b>			
Kostnader	174	174	174
Inntekter	54 684	54 684	54 684
Overføringer	0	0	0
<b>SUM</b>	<b>54 858</b>	<b>54 858</b>	<b>54 858</b>
<b>Det offentlige</b>			
Investeringer	-1 434 794	-1 434 794	-1 434 794
Drift og vedlikehold	-55 116	-55 116	-55 116
Overføringer	0	0	0
Skatte- og avgiftsinntekter	76 819	76 819	76 819
<b>SUM</b>	<b>-1 413 090</b>	<b>-1 413 090</b>	<b>-1 413 090</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>			
Ulykker	154 666	154 666	154 666
Luftforurensning	-30 172	-59 663	-148 136
Andre kostnader	0	0	0
Restverdi	242 455	219 472	150 548
Skattekostnad	-282 618	-282 618	-282 618
<b>SUM</b>	<b>84 331</b>	<b>31 856</b>	<b>-125 541</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-834 946</b>	<b>-887 420</b>	<b>-1 044 817</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.59</b>	<b>-0.63</b>	<b>-0.74</b>



## 18.3 Rv. 80 Hopen–Hunstad

Tabell 18-3 Resultattabell følsomhetsberegning av CO<sub>2</sub>-prisbane med startpunkt 500, 1 000, 2 500 kroner/tonn CO<sub>2</sub> i åpningsåret (2026) 2021-kroner

Strekning:	Rv. 80		
	Følsomhet CO <sub>2</sub> 500	Følsomhet CO <sub>2</sub> 1000	Følsomhet CO <sub>2</sub> 2500
<b>Nyttekostnadsanalyse</b>			
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	2 252 626	2 252 626	2 252 626
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>			
Trafikantnytte	1 251 741	1 251 741	1 251 741
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	38 835	38 835	38 835
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
<b>SUM</b>	<b>1 290 577</b>	<b>1 290 577</b>	<b>1 290 577</b>
<b>Operatører</b>			
Kostnader	-2 383	-2 383	-2 383
Inntekter	23 987	23 987	23 987
Overføringer	-24 011	-24 011	-24 011
<b>SUM</b>	<b>-2 407</b>	<b>-2 407</b>	<b>-2 407</b>
<b>Det offentlige</b>			
Investeringer	-1 721 717	-1 721 717	-1 721 717
Drift og vedlikehold	-83 454	-83 454	-83 454
Overføringer	15 525	15 525	15 525
Skatte- og avgiftsinntekter	100 044	100 044	100 044
<b>SUM</b>	<b>-1 689 601</b>	<b>-1 689 601</b>	<b>-1 689 601</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>			
Ulykker	150 456	150 456	150 456
Luftforurensning	-22 305	-44 154	-109 701
Andre kostnader	0	0	0
Restverdi	521 647	509 399	472 681
Skattekostnad	-337 920	-337 920	-337 920
<b>SUM</b>	<b>311 877</b>	<b>277 781</b>	<b>175 516</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-89 554</b>	<b>-123 650</b>	<b>-225 915</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.05</b>	<b>-0.07</b>	<b>-0.13</b>

## 19 Vekting av vegstandard (komfortfaktor)

### 19.1 E6 Åsen–Steinkjer

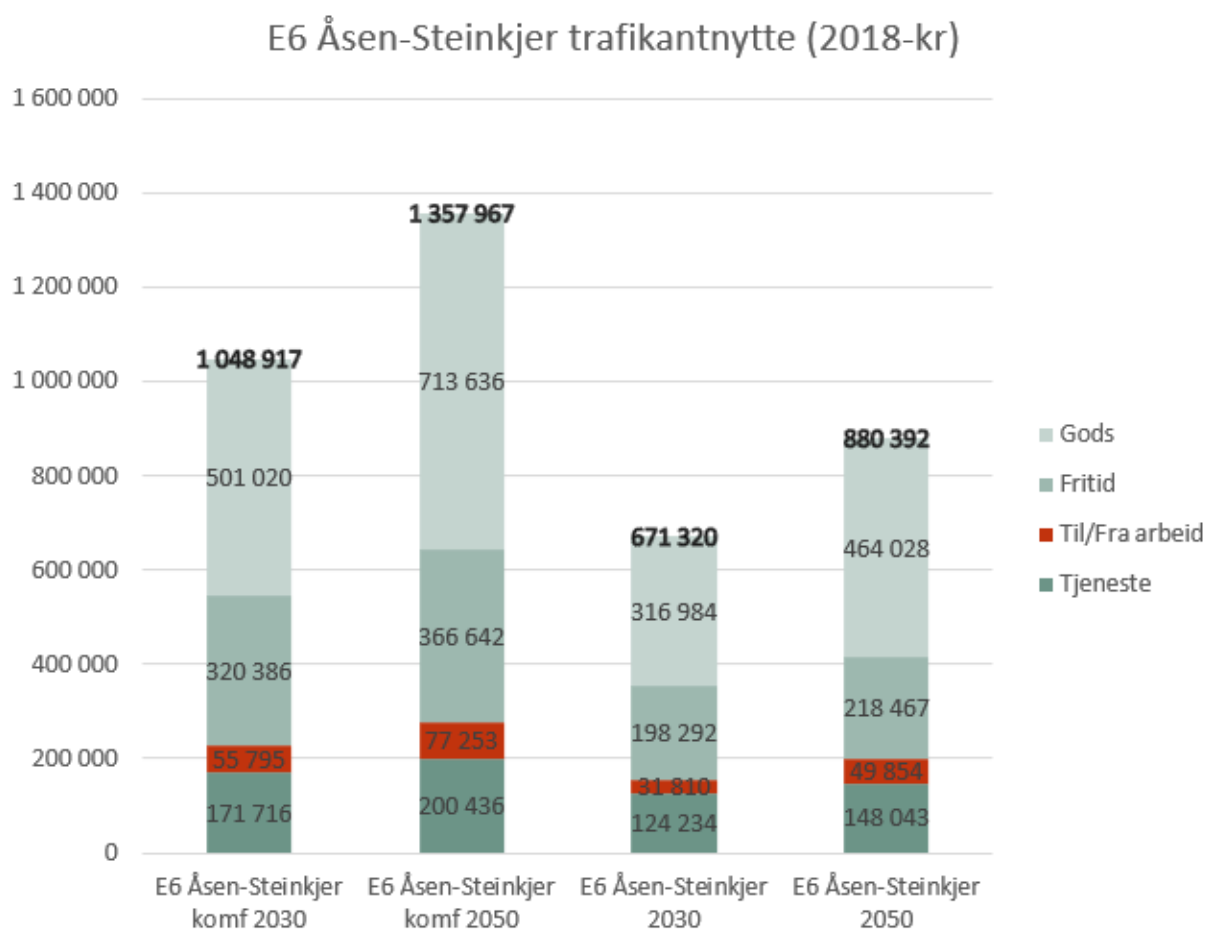
Det er gjennomført følsomhetsberegning med vekting av vegstandard (komfortfaktor) for E6 Åsen–Steinkjer. Metodikken baserer seg på vekting av tidsverdier (verdien av spart reisetid) for veger med ulik vegstandard, hvor veger med høy komfort gis lavere tidsverdi. En studie fra TØI<sup>8</sup> definerer kjørek Komfort til å inkludere faktorer som *"økt produktivitet (mer nyttig bruk av reisetid), økt kjøre glede og redusert utrygghet"*. Studien anbefaler at tidsverdien for firefeltsveier med hastighet over 50 km/t vektet med en faktor på 0,8 for å hensynta kjørek Komfort. Studien forventer videre en stor effekt ved innføring av vekting av vegstandard på trafikantnytt for prosjekter hvor en firefeltsveg erstatter en tofeltsveg.

RTM-beregningene viser at den totale trafikantnytt øker med 56 prosent i 2030 og 54 prosent i 2050. Det er arbeidsreisene og fritidsreisene som har størst prosentvis økning, jvf. figur 19-1. Studien fra TØI antar at *"betydningen av komfort på en bilreise er nokså proporsjonal med hvor lenge reisen varer"*, som dersom påstanden medfører riktighet, kan forklare den høye økningen i trafikantnytt for prosjektet.

Metoden er fortsatt på et eksperimentelt nivå, og resultatet må sees i lys av dette.

---

<sup>8</sup> TØI (2020), rapport 1774/2020. Verdsetting av kjørek Komfort



Figur 19-1. Trafikantnytte pr. døgn for E6 Åsen-Steinkjer i beregningsårene 2030 og 2050 beregnet med komfortfaktor (t.v.) sammenlignet med hovedberegningen (t.h.)

Resultater fra EFFEKT-beregning med komfortfaktor er vist i

tabell 19-1. I forhold til hovedberegningen har trafikantnyttet økt med 55 prosent og restverdien med omtrent 60 prosent. Netto nytten pr. budsjettkrone endres til 0.43.

Tabell 19-1. Resultattabell følsomhetsberegning med komfortfaktor for E6 Åsen–Steinkjer

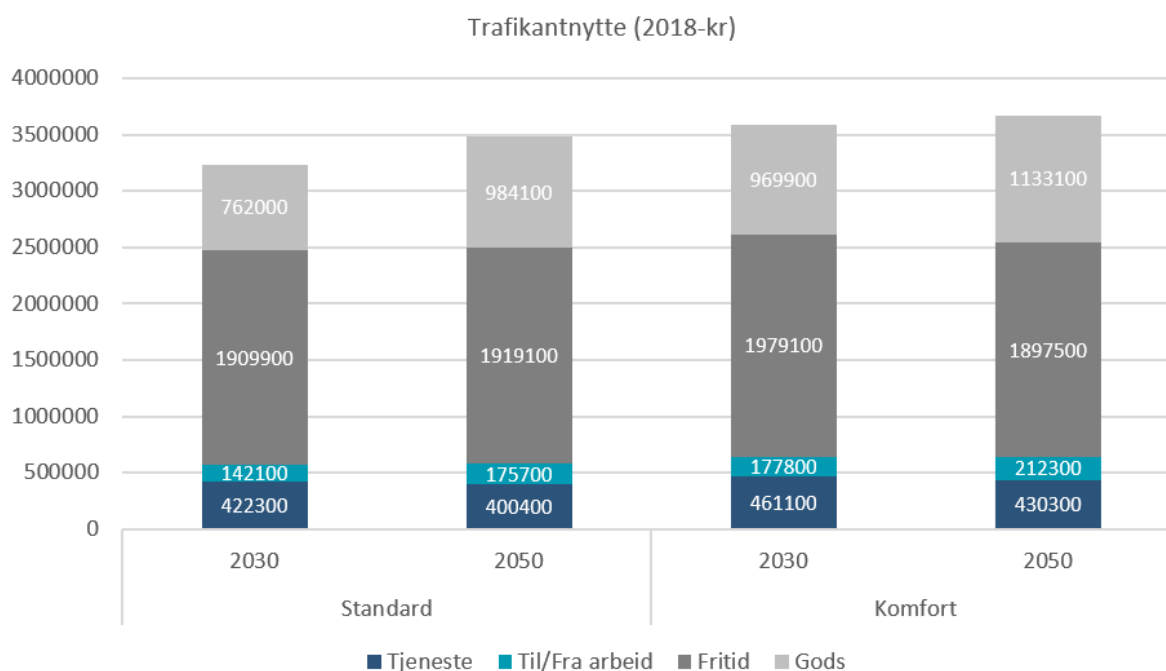
Nyttekostnadsanalyse	E6 Åsen–Steinkjer Komfortfaktor	E6 Åsen–Steinkjer Standard 6.78
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	<b>10 537 515</b>	<b>10 573 515</b>
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	9 806 806	6 232 570
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>9 806 806</b>	<b>6 323 570</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	-43 104	-43 104
Inntekter	22 548	51 124
Overføringer	97 088	70 130
<b>SUM</b>	<b>76 532</b>	<b>78 150</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-8 053 984	-8 053 984
Drift og vedlikehold	-827 685	-827 881
Overføringer	-97 088	-70 130
Skatte- og avgiftsinntekter	777 099	776 050
<b>SUM</b>	<b>-8 201 658</b>	<b>-8 175 945</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	509 241	508 094
Luftforurensning	-658 848	-658 003
Andre kostnader	0	0
Restverdi	3 623 877	2 252 111
Skattekostnad	-1 640 332	-1 635 189
<b>SUM</b>	<b>1 833 937</b>	<b>467 012</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>3 515 616</b>	<b>-1 307 214</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>0.43</b>	<b>-0.16</b>

### 19.1.1 Usikkerhet

En svakhet i transportmodellen gir høy gangtrafikk langs E6 til tross for at det i virkeligheten er forbudt for gående på store deler av den aktuelle strekningen. Det er derfor valgt å utelate beregnet trafikantnytte og helsevirkninger for gående fra denne beregningen, på tilsvarende måte som det ble gjort i hovedberegningen.

## 19.2 Rv. 4 Gjelleråsen–Mjøsbrua

For rv. 4 er det gjort følsomhetsberegninger med komfortfaktor med samme metode som for E6 Åsen-Steinkjer i delkapittel 19.1. Trafikantnytten med komfortfaktor øker med 11 prosent i 2030 og 6 prosent i 2050 med en stor økning i trafikantnytte for arbeidsreiser og gods, jf. Figur 19-2. Økningen i trafikantnytte pga. komfortfaktoren blir vesentlig lavere enn for E6 Åsen-Steinkjer. Forklaringen på dette er at en betydelig del av trafikken på ny rv. 4 er overført trafikk fra E6. Siden E6 har samme vegstandard som ny rv. 4 vil ikke den overførte trafikken, som for en stor del er lange fritidsreiser, få økt nytte som følge av økt kjørekomfort.



Figur 19-2 Beregnet trafikantnytte pr. døgn for rv. 4 med komfortfaktor i 2030 og 2050 sammenliknet med standardberegningen.

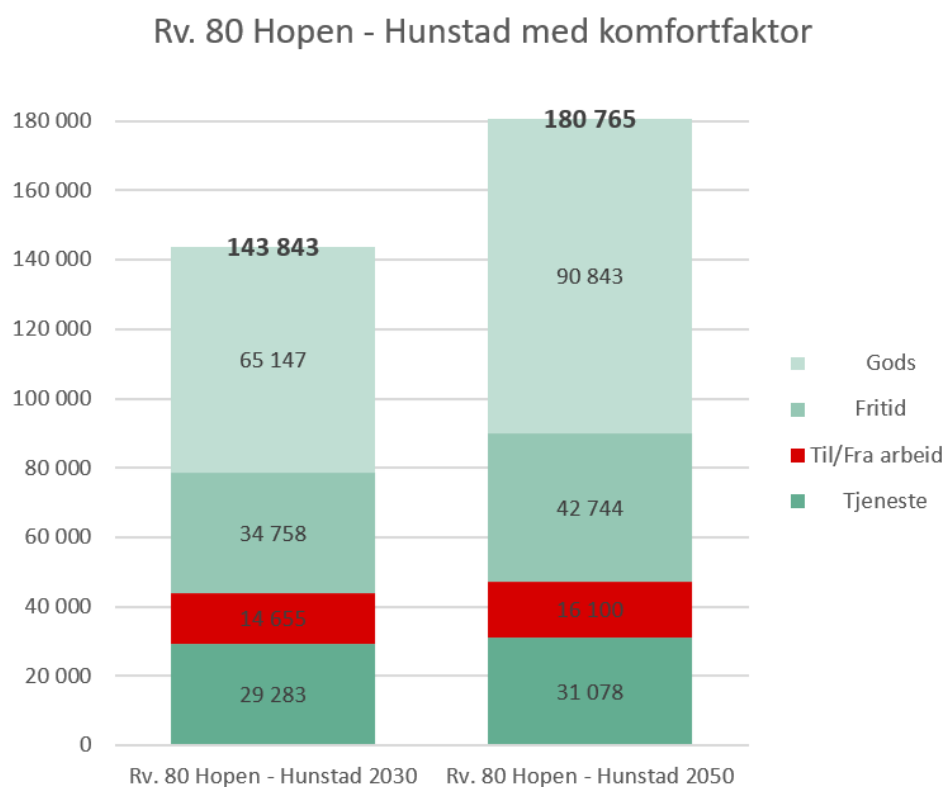
Som følge av en økning av trafikantnytte, øker også restverdi og nettonytte, jf. tabell 19-2. De andre komponentene i nyttekostnadsanalysen holdes konstant sammenliknet med standardberegningen.

Tabell 19-2 Resultattabell følsomhetsberegning med komfortfaktor for rv. 4

Strekning:	Rv. 4 Gjelleråsen-Mjøsbua	
	Standard 6.78	Komfortfaktor
<b>Nyttekostnadsanalyse</b>		
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	<b>21 716 000</b>	<b>21 716 000</b>
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2021	2021
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	27 289 500	29 485 700
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	-	-
Helsevirkninger for GS-trafikk	167 600	167 600
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	-	-
<b>SUM</b>	<b>27 457 100</b>	<b>29 653 400</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	10 100	10 100
Inntekter	-900 100	-900 000
Overføringer	687 600	687 800
<b>SUM</b>	<b>-202 300</b>	<b>-202 000</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-16 934 200	-16 934 200
Drift og vedlikehold	-1 737 700	-1 737 700
Overføringer	-563 600	-563 800
Skatte- og avgiftsinntekter	609 000	608 900
<b>SUM</b>	<b>-18 626 400</b>	<b>-18 626 700</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	960 500	960 500
Luftforurensning	-373 400	-373 300
Andre kostnader	-	-
Restverdi	9 746 100	10 312 400
Skattekostnad	-3 725 300	-3 725 300
<b>SUM</b>	<b>6 607 900</b>	<b>7 174 200</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>15 236 200</b>	<b>17 998 900</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>0.82</b>	<b>0.97</b>

### 19.3 Rv. 80 Hopen–Hunstad

For rv. 80 Hopen–Hunstad er det gjort følsomhetsberegninger med komfortfaktor. Trafikantnytten for strekningen med komfortfaktor er vist i figuren under. Økningen i trafikantnytte ligger på 5–6 prosent i beregningene med komfortfaktor sammenlignet med beregningene uten komfortfaktor. Komfortfaktoren vektet tidskostnaden på en firefelts veg ned med en faktor på 0,8. For rv. 80 er beregnet reisetid på strekningen som har fire felt i utgangspunktet 1,07 minutter for lette kjøretøy. Dersom denne vektet med en faktor 0,8 reduseres reisetiden til 0,86, noe som innebærer at ny rv. 80 får en «økt» tidsbesparelse på 0,2 min. Denne økte besparelsen på 0,2 minutter (nedjusteringen av tidskostnaden på ny veg) utgjør ca. 7 prosent av faktisk reisetidsbesparelse som ny rv. 80 gir. Økningen i trafikantnytte samsvarer dermed godt med reduksjonen i reisetid.



Figur 19-3 Beregnet trafikantnytte for rv. 80 Hopen–Hunstad med komfortfaktor i 2030 og 2050

I EFFEKT-beregningene, vist i tabell 19-3 er økningen i trafikantnytte og restverdi ca. 6 prosent. Økningen kommer av bedret trafikantnytte som følge av nedvekting av tidskostnaden på ny veg når komfortfaktoren brukes. Sammenlignet med E6 Åsen-Steinkjer og rv. 4 får rv. 80 en vesentlig lavere nytteøkning pga. komfortfaktoren. Denne viktigste grunnen til det er den korte prosjektstrekningen og den lave tidsbesparelsen man får i dette prosjektet.

Tabell 19-3 Resultattabell følsomhetsberegning med komfortfaktor for rv. 80 Hopen–Hunstad

Nyttekostnadsanalyse	Rv. 80 Bodø–Fauske Komfortfaktor	Rv. 80 Bodø–Fauske
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	2 252 626	2 252 626
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>		
Trafikantnytte	1 324 137	1 251 741
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	38 835	38 835
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0
<b>SUM</b>	<b>1 362 972</b>	<b>1 290 577</b>
<b>Operatører</b>		
Kostnader	-2 383	-2 383
Inntekter	23 974	23 987
Overføringer	-23 998	-24 011
<b>SUM</b>	<b>-2 407</b>	<b>-2 407</b>
<b>Det offentlige</b>		
Investeringer	-1 721 717	-1 721 717
Drift og vedlikehold	-83 454	-83 454
Overføringer	15 514	15 525
Skatte- og avgiftsinntekter	100 043	100 044
<b>SUM</b>	<b>-1 689 614</b>	<b>-1 689 601</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>		
Ulykker	150 456	150 456
Luftforurensning	-66 003	-66 003
Andre kostnader	0	0
Restverdi	524 660	497 152
Skattekostnad	-337 923	-337 920
<b>SUM</b>	<b>271 190</b>	<b>243 685</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-57 858</b>	<b>-157 746</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.03</b>	<b>-0.09</b>



## 20 Koronafølsomhet

### 20.1 E39 Ålgård–Hove

Det er gjennomført følsomhetsanalyser med anslåtte konsekvenser for reisevaner som følge av Covid19. På grunn av usikkerhet i forutsetningene som ligger til grunn for beregningene, er det gjennomført beregninger basert på tre ulike sett med forutsetninger/metoder.

#### **Metode 1 – Endring i trafikantnytte**

Metode 1 er basert på analyser som TØI og Statens vegvesen<sup>9</sup> har utført i forbindelse med NTP 2022–2033. I metoden reduseres trafikantnyttene pr. døgn for arbeidsreiser som er input til nyttekostnadsberegningen. Metoden tar ikke høyde for at en reduksjon i antall arbeidsreiser vil påvirke reiseetterspørselen og trafikantnyttene for øvrige reiser, noe som kan synes urimelig gitt en strekning med høy belastning som E39 mellom Ålgård og Hove. Øvrige komponenter i nyttekostnadsanalysen er ikke beregnet.

#### **Metode 2 – Endring i turmatriser i RTM**

Metode 2 prøver å ta hensyn til at en reduksjon i antall arbeidsreiser vil påvirke reiseetterspørselen og nytten for øvrige reiser. Hypotesen er at en reduksjon i antall arbeidsreiser i referansesituasjonen vil medføre lavere belastning i veinettet, noe som vil redusere nytten og behovet for ny vei. En reduksjon i forsinkelser i referansesituasjonen gir mindre tidsbesparelse ved utbygging av tiltaket og dermed lavere trafikantnytte.

Metode 2 baser seg på å redusere antall arbeidsreiser i transportmodellen ved å implementere en reduksjonsfaktor i turmatrisen for arbeidsreiser både for korte og lange turer. Dette gjør at det blir mindre trafikk i modellen og forsinkelser i referansesituasjon reduseres sammenliknet med standardberegningen.

Siden usikkerheten knyttet til påvirkninger av Covid19 er stor, er det i tillegg gjennomført en følsomhetsberegning som tar utgangspunkt i en analyse gjennomført av Urbanet Analyse<sup>10</sup> som forutsetter en reduksjon i antall arbeidsreiser på åtte prosent.

Tabell 20-1 viser de tre følsomhetsanalysene som er utført for strekningen E39 Ålgård–Hove.

<sup>9</sup> TØI (2020), *Hvordan vil lavere framtidig trafikk (koronaeffekt) påvirke beregnet nytte av vegprosjekter?*

<sup>10</sup> Urbanet Analyse (2020), *Endring i reisevaner som følge av koronapandemien*

Tabell 20-1 Beregninger knyttet til korona-følsomhetsanalyse for E39 Ålgård–Hove

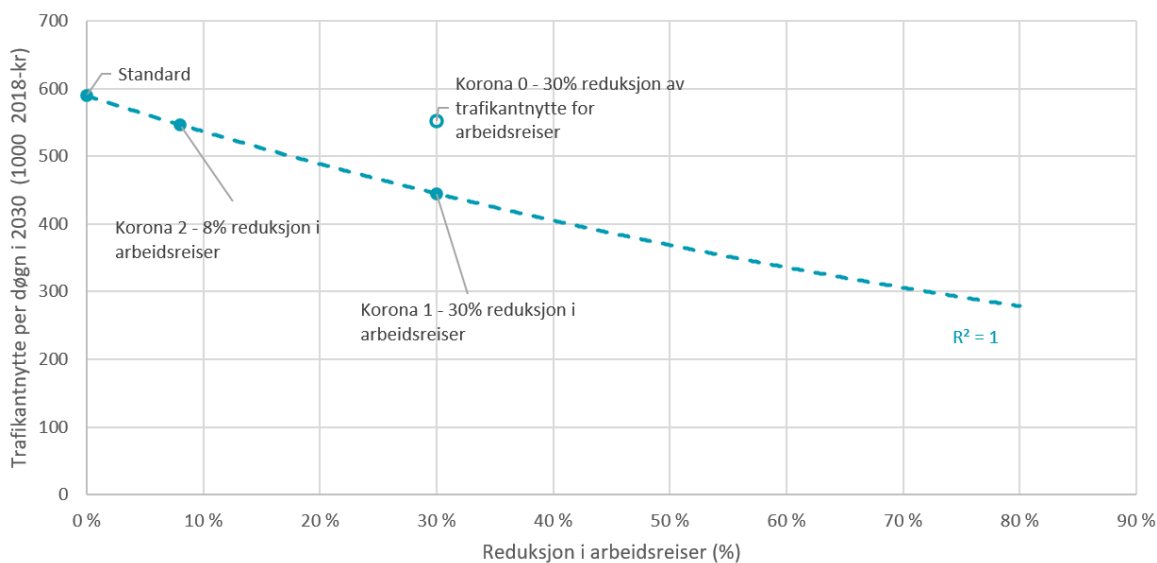
Analyse	Metode	Forutsetninger
Korona 0	Metode 1 – Reduksjon av trafikantnytte	30 % reduksjon av arbeidsreiser
Korona 1	Metode 2 – Reduksjon av turmatriser i RTM	30 % reduksjon av arbeidsreiser
Korona 2	Metode 2 – Reduksjon av turmatriser i RTM	8 % reduksjon av arbeidsreiser

Tabell 20-2 viser endring i reisetid mellom referanse og tiltak i 2030 for de forskjellige analysene. Analysene *Korona 1* og *Korona 2* viser mindre reisetidsbesparelser enn standardberegningen grunnet redusert reisetid i referansesituasjonen. Den reduserte reisetiden som følge av færre arbeidsreiser vil påvirke alle hensiktene. Analysen *Korona 0* tar ikke hensyn til dette, noe som fører til at tidsbesparelsen overvurderes.

Tabell 20-2 Reisetid i 2030 (min)

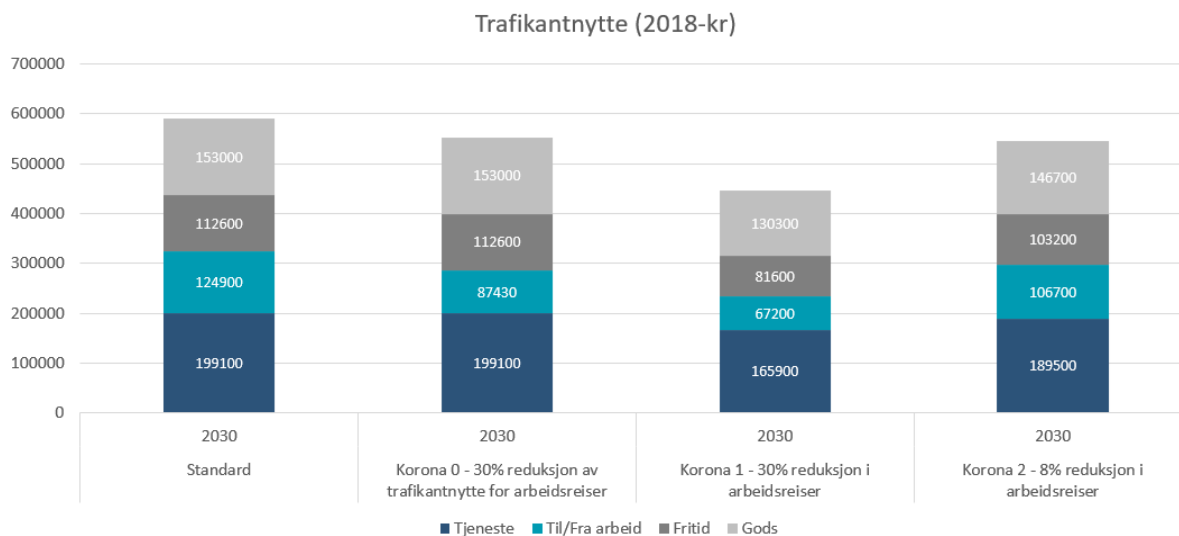
Reisetid i 2030 i ettermiddagsrush mellom Ålgård og Hove (min)			
	Referanse	Tiltak	Endring
<b>Standard</b>	24	8	- 16
<b>Korona 0</b> <i>30% reduksjon trafikantnytte for arbeidsreiser</i>	24 <i>RTM er ikke kjørt</i>	8	- 16
<b>Korona 1</b> <i>30% reduksjon arbeidsreiser</i>	18	8	- 10
<b>Korona 2</b> <i>8% reduksjon arbeidsreiser</i>	22	8	- 14

Ny E39 mellom Ålgård og Hove vil gi en tidsbesparelse som bidrar til økt nytte for trafikantene. Dette betyr at en reduksjon i tidsbesparelsen medfører en direkte reduksjon i trafikantnyttene. En større reduksjon i antall arbeidsreiser vil dermed naturligvis gi større reduksjon i trafikantnyttene, jf. figur 20-1.



Figur 20-1 Trafikantnytte pr. døgn i 2030 (1 000 2018-kr) avhengig av reduksjon i arbeidsreiser

Fordelingen av trafikantnytte på reisehensikter viser at nedgangen er størst for arbeidsreiser og tunge kjøretøy, jf. figur 20-2. Tjeneste- og fritidsreiser blir i mindre grad påvirket.



Figur 20-2. Trafikantnytte pr. døgn i 2030 fordelt pr. reisehensikt (2018-kr)

Nyttekostnadsanalysen viser en reduksjon i nettonytte ved reduksjon i antall arbeidsreiser, jf. tabell 20-3. Med en reduksjon i antall arbeidsreiser på 30 prosent (*Korona 1*), vil nettonytte reduseres med hele 33 prosent. Med en reduksjon i antall arbeidsreiser på 8 prosent (*Korona 2*), vil nettonytte reduseres med 10 prosent. Den største endringen i nettonytte kommer fra trafikantnyttens, men også andre nyttekomponenter påvirkes i mindre grad.

Tabell 20-3 Resultattabell følsomhetsberegning med koronaeffekt for E39 Ålgård–Hove

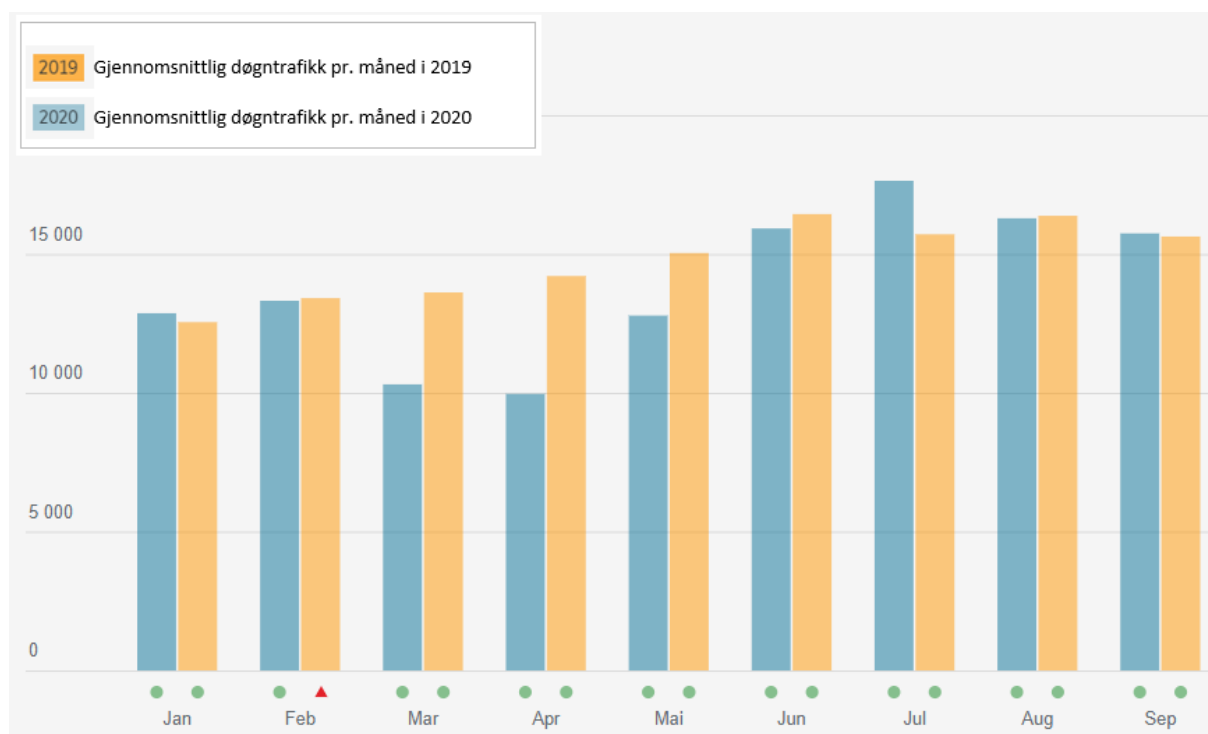
Strekning:	E39 Ålgård–Hove			
Nyttekostnadsanalyse	Standard	Korona-analyse 0	Korona-analyse 1	Korona-analyse 2
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	3 200 000	3 200 000	3 200 000	3 200 000
<b>Prisnivå utbyggingskostnad</b>	2020	2020	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>				
Trafikantnytte	6 132 500	5 777 200	4 822 600	5 736 700
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	-	-	-	-
Helsevirkninger for GS-trafikk	9 900	9 900	14 300	11 000
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	-	-	-	-
<b>SUM</b>	<b>6 142 400</b>	<b>5 787 100</b>	<b>4 836 900</b>	<b>5 747 700</b>
<b>Operatører</b>				
Kostnader	76 800	76 800	76 700	76 700
Inntekter	-165 800	-165 800	-123 200	-154 400
Overføringer	114 700	114 700	71 700	103 200
<b>SUM</b>	<b>25 700</b>	<b>25 700</b>	<b>25 200</b>	<b>25 500</b>
<b>Det offentlige</b>				
Investeringer	-2 397 500	-2 397 500	-2 397 500	-2 397 500
Drift og vedlikehold	-430 200	-430 200	-421 700	-427 300
Overføringer	-114 700	-114 700	-71 700	-103 200
Skatte- og avgiftsinntekter	415 200	414 800	390 500	408 200
<b>SUM</b>	<b>-2 527 300</b>	<b>-2 527 600</b>	<b>-2 500 500</b>	<b>-2 519 900</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>				
Ulykker	121 800	121 800	115 600	120 200
Luftforurensning	-319 700	-319 700	-309 200	-316 300
Andre kostnader	-	-	-	-
Restverdi	2 420 300	2 278 000	1 941 700	2 269 900
Skattekostnad	-505 500	-505 500	-500 100	-504 000
<b>SUM</b>	<b>1 716 800</b>	<b>1 574 400</b>	<b>1 248 100</b>	<b>1 569 900</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>5 357 600</b>	<b>4 859 500</b>	<b>3 609 700</b>	<b>4 823 300</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>2,12</b>	<b>1,92</b>	<b>1,44</b>	<b>1,91</b>

## 20.2 E6 Åsen–Steinkjer

For dette prosjektet er det valgt en annen tilnærming enn for E39 Ålgård–Hove. For E6 Åsen–Steinkjer er det analysert hvilke effekter koronakrisen har hatt på trafikken på denne strekningen. Det er benyttet trafikktegninger for perioden januar–september i 2019 og 2020 på strekningen Levanger–Verdal<sup>11</sup>. Analysen benyttes til å underbygge i hvilken grad forutsetningene for beregningsmetode 1, **Korona 0** som er omtalt i forrige kapittel og som er basert på analyser utført av TØI<sup>12</sup>, er realistiske.

### 20.2.1 Trafikkutvikling

Neste figur viser hvordan trafikken på strekningen Levanger–Verdal ble påvirket av koronakrisen. I mars og april 2020, da de restriktive tiltakene var på sitt strengeste med stengte skoler og barnehager, hytteforbud, restriksjoner knyttet til kultur- og idrettsarrangementer mm., hadde man en nedgang på ca. 30 prosent<sup>13</sup> sammenlignet mars og april i 2019. I mai 2020 var trafikken ca. 10 prosent lavere mens den fra og med juni 2020 omtrent var tilbake på 2019-nivå.



Figur 20-3. Trafikkutvikling på E6 Levanger–Verdal

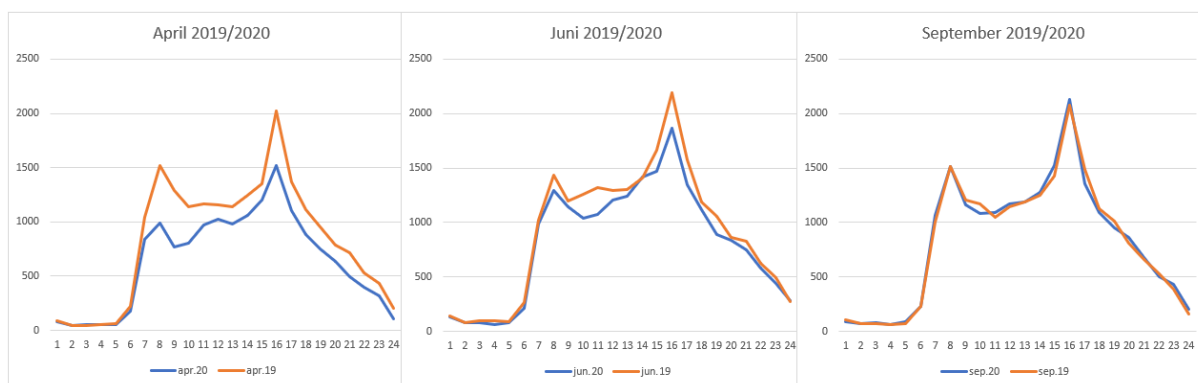
<sup>11</sup> tellepunkt Stamphusmyra. ÅDT var 14 567 biler pr. døgn i 2019

<sup>12</sup> TØI (2020), *Hvordan vil lavere framtidig trafikk (koronaeffekt) påvirke beregnet nytte av vegprosjekter?*

<sup>13</sup> 30 prosent er for hele mars og april. Da tiltakene var på sitt strengeste, fra 12. mars til ca. 20. april, var nedgangen i trafikken enda større.

### 20.2.2 Trafikken på virkedager

Det er sett på tre vanlige virkedager i april, juni og september 2019 og 2020. I april da restriksjonene var mest omfattende var døgntrafikken 22 prosent lavere enn i tilsvarende uke og ukedag året før. Størst endring om morgenen (kl. 06–09) hvor trafikken var 33 prosent lavere enn i samme periode i 2019. I juni, hvor de strengeste restriksjonene var opphevet, var døgntrafikken 10 prosent lavere og ettermiddagstrafikken (15–18) 13 prosent lavere. I september, da det fortsatt var restriksjoner knyttet til utenlandsreiser (karantene), var trafikken i 2020 omtrent identisk med september året før.

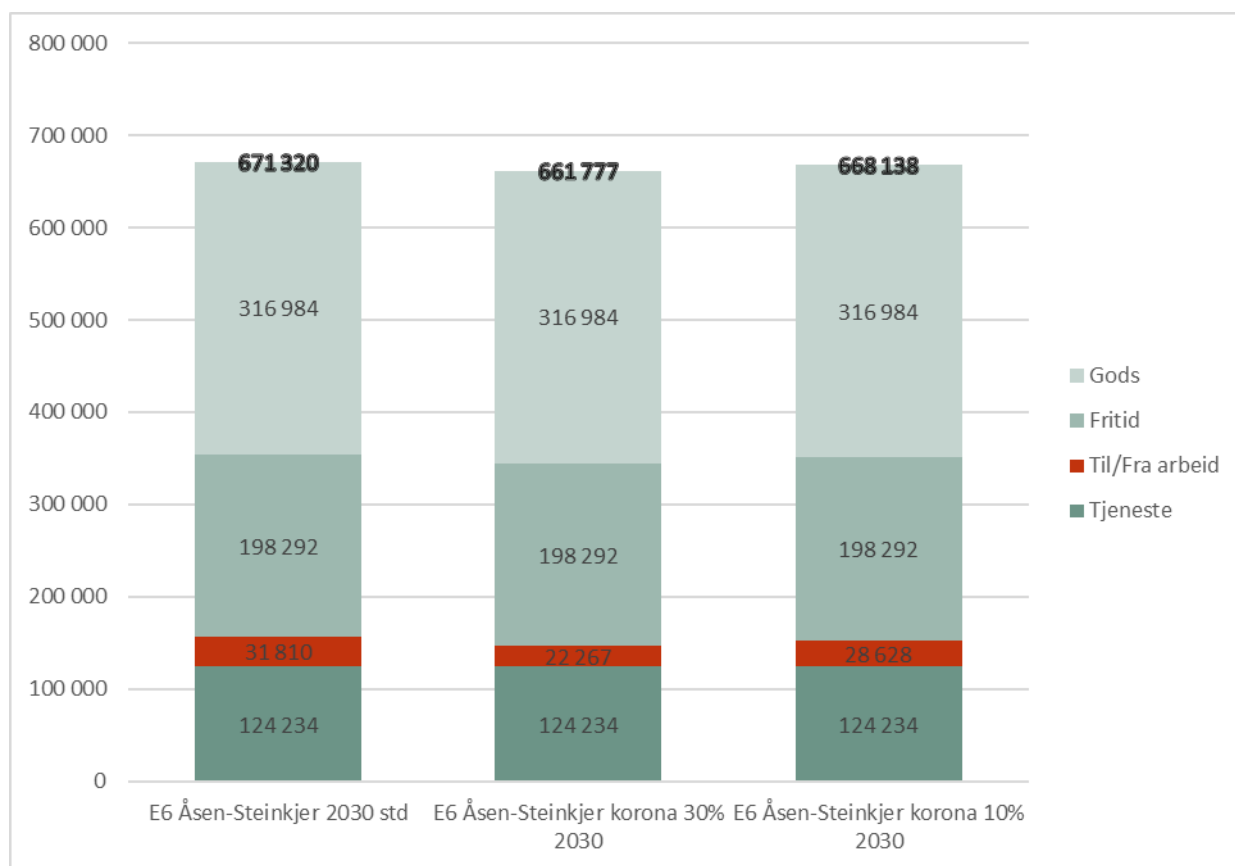


Figur 20-4. Trafikk på virkedager i april, juni og september 2019 og 2020

### 20.2.3 Nyttekost-beregning med redusert trafikantnytte

Trafikkanalysen viser sammenhengen mellom omfanget av restriksjoner og trafikkmengde. Den viser også at forutsetningene i beregningen **Korona 0** med 30 prosent redusert trafikantnytte for arbeidsreiser kan være realistisk gitt at de restriktive tiltakene er på samme nivå som i april 2020. Men trafikkanalysen viser også at trafikken raskt var tilbake på et tilnærmet normalt nivå etter åpning av skoler/barnehager og opphevelse av hytteforbud. En mer sannsynlig og varig effekt av koronakrisen er økt bruk av hjemmekontor. I en alternativ beregning, **Korona 0-**, som delvis er basert på situasjonen i juni 2020, er det derfor lagt til grunn 10 prosent redusert trafikantnytte for reiser til/fra arbeid.

Figur 20-5 viser trafikantnyttene i 2030 med standardberegningen og de to koronaberegningene. Reiser til/fra arbeid utgjør en veldig lav andel av den totale trafikantnyttene. En framtidig situasjon med færre reiser til/fra arbeid vil derfor gi en ubetydelig reduksjon av den totale trafikantnyttene på dette prosjektet.



Figur 20-5 Trafikantnytte pr. døgn i 2030 for standardberegning av trafikantnytte, samt koronasituasjon med 30 og 10 prosents reduksjon i trafikantnytte for arbeidsreiser (prisnivå 2018-kroner)

Resultatene for de to beregningene med **Korona 0** og **Korona 0-** framgår av neste tabell. Med **Korona 0** og 30 prosent redusert trafikantnytte for arbeidsreiser blir det ca. 100 mill. kr lavere trafikantnytte enn i hovedberegningen. NNB blir da -0,18. Tilsvarende for **Korona 0-** er 30 mill. kr lavere trafikantnytte og NNB -0,17.

Tabell 20-4 Nyttekostnadsberegning med redusert trafikanntytte for arbeidsreiser som følge av korona.

Nyttekostnadsanalyse	Standard 6.78	Korona 0 (30% reduksjon)	Korona 0- (10% reduksjon)
<b>Utbyggingskostnad i 1000-kr</b>	10 537 515	10 537 515	10 537 515
<b>Prisnivå</b>	2020	2020	2020
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>			
Trafikantnytte	6 323 570	6 223 494	6 290 207
Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0	0
Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
<b>SUM</b>	<b>6 323 570</b>	<b>6 223 494</b>	<b>6 290 207</b>
<b>Operatører</b>			
Kostnader	-43 104	-43 104	-43 104
Inntekter	51 124	51 124	51 124
Overføringer	70 130	70 130	70 130
<b>SUM</b>	<b>78 150</b>	<b>78 150</b>	<b>78 150</b>
<b>Det offentlige</b>			
Investeringer	-8 053 984	-8 053 984	-8 053 984
Drift og vedlikehold	-827 881	-827 881	-827 881
Overføringer	-70 130	-70 130	-70 130
Skatte- og avgiftsinntekter	776 050	776 050	776 050
<b>SUM</b>	<b>-8 175 945</b>	<b>-8 175 945</b>	<b>-8 175 945</b>
<b>Samfunnet for øvrig</b>			
Ulykker	508 094	508 094	508 094
Luftforurensing	-658 003	-658 003	-658 003
Andre kostnader	0	0	0
Restverdi	2 252 111	2 208 520	2 237 589
Skattekostnad	-1 635 189	-1 635 189	-1 635 189
<b>SUM</b>	<b>467 012</b>	<b>423 421</b>	<b>452 490</b>
<b>Netto nytte</b>	<b>-1 307 214</b>	<b>-1 450 880</b>	<b>-1 355 098</b>
<b>Netto nytte pr. budsjettkrone</b>	<b>-0.16</b>	<b>-0.18</b>	<b>-0.17</b>



## 21 Nytteoptimalisering – bruk av nytt verktøy RAPTER

Det er gjennomført ytterligere analyser for å se på potensialet for optimalisering av trafikantnytte på E39 mellom Stord og Os samt for E39 Bokn–Stord. For E39 Stord–Os er det analysert midtre og østre korridor, med og uten øst-vestforbindelse mellom Bergen–Kongsberg.

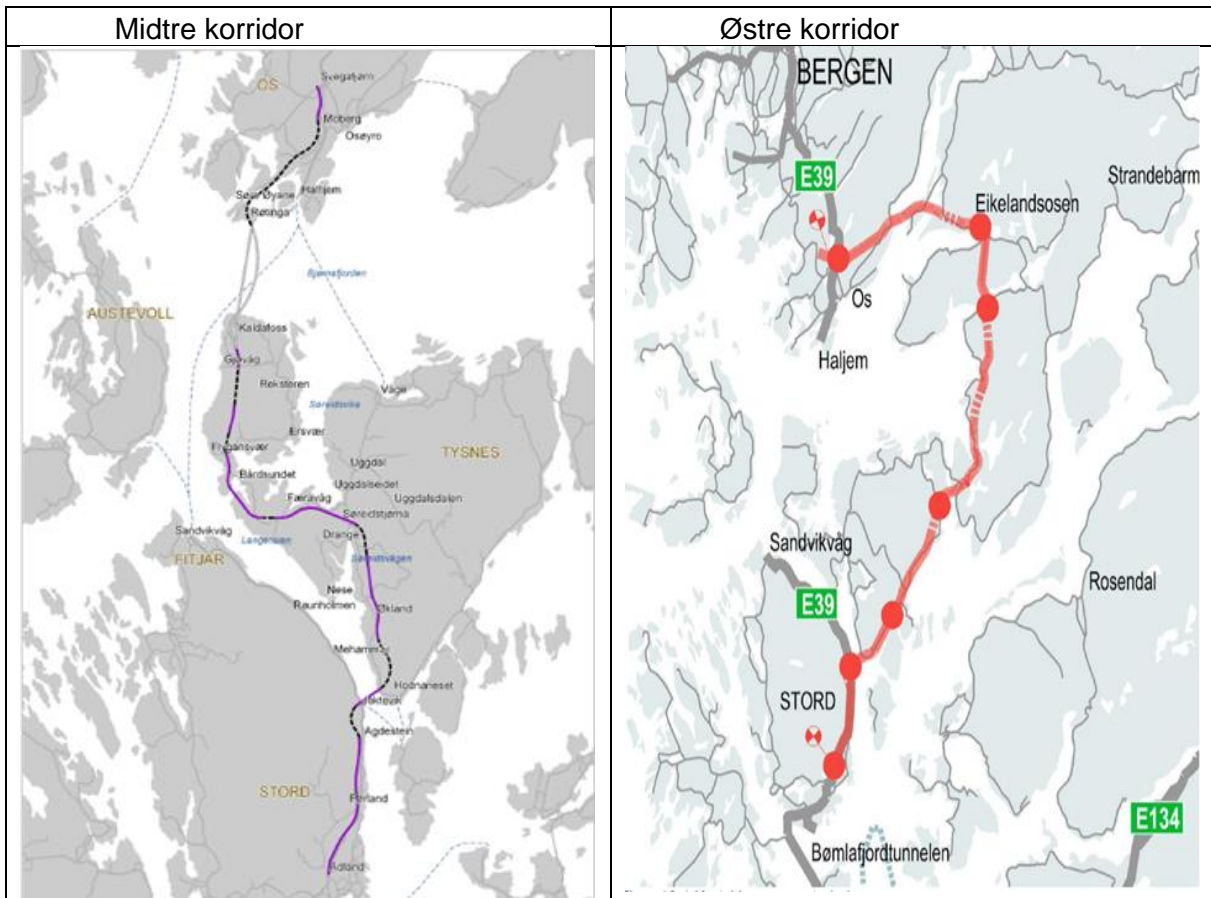
Nytteoptimaliseringen er gjort ved å kjøre beregninger i Rapter, som er et verktøy som analyserer alle mulige kombinasjoner av kryss og veglenker i forhold til hvilket nyttebidrag hvert enkelt element har (kryss eller veglenke). Verktøyet bygger på den samme metodikken som det som ligger i transportmodellen og trafikantnyttmodulen, men man har gjort noen forenklinger i beregning av transportetterspørselen. Blant annet har man antatt at antall bilturer er likt totalt sett i hele vegnettverket mellom tiltak og referanse. Rapter vil da ta høyde for rutevalgsendringer som følge av tiltaket, men ikke eventuell marginalnytte fra alternative reisemidler som buss, gang/sykkel og tog. Erfaringsmessig vil dette påvirke trafikantnytte minimalt i og med at hovedtyngden av nytten er knyttet til biltrafikk som er på vegnettet allerede. I så måte gir Rapter beregningene en god indikasjon på trafikantnytt, men vil ikke fullt ut kunne erstatte beregninger gjort med fullverdige transportmodellberegninger.

Rapter-beregningene er gjennomført med regmod 4.1.2 av transportmodellen.

I kapittel 21.1 og 21.2 gjengis hovedresultater. Det henvises for øvrig til vedlegg 2 for mer detaljert omtale av trafikantnytteberegninger med Rapter.

### 21.1 E39 Stord–Os

For E39 Stord–Os er det gjennomført beregninger for midtre og østre korridor slik vist i figuren under. Videre er det for begge alternativene lagt til en kobling østover mot Odda. For beregninger med kobling østover er det forutsatt at E134 er utbedret fra Odda til Kongsberg med fire felt og 110 km/t. For midtre korridor med/uten kobling østover er det sett på 48 ulike kombinasjoner, mens det for den østre korridoren er sett på 56 ulike kombinasjoner av kryss og delstrekninger.



Figur 21-1 Skisse av midtre og østre korridor E39 Stord–Os, 2020-kroner

Rapport-beregningene indikerer at den midtre korridoren har en høyere trafikantnytte enn den østre. Forskjellen mellom de to korridorane ser ut til å være på rundt 20 prosent. For den midtre og østre korridoren ser krysset ved E39 Jektavik å ha marginal betydning for trafikantnyttene. Videre ser det ut som parsellen mellom Stord og Jektavik også vil å ha marginal betydning for trafikantnyttene. Ønsker man å øke nettonytten kan vurdere å sløyfe parsellen og/eller krysset ved E39 Jektavik. Dette gjelder for både den midtre og østre korridoren.

Beregningene med en forbindelse østover mot E134 og Odda viser at den midtre korridoren også kommer bedre ut i forhold til trafikantnytte. Her er forskjellene mellom de to på rundt 16 prosent. I og med at forskjellen er noe mindre enn uten en forbindelse østover, indikerer det at den østre korridoren kommer noe bedre ut når man tar innover seg effektene av en forbindelse østover. Likevel, synes den midtre korridoren å komme bedre ut totalt sett.

Det er viktig å påpeke RAPTER beregningene kun tar for seg trafikantnyttene. For å få det totale bildet, må man også ta innover seg kostnader og beregne nettonytte. Forskjellene mellom de to korridorane kan i så måte være mindre når man ser på nettonytte.

## 21.2 E39 Bokn–Stord

For E39 Bokn–Stord er det gjennomført Rapter-beregninger for å kartlegge hvor mye de ulike kryssene bidrar i forhold til trafikantnytte. Totalt er det sett på 16 ulike kombinasjoner. Av kryssene på strekningen synes krysset ved Aksdal å ha minimal innvirkning på trafikantnyttene og kan vurderes sløffet for å øke nettoytten til prosjektet. Kryssene lengst i sør og nord på parsellen synes å være mest viktig.

## 22 Sammenstilling

I dette arbeidet er det beregnet prissatte konsekvenser av 13 potensielle vegprosjekt ved hjelp av transportetatens standardiserte modellverktøy til formålet - RTM og EFFEKT.

Prosjektene har stor spennvidde når det gjelder størrelse og investeringskostnad. De er også ulike ved at noen av dem er i tettbebygde strøk, mens andre er vegstrekninger i områder med lite eller ingen bebyggelse. De 13 prosjektene er også spredt geografisk. Trøndelag og Innlandet har begge tre prosjekter hver. To av disse seks prosjektene krysser grensen mellom de to fylkene. Troms og Finnmark, Nordland, Vestland, Rogaland og Vestfold og Telemark har ett prosjekt hver. Vestland og Rogaland har dessuten et prosjekt som krysser grensen mellom disse to fylkene. Det samme gjelder et prosjekt som krysser fylkesgrensen mellom Innlandet og Møre og Romsdal.

Prosjektene er også ulike med hensyn til planstatus, dvs. hvor gjennomarbeidet plangrunnlaget er. Noen prosjekter er bearbeidet og optimalisert gjennom tidligere planprosesser, mens andre er prinsippløsninger med mulighet for optimalisering av nytte og kostnader.

I tabell 22-1 er det sammenstilt et sett med resultatparametere fra de utførte beregningene. For E134 Svartdal–Grunge er det presentert to beregninger med ulike forutsetninger om øst-vestforbindelsen.

Tabell 22-1 Sammenstilling av resultater fra beregning av prissatte konsekvenser med EFFEKT, mill. 2021-kroner diskontert

Prosjekt	MVA Investerings- kostnad. 2020-kr udiskontert inkl.	MVA Investerings- kostnad. 2020-kr udiskontert ekskl.	Samfunns økonomiske prissatte nytte- virkninger	Samfunns økonomiske prissatte kostnader	Netto nytte	Nettonytte pr. budsjettkrone	Nettonytte pr. kostnads-krone	Trafikant-nytte for person-transport	Nytte for gods- transport	Sparte transport- kostnader for samfunnet	Sparte bedrifts- økonomiske kostnader	Årsmåret Endring i tonn CO <sub>2</sub> - ekv. (endring direkteutslipp i årsårsåret)	Årsmåret Endring i antall drepte og hardt skadde i
E39 Ålgård–Hove	3 200	2 560	8 382	-3 033	5 348	2.12	1.55	4 461	1 666	6 842	3 534	8 193	-0.1
E39 Ålgård–Hove korona 0	3 200	2 560	7 893	-3 033	4 859	1.92	1.41	4 111	1 666	6 493	3 534	8 193	-0.1
E39 Ålgård–Hove korona 1	3 200	2 560	6 610	-3 001	3 610	1.44	1.05	3 395	1 428	5 533	3 024	7 716	-0.1
E39 Ålgård–Hove korona 2	3 200	2 560	7 847	-3 024	4 823	1.91	1.40	4 138	1 599	6 451	3 384	8 017	-0.1
E39 Ålgård–Hove CO <sub>2</sub> _500	3 200	2 560	8 711	-3 033	5 677	2.25	1.65	4 461	1 666	6 842	3 534	8 193	-0.1
E39 Ålgård–Hove CO <sub>2</sub> _1000	3 200	2 560	8 546	-3 033	5 513	2.18	1.60	4 461	1 666	6 842	3 534	8 193	-0.1
E39 Ålgård–Hove CO <sub>2</sub> _2500	3 200	2 560	8 053	-3 033	5 020	1.99	1.45	4 461	1 666	6 842	3 534	8 193	-0.1
E39 Ålgård–Hove med bom	3 200	2 560	6 986	-1 204	5 781	5.76	1.69	3 409	1 216	6 651	2 912	4 080	-0.1
E6 Åsen–Steinkjer	10 538	8 430	8 504	-9 811	-1 307	-0.16	-0.12	3 136	3 188	7 803	4 374	14 684	-1.0
E6 Åsen–Steinkjer komfortfaktor	10 538	8 430	13 358	-9 842	3 516	0.43	0.32	4 851	4 956	11 255	6 546	14 679	-1.0
E6 Åsen–Steinkjer korona 30%	10 538	8 430	8 360	-9 811	-1 451	-0.18	-0.13	3 036	3 188	7 703	4 374	14 684	-1.0
E6 Åsen–Steinkjer korona 10%	10 538	8 430	8 456	-9 811	-1 355	-0.17	-0.13	3 102	3 188	7 770	4 374	14 684	-1.0
E6 Åsen–Steinkjer CO <sub>2</sub> _1000	10 538	8 430	8 856	-9 811	-955	-0.12	-0.09	3 136	3 188	7 803	4 374	14 684	-1.0
E6 Åsen–Steinkjer med bom	10 538	8 430	2 981	-4 864	-1 883	-0.46	-0.17	515	231	5 998	948	7 717	-0.9
Rv. 80 Hopen–Hunstad	2 253	1 802	1 870	-2 028	-158	-0.09	-0.07	660	592	1 458	833	1 669	-0.2
Rv. 80 Hopen–Hunstad_komfortfaktor	2 253	1 802	1 970	-2 028	-58	-0.03	-0.03	691	633	1 531	883	1 669	-0.2
Rv. 80 Hopen–Hunstad CO <sub>2</sub> _500	2 253	1 802	1 938	-2 028	-90	-0.05	-0.04	660	592	1 458	833	1 669	-0.2
Rv. 80 Hopen–Hunstad CO <sub>2</sub> _1000	2 253	1 802	1 904	-2 028	-124	-0.07	-0.06	660	592	1 458	833	1 669	-0.2
Rv. 80 Hopen–Hunstad CO <sub>2</sub> _2500	2 253	1 802	1 802	-2 028	-226	-0.13	-0.10	660	592	1 458	833	1 669	-0.2
Rv. 80 Hopen–Hunstad med bom	2 253	1 802	869	-952	-83	-0.10	-0.04	-13	218	1 269	397	1 134	-0.2
E8 Nordkjosbotn–Tromsø	2 204	1 763	2 352	-2 086	266	0.15	0.12	1 004	731	1 793	921	1 415	-0.3
E8 Nordkjosbotn–Tromsø CO <sub>2</sub> _1000	2 204	1 763	2 390	-2 086	305	0.18	0.14	1 004	731	1 793	921	1 415	-0.3
E8 Nordkjosbotn–Tromsø med bom	2 204	1 763	1 127	-881	245	0.33	0.11	338	175	1 582	304	1 115	-0.3
Rv. 4 Oslo–Mjøsbrua	21 716	17 373	37 588	-22 352	15 236	0.82	0.67	20 176	7 114	28 042	10 258	23 096	-1.9
Rv. 4 Oslo–Mjøsbrua komfortfaktor	21 716	17 373	40 351	-22 352	17 999	0.97	0.79	20 930	8 556	30 238	11 979	23 096	-1.9
Rv. 4 Oslo–Mjøsbrua CO <sub>2</sub> _1000	21 716	17 373	37 741	-22 352	15 390	0.83	0.68	20 176	7 114	28 042	10 258	23 096	-1.9
Rv. 4 Oslo–Mjøsbrua med bom	21 716	17 373	23 189	-14 176	9 013	0.76	0.40	10 223	2 396	19 519	4 506	-1 469	-2.2
Rv. 25 Hamar–Løten	1 915	1 532	756	-1 696	-940	-0.67	-0.52	263	176	631	381	1 472	-0.3
Rv. 25 Hamar–Løten CO <sub>2</sub> _500	1 915	1 532	861	-1 696	-835	-0.59	-0.46	263	176	631	381	1 472	-0.3

NTP OPPDRAG 9 – PRISSATTE KONSEKVENSER

Prosjekt	Investerings- kostnad, 2020-kr udiskontert inkl. MVA	Investerings- kostnad, 2020-kr udiskontert ekskl. MVA	Samfunns økonomiske prissatte nytte- virkninger	Samfunns økonomiske prissatte kostnader	Netto nytte	Nettonytte pr. budsjettkrone	Nettonytte pr. kostnads-krone	Trafikant-nytte for person-transport	Nytte for gods- transport	Sparte transport- kostnader for samfunnet	Sparte bedrifts- økonomiske kostnader	Endring i kom CO <sub>2</sub> - ekv. (endring direkteutslipp i åralesår)	Endring i antall drepne og hardt skadde i åralesår
Rv. 25 Hamar–Løten CO <sub>2</sub> _1000	1 915	1 532	808	-1 696	-887	-0.63	-0.49	263	176	631	381	1 472	-0.3
Rv. 25 Hamar–Løten CO <sub>2</sub> _2500	1 915	1 532	651	-1 696	-1 045	-0.74	-0.57	263	176	631	381	1 472	-0.3
E134 Svartdal–Grunge (Øst–Vest)	8 900	7 120	4 234	-9 126	-4 892	-0.64	-0.52	1 645	1 544	3 471	1 759	161	-0.3
E134 Svartdal–Grunge (Øst–Vest) CO <sub>2</sub> _1000	8 900	7 120	4 246	-9 126	-4 880	-0.64	-0.51	1 645	1 544	3 471	1 759	161	-0.3
E134 Svartdal–Grungebru inkl. øst–vest i ref.	8 900	7 120	10 701	-9 303	1 398	0.18	0.15	5 658	1 849	7 365	2 502	-914	-0.9
E134 Svartdal–Grungebru inkl. øst–vest i ref. CO <sub>2</sub> _1000	8 900	7 120	10 697	-9 303	1 395	0.18	0.15	5 658	1 849	7 365	2 502	-914	-0.9
E39 Stord–Os	30 000	24 000	38 730	-29 462	9 268	0.38	0.29	18 488	4 306	24 276	5 854	-50 853	-0.1
E39 Stord–Os CO <sub>2</sub> _1000	30 000	24 000	35 445	-29 462	5 983	0.24	0.19	18 488	4 306	24 276	5 854	-50 853	-0.1
E39 Stord–Os med bom	30 000	24 000	21 393	-13 286	8 107	0.73	0.25	6 614	-1 201	20 029	-838	-55 255	-0.0
E14 Stjørdal–Meråker	6 182	4 946	2 283	-5 708	-3 425	-0.72	-0.58	1 081	362	1 585	473	2 285	-0.7
E14 Stjørdal–Meråker CO <sub>2</sub> _1000	6 182	4 946	2 343	-5 708	-3 365	-0.71	-0.57	1 081	362	1 585	473	2 285	-0.7
E39 Bokn–Stord	22 300	17 840	10 083	-23 347	-13 264	-0.68	-0.54	4 648	2 800	8 227	3 751	4 002	-1.2
E39 Bokn–Stord CO <sub>2</sub> _1000	22 300	17 840	10 253	-23 347	-13 094	-0.67	-0.54	4 648	2 800	8 227	3 751	4 002	-1.2
E6 Otta–Dombås	905	724	721	-805	-84	-0.13	-0.10	347	95	463	150	519	-0.2
E6 Otta–Dombås CO <sub>2</sub> _1000	905	724	725	-805	-80	-0.12	-0.10	347	95	463	150	519	-0.2
E6 Dombås–Ulsberg	2 950	2 360	1 442	-2 427	-985	-0.49	-0.37	491	356	1 228	546	2 734	-0.4
E6 Dombås–Ulsberg CO <sub>2</sub> _1000	2 950	2 360	1 521	-2 427	-907	-0.45	-0.34	491	356	1 228	546	2 734	-0.4
E136 Dombås–Vestnes	2 910	2 328	1 392	-2 609	-1 217	-0.56	-0.45	568	340	1 010	427	498	-0.2
E136 Dombås–Vestnes CO <sub>2</sub> _1000	2 910	2 328	1 407	-2 609	-1 202	-0.55	-0.44	568	340	1 010	427	498	-0.2

## Vedlegg 1 resultatutskrift fra EFFEKT

<b>EFFEKT</b> 6.78	<b>Prissatte konsekvenser</b>	Side :	1
<b>Rogaland</b>	<b>Totale kostnader</b>	Dato :	2020-09-16

Prosjekt : 1 E39 Ålgård-Hove

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisenivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 2 E39 Ålgård-Hove, alt.2, halvt nordg. kryss Figgjo

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisenivå	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)		
1 E39 Ålgård-Hove, alt2, nordgående ramper på Fig	3 200 000	2020	2026	2,0 år	3 289 600	
					Sum, ikke diskontert (inkl mva)	3 289 600
					Sum, diskontert (inkl mva)	2 925 005
					Sum, diskontert (ekskl mva)	2 397 545

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	Trafikantnytte	6 126 531		6 126 531
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	45 602 251	45 592 391	9 860
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	<b>SUM</b>	<b>51 728 782</b>	<b>45 592 391</b>	<b>6 136 391</b>
<b>Operatører</b>	Kostnader	-34 309 417	-34 386 149	76 732
	Inntekter	19 917 858	20 083 541	-165 683
	Overføringer	16 622 438	16 507 826	114 612
	<b>SUM</b>	<b>2 230 879</b>	<b>2 205 218</b>	<b>25 661</b>
<b>Det offentlige</b>	Investeringer	-2 397 545		-2 397 545
	Drift og vedlikehold	-9 444 452	-9 014 202	-430 250
	Overføringer	-16 622 438	-16 507 826	-114 612
	Skatte- og avgiftsinntekter	23 698 452	23 283 664	414 788
	<b>SUM</b>	<b>-4 765 983</b>	<b>-2 238 364</b>	<b>-2 527 619</b>
<b>Samfunnet forøvrig</b>	Ulykker	-16 121 254	-16 242 905	121 652
	Støy og luftforurensning	-14 854 906	-14 535 192	-319 714
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	2 417 650		2 417 650
	Skattekostnad	-953 197	-447 673	-505 524
	<b>SUM</b>	<b>-29 511 706</b>	<b>-31 225 770</b>	<b>1 714 064</b>
<b>SUM</b>		<b>19 681 972</b>	<b>14 333 475</b>	<b>5 348 497</b>

Netto nytte	NN = 5 348 497	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB = 2,12	Budsjettkostnad	-2 527 619
		Internrente %		Første års forrentning	6,7 %

Kjt.park: NB 2019

EFFEKT 6.78  
Oppland

Prissatte konsekvenser  
Totale kostnader

Side : 1  
Dato : 28.09.2020

Prosjekt : 1 E6 Otta - Dombås 2030-50

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %  
Mva for investering : 22,0 %  
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %

Felles prisnivå : 2021  
Sammenligningsår : 2022  
Skattefaktor : 1,20

Analyseperiode : 40 år  
Levetid : 75 år

UTBYGGINGSPLAN : 1 E6 Otta-Dombås, 80/90km/t

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)		
1 E6 Otta-Dombås	904 720	2020	2026	1,5 år	930 052	
					-----	
					Sum, ikke diskontert (inkl mva)	930 052
					Sum, diskontert (inkl mva)	821 567
					Sum, diskontert (ekskl mva)	673 416

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktorer	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	442 410		442 410
	Ulempeskostnader for fjerjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 964 505	7 970 358	-5 854
	Uttrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	8 406 914	7 970 358	436 556
Operatører	Kostnader	-59 733 188	-59 733 204	16
	Inntekter	167 628 688	167 626 000	2 688
	Overføringer	0	0	0
	SUM	107 895 500	107 892 796	2 704
Det offentlige	Investeringer	-673 416		-673 416
	Drift og vedlikehold	-1 371 115	-1 361 459	-9 655
	Overføringer	0	0	0
	Skatte- og avgiftsinntekter	-3 151 485	-3 163 562	12 077
	SUM	-5 196 015	-4 525 021	-670 994
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-1 653 309	-1 745 379	92 069
	Støy og luftforurensning	-1 051 208	-1 040 322	-10 886
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	200 261		200 261
	Skattekostnad	-1 039 203	-905 004	-134 199
	SUM	-3 543 459	-3 690 705	147 246
SUM		107 562 940	107 647 428	-84 488

Netto nytte NN = -84 488	Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,13	Budsjettkostnad	-670 994
	Internrente %	Første års forrentning	2,4 %

Kjtpark: NTP 2019



EFFEKT 6.78

Prissatte konsekvenser  
Totale kostnaderSide : 1  
Dato : 30.09.2020

Prosjekt : 1 E6 Dombås - Ulsberg 2030-50

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %

Felles prisnivå : 2021

Analyseperiode : 40 år

Mva for investering : 22,0 %

Sammenligningsår : 2022

Levetid : 75 år

Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %

Skattefaktor : 1,20

UTBYGGINGSPLAN : 1 E6 Dombås - Ulsberg

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)		
1 E6 Dombås - Ulsberg	2 950 000	2020	2026	1,5 år	3 032 600	
					-----	
					Sum, ikke diskontert (inkl mva)	3 032 600
					Sum, diskontert (inkl mva)	2 678 865
					Sum, diskontert (ekskl mva)	2 195 791

KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktorer	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	846 923		846 923
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0	0
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	846 923	0	846 923
Operatører	Kostnader	-477 976 601	-477 976 569	-32
	Inntekter	75 650 100	75 546 352	103 748
	Overføringer	432 744 540	432 781 048	-36 508
	SUM	30 418 039	30 350 831	67 208
Det offentlige	Investeringer	-2 195 791		-2 195 791
	Drift og vedlikehold	-6 199 541	-6 184 357	-15 184
	Overføringer	-432 744 540	-432 781 048	36 508
	Skatte- og avgiftsinntekter	10 818 241	10 666 481	151 760
	SUM	-430 321 631	-428 298 924	-2 022 707
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-5 007 311	-5 290 665	283 354
	Støy og luftforurensning	-12 032 466	-11 890 055	-142 412
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	386 788		386 788
	Skattekostnad	-86 064 347	-85 659 805	-404 541
	SUM	-102 717 337	-102 840 525	123 189
SUM		-501 774 006	-500 788 618	-985 387
Netto nytte NN = -985 387		Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,49		Budsjettkostnad -2 022 707
		Internrente %		Første års forrentning 1,9 %

Kjtpark: NB 2019

<b>EFFEKT 6.78</b>	<b>Prissatte konsekvenser</b>	<b>Side :</b>	<b>1</b>
	<b>Totale kostnader</b>	<b>Dato :</b>	<b>30.09.2020</b>

Prosjekt : 1 E6 Åsen-Steinkjer

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 1 E6 Åsen - Steinkjer

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn-år	Anleggsperiode	Anleggskostnad (1000 kr)	
1 Ny E14 Åsen-Steinkjer	10 537 515	2020	2026	3,0 år	10 832 565
					Sum, ikke diskontert (inkl mva) 10 832 565
					Sum, diskontert (inkl mva) 9 825 861
					Sum, diskontert (ekskl mva) 8 053 984

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	Trafikantnytte	6 323 570		6 323 570
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0	0
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	<b>SUM</b>	<b>6 323 570</b>	<b>0</b>	<b>6 323 570</b>
<b>Operatører</b>	Kostnader	-474 607 993	-474 564 889	-43 104
	Inntekter	64 781 476	64 730 352	51 124
	Overføringer	441 897 263	441 827 133	70 130
	<b>SUM</b>	<b>32 070 746</b>	<b>31 992 596</b>	<b>78 150</b>
<b>Det offentlige</b>	Investeringer	-8 053 984		-8 053 984
	Drift og vedlikehold	-8 047 169	-7 219 288	-827 881
	Overføringer	-441 897 263	-441 827 133	-70 130
	Skatte- og avgiftsinntekter	18 642 906	17 866 856	776 050
	<b>SUM</b>	<b>-439 355 510</b>	<b>-431 179 565</b>	<b>-8 175 945</b>
<b>Samfunnet forøvrig</b>	Ulykker	-10 036 800	-10 544 894	508 094
	Støy og luftforurensning	-15 959 984	-15 301 981	-658 003
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	2 252 111		2 252 111
	Skattekostnad	-87 871 123	-86 235 934	-1 635 189
	<b>SUM</b>	<b>-111 615 797</b>	<b>-112 082 808</b>	<b>467 012</b>
<b>SUM</b>		<b>-512 576 991</b>	<b>-511 269 777</b>	<b>-1 307 214</b>

Netto nytte	NN = -1 307 214	Netto nytte pr budsjettkrone Internrente	%	NNB = -0,16	Budsjettkostnad	-8 175 945
					Første års forrentning	2,4 %

Kjt.park: NB 2019

<b>EFFEKT</b> 6.78	<b>Prissatte konsekvenser</b>	Side :	1
	<b>Totale kostnader</b>	Dato :	13.10.2020

Prosjekt : 1 E14 Stjørdal-Meråker

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 1 E14 Stjørdal-Meråker

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn-år	Anleggsperiode	Anleggskostnad (1000 kr)		
1 E14 Stjørdal-Meråker	5 990 621	2019	2026	2,0 år	6 312 318	
					Sum, ikke diskontert (inkl mva)	6 312 318
					Sum, diskontert (inkl mva)	5 612 707
					Sum, diskontert (ekskl mva)	4 600 579

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	1 443 035		1 443 035
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0	0
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	1 443 035	0	1 443 035
Operatører	Kostnader	-474 387 584	-474 387 872	288
	Inntekter	77 777 962	77 773 792	4 170
	Overføringer	429 052 064	429 043 648	8 416
	SUM	32 442 442	32 429 568	12 874
Det offentlige	Investeringer	-4 600 579		-4 600 579
	Drift og vedlikehold	-2 041 759	-1 809 739	-232 020
	Overføringer	-429 052 064	-429 043 648	-8 416
	Skatte- og avgiftsinntekter	6 362 664	6 278 086	84 578
	SUM	-429 331 738	-424 575 301	-4 756 437
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-1 637 086	-2 029 369	392 283
	Støy og luftforurensning	-7 164 166	-7 054 848	-109 318
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	543 904		543 904
	Skattekostnad	-85 866 368	-84 915 080	-951 288
	SUM	-94 123 716	-93 999 298	-124 419
<b>SUM</b>		<b>-489 569 978</b>	<b>-486 145 031</b>	<b>-3 424 948</b>

Netto nytte	NN = -3 424 948	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB = -0,72	Budsjettkostnad	-4 756 437
		Internrente %		Første års forrentning	1,1 %

Kjt.park: NB 2019

<b>EFFEKT 6.78</b>	<b>Prissatte konsekvenser</b>	<b>Side : 1</b>
<b>Møre og Romsdal</b>	<b>Totale kostnader</b>	<b>Dato : 10.10.2020</b>

Prosjekt : 1 E136 Dombås-Vestnes, utbedring

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 1 E136 Dombås-Vestnes

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åp- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)
2 Tiltaksvegnett (nytt)	2 910 463	2020	2026	2 991 956
				Sum, ikke diskontert (inkl mva)
				2 991 956
				Sum, diskontert (inkl mva)
				2 660 349
				Sum, diskontert (ekskl mva)
				2 180 614

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065			
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)			
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring	
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	908 244		908 244	
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0	
	Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0	0	
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0	
	SUM	908 244	0	908 244	
Operatører	Kostnader	-473 811 112	-473 811 848	736	
	Inntekter	74 831 296	74 801 124	30 172	
	Overføringer	428 812 924	428 836 300	-23 376	
	SUM	29 833 108	29 825 576	7 532	
Det offentlige	Investeringer	-2 180 614		-2 180 614	
	Drift og vedlikehold	-6 553 641	-6 505 661	-47 981	
	Overføringer	-428 812 924	-428 836 300	23 376	
	Skatte- og avgiftsinntekter	12 981 948	12 950 889	31 059	
	SUM	-424 565 231	-422 391 072	-2 174 159	
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-6 072 651	-6 194 230	121 579	
	Støy og luftforurensning	-15 804 360	-15 778 317	-26 043	
	Andre kostnader	0	0	0	
	Restverdi	380 403		380 403	
	Skattekostnad	-84 913 066	-84 478 234	-434 832	
	SUM	-106 409 675	-106 450 781	41 106	
<b>SUM</b>		<b>-500 233 553</b>	<b>-499 016 276</b>	<b>-1 217 277</b>	
Netto nytte	NN = -1 217 277	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB = -0,56	Budsjettkostnad	-2 174 159
		Internrente	%	Første års forrentning	1,4 %

<b>EFFEKT</b> 6.78	<b>Prissatte konsekvenser</b>	Side :	1
<b>Oppland</b>	<b>Totale kostnader</b>	Dato :	2020-10-30

Prosjekt : 1 Rv4 Grorud-Mjøsbrua (utklipt base u/ltp4+5)

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 1 Rv 4 Grorud - Mjøsbrua

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)		
1 Rv4	21 716 001	2020	2026	4,0 år	22 324 048	
					Sum, ikke diskontert (inkl mva)	22 324 048
					Sum, diskontert (inkl mva)	20 659 686
					Sum, diskontert (ekskl mva)	16 934 168

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	27 289 473		27 289 473
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	82 019 959	81 852 358	167 601
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	109 309 432	81 852 358	27 457 074
Operatører	Kostnader	-50 118 641	-50 128 779	10 138
	Inntekter	178 807 715	179 707 831	-900 116
	Overføringer	-52 632 896	-53 320 528	687 632
	SUM	76 056 177	76 258 523	-202 346
Det offentlige	Investeringer	-16 934 168		-16 934 168
	Drift og vedlikehold	-17 686 860	-15 949 194	-1 737 666
	Overføringer	43 141 717	43 705 349	-563 633
	Skatte- og avgiftsinntekter	26 367 240	25 758 223	609 018
	SUM	34 887 929	53 514 378	-18 626 449
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-19 409 274	-20 369 745	960 471
	Støy og luftforurensning	-12 803 352	-12 429 988	-373 364
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	9 746 084		9 746 084
	Skattekostnad	6 977 588	10 702 878	-3 725 291
	SUM	-15 488 954	-22 096 855	6 607 901
<b>SUM</b>		<b>204 764 584</b>	<b>189 528 404</b>	<b>15 236 180</b>

Netto nytte NN =	15 236 180	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB =	0,82	Budsjettkostnad	-18 626 449
		Internrente %			Første års forrentning	4,9 %

EFFEKT 6.78  
Hedmark

Prissatte konsekvenser  
Totale kostnader

Side : 1  
Dato : 27.10.2020

Prosjekt : 1 Rv 25 Brenneriroa-Ridabu

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %  
Mva for investering : 22,0 %  
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %

Felles prisnivå : 2021  
Sammenligningsår : 2022  
Skattefaktor : 1,20

Analyseperiode : 40 år  
Levetid : 75 år

UTBYGGINGSPLAN : 1 Rv25

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åp- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)	
1 Rv25	1 915 017	2020 2026	2,0 år	1 968 638	
				-----	
				Sum, ikke diskontert (inkl mva)	1 968 638
				Sum, diskontert (inkl mva)	1 750 448
				Sum, diskontert (ekskl mva)	1 434 794

KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	438 956		438 956
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	0	0	0
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	438 956	0	438 956
Operatører	Kostnader	-59 964 565	-59 964 740	174
	Inntekter	121 431 360	121 376 676	54 684
	Overføringer	0	0	0
	SUM	61 466 795	61 411 936	54 858
Det offentlige	Investeringer	-1 434 794		-1 434 794
	Drift og vedlikehold	-5 364 791	-5 309 675	-55 116
	Overføringer	0	0	0
	Skatte- og avgiftsinntekter	9 220 327	9 143 508	76 819
	SUM	2 420 742	3 833 832	-1 413 090
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-5 827 101	-5 981 766	154 666
	Støy og luftforurensning	-9 831 813	-9 742 659	-89 154
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	196 514		196 514
	Skattekostnad	484 149	766 767	-282 618
	SUM	-14 978 252	-14 957 659	-20 593
SUM		49 348 241	50 288 110	-939 869

Netto nytte NN = -939 869	Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,67	Budsjettkostnad	-1 413 090
	Internrente %	Første års forrentning	1,4 %

Kjtpark: NB 2019

<b>EFFEKT</b> 6.78	<b>Prissatte konsekvenser</b>	Side :
Nordland	<b>Totale kostnader</b>	Dato : 11.10.202

Prosjekt : 1 RTM Nord NTP oppdr 9

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 2 Rv80 Bodø

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)	
1 Rv80 Bodø	2 252 626	2020	2026	3,0 år	2 315 700
					Sum, ikke diskontert (inkl mva) 2 315 700
					Sum, diskontert (inkl mva) 2 100 495
					Sum, diskontert (ekskl mva) 1 721 717

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	1 251 741		1 251 741
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	4 544 833	4 505 997	38 835
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	5 796 574	4 505 997	1 290 577
Operatører	Kostnader	-122 301 912	-122 299 529	-2 383
	Inntekter	25 535 747	25 511 760	23 987
	Overføringer	96 730 029	96 754 040	-24 011
	SUM	-36 136	-33 729	-2 407
Det offentlige	Investeringer	-1 721 717		-1 721 717
	Drift og vedlikehold	-722 937	-639 483	-83 454
	Overføringer	-98 574 664	-98 590 189	15 525
	Skatte- og avgiftsinntekter	16 275 302	16 175 257	100 044
	SUM	-84 744 016	-83 054 415	-1 689 601
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-902 101	-1 052 557	150 456
	Støy og luftforurensning	-21 540 111	-21 474 108	-66 003
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	497 152		497 152
	Skattekostnad	-16 948 807	-16 610 887	-337 920
	SUM	-38 893 868	-39 137 552	243 685
<b>SUM</b>		<b>-117 877 446</b>	<b>-117 719 699</b>	<b>-157 746</b>

Netto nytte	NN = -157 746	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB = -0,09	Budsjettkostnad	-1 689 601
		Internrente	%	Første års forrentning	2,6 %

<b>EFFEKT</b> 6.78	<b>Prissatte konsekvenser</b>	Side :	I
Troms	<b>Totale kostnader</b>	Dato :	11.10.2020

Prosjekt : 1 E8Sørbotn - Tromsø

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 2 E8 Sørbotn - Tromsø

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åp- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)	
1 E8 Sørbotn - Tromsø	2 204 255	2020	2026	3,0 år	2 265 974
					Sum, ikke diskontert (inkl mva) 2 265 974
					Sum, diskontert (inkl mva) 2 055 390
					Sum, diskontert (ekskl mva) 1 684 746

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	1 735 448		1 735 448
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	13 962 331	13 978 176	-15 844
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	15 697 779	13 978 176	1 719 603
Operatører	Kostnader	-121 888 007	-121 887 511	-496
	Inntekter	28 865 130	28 889 724	-24 594
	Overføringer	92 949 190	92 924 132	25 058
	SUM	-73 687	-73 655	-32
Det offentlige	Investeringer	-1 684 746		-1 684 746
	Drift og vedlikehold	-5 172 805	-5 088 358	-84 448
	Overføringer	-94 806 326	-94 786 021	-20 305
	Skatte- og avgiftsinntekter	19 056 244	19 004 677	51 567
	SUM	-82 607 633	-80 869 702	-1 737 931
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-3 312 353	-3 459 115	146 762
	Støy og luftforurensning	-24 144 045	-24 071 607	-72 438
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	557 991		557 991
	Skattekostnad	-16 521 531	-16 173 944	-347 586
	SUM	-43 419 938	-43 704 666	284 728
<b>SUM</b>		<b>-110 403 478</b>	<b>-110 669 847</b>	<b>266 369</b>

Netto nytte NN =	<b>266 369</b>	Netto nytte pr budsjettkrone	<b>NNB = 0,15</b>	Budsjettkostnad	-1 737 931
		Internrente %		Første års forrentning	3,5 %



<b>EFFEKT</b> 6.78	<b>Prissatte konsekvenser</b>	<b>Side :</b> 1
<b>Telemark</b>	<b>Totale kostnader</b>	<b>Dato :</b> 11.10.2020

**Prosjekt :** 1 NTP NORDSTOGA

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

**UTBYGGINGSPLAN :** 4 E134 Gvammen Grunge

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)		
1 E134 Gvammen - Grunge	8 900 000	2020	2026	3,0 år	9 149 200	
					Sum, ikke diskontert (inkl mva)	9 149 200
					Sum, diskontert (inkl mva)	8 298 937
					Sum, diskontert (ekskl mva)	6 802 407

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	Trafikantnytte	3 189 022		3 189 022
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	14 660 870	14 661 279	-409
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	<b>SUM</b>	<b>17 849 891</b>	<b>14 661 279</b>	<b>3 188 613</b>
<b>Operatører</b>	Kostnader	-22 343 866	-22 343 866	0
	Inntekter	45 099 094	45 015 970	83 124
	Overføringer	-22 765 032	-22 681 908	-83 124
	<b>SUM</b>	<b>-9 804</b>	<b>-9 804</b>	<b>0</b>
<b>Det offentlige</b>	Investeringer	-6 802 407		-6 802 407
	Drift og vedlikehold	-11 072 812	-10 107 328	-965 484
	Overføringer	18 157 768	18 090 089	67 678
	Skatte- og avgiftsinntekter	23 641 125	23 545 877	95 248
	<b>SUM</b>	<b>23 923 674</b>	<b>31 528 639</b>	<b>-7 604 965</b>
<b>Samfunnet forøvrig</b>	Ulykker	-11 296 326	-11 411 319	114 993
	Støy og luftforurensning	-16 440 726	-16 411 990	-28 736
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	958 847		958 847
	Skattekostnad	4 784 736	6 305 729	-1 520 993
	<b>SUM</b>	<b>-21 993 468</b>	<b>-21 517 579</b>	<b>-475 889</b>
<b>SUM</b>		<b>19 770 293</b>	<b>24 662 534</b>	<b>-4 892 241</b>

Netto nytte	NN = -4 892 241	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB = -0,64	Budsjettkostnad	-7 604 965
		Internrente	%	Første års forrentning	1,1 %

<b>EFFEKT</b> 6.78	<b>Prissatte konsekvenser</b>	Side :	1
<b>Telemark</b>	<b>Totale kostnader</b>	Dato :	11.10.2020

Prosjekt : 1 NTP NORDSTOGA

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 4 E134 Gvammen-Grunge m. E134 øst-vest i refer

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn-år	Anleggsperiode	Anleggskostnad (1000 kr)	
1 E134 Gvammen-Grunge (m. øst-vest i ref)	8 900 000	2020	2026	3,0 år	9 149 200
					Sum, ikke diskontert (inkl mva) 9 149 200
					Sum, diskontert (inkl mva) 8 298 937
					Sum, diskontert (ekskl mva) 6 802 407

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	7 506 834		7 506 834
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	14 629 097	14 632 492	-3 396
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	22 135 931	14 632 492	7 503 438
Operatører	Kostnader	-22 343 864	-22 343 863	-1
	Inntekter	44 597 746	44 551 750	45 996
	Overføringer	-22 263 684	-22 217 688	-45 996
	SUM	-9 802	-9 801	-1
Det offentlige	Investeringer	-6 802 407		-6 802 407
	Drift og vedlikehold	-11 758 078	-10 840 726	-917 352
	Overføringer	17 727 320	17 689 707	37 613
	Skatte- og avgiftsinntekter	24 519 539	24 589 793	-70 254
	SUM	23 686 374	31 438 775	-7 752 400
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-10 918 054	-11 431 381	513 327
	Støy og luftforurensning	-16 880 664	-16 880 092	-572
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	2 685 154		2 685 154
	Skattekostnad	4 737 276	6 287 756	-1 550 480
	SUM	-20 376 288	-22 023 716	1 647 428
<b>SUM</b>		25 436 216	24 037 750	1 398 466

Netto nytte NN =	1 398 466	Netto nytte pr budsjettkrone	NNB =	0,18	Budsjettkostnad	-7 752 400
		Internrente %			Første års forrentning	3,1 %

<b>EFFEKT</b> 6.78	<b>Prissatte konsekvenser</b>	Side :	<b>1</b>
Rogaland	<b>Totale kostnader</b>	Dato :	<b>11.10.2020</b>

Prosjekt : 1 NTP Oppdrag 9 E39 Bokn - Stord

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 2 E39 Bokn- Stord

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn-år	Anleggsperiode	Anleggskostnad (1000 kr)		
1 E39 Bokn-Stord	22 300 002	2020	2026	3,0 år	22 924 402	
					Sum, ikke diskontert (inkl mva)	22 924 402
					Sum, diskontert (inkl mva)	20 793 966
					Sum, diskontert (ekskl mva)	17 044 234

		KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	7 447 908		7 447 908
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	13 229 404	13 261 253	-31 848
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	20 677 312	13 261 253	7 416 059
Operatører	Kostnader	-102 629 470	-102 542 159	-87 311
	Inntekter	190 682 625	190 154 942	527 684
	Overføringer	-87 914 224	-87 501 579	-412 645
	SUM	138 931	111 203	27 728
Det offentlige	Investeringer	-17 044 234		-17 044 234
	Drift og vedlikehold	-8 887 149	-5 896 609	-2 990 540
	Overføringer	67 815 532	67 463 636	351 896
	Skatte- og avgiftsinntekter	33 940 687	33 713 607	227 080
	SUM	75 824 837	95 280 634	-19 455 798
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-9 031 672	-9 736 432	704 760
	Støy og luftforurensning	-22 658 277	-22 371 331	-286 946
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	2 221 830		2 221 830
	Skattekostnad	15 164 971	19 056 131	-3 891 160
	SUM	-14 303 147	-13 051 631	-1 251 516
<b>SUM</b>		<b>82 337 932</b>	<b>95 601 459</b>	<b>-13 263 527</b>

Netto nytte	NN = -13 263 527	Netto nytte pr budsjettkrone Internrente	%	NNB = -0,68	Budsjettkostnad	-19 455 798
					Første års forrentning	0,9 %

Prosjekt : 1 E39 Stord - Os

Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2021	Analyseperiode : 40 år
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2022	Levetid : 75 år
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20	

UTBYGGINGSPLAN : 2 E39 Stord - Os

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)
1 E39 Stord Os	29 999 996	2020	2026	3,0 år
				30 839 996
				Sum, ikke diskontert (inkl mva)
				30 839 996
				Sum, diskontert (inkl mva)
				27 973 940
				Sum, diskontert (ekskl mva)
				22 929 458

KOSTNADER I PERODEN 2026 - 2065				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>	Trafikantnytte	22 794 603		22 794 603
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	43 240 330	43 284 834	-44 504
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	<b>SUM</b>	<b>66 034 933</b>	<b>43 284 834</b>	<b>22 750 099</b>
<b>Operatører</b>	Kostnader	-93 532 905	-103 947 771	10 414 866
	Inntekter	181 290 221	192 371 916	-11 081 695
	Overføringer	-87 759 980	-87 132 025	-627 954
	<b>SUM</b>	<b>-2 663</b>	<b>1 292 120</b>	<b>-1 294 783</b>
<b>Det offentlige</b>	Investeringer	-22 929 458		-22 929 458
	Drift og vedlikehold	-13 971 221	-10 752 016	-3 219 205
	Overføringer	67 610 265	67 094 082	516 183
	Skatte- og avgiftsinntekter	46 494 662	45 413 872	1 080 791
	<b>SUM</b>	<b>77 204 248</b>	<b>101 755 937</b>	<b>-24 551 689</b>
<b>Samfunnet forøvrig</b>	Ulykker	-22 685 354	-22 661 339	-24 015
	Støy og luftforurensning	-23 844 919	-29 307 198	5 462 279
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	11 836 221		11 836 221
	Skattekostnad	15 440 853	20 351 192	-4 910 339
	<b>SUM</b>	<b>-19 253 199</b>	<b>-31 617 344</b>	<b>12 364 146</b>
<b>SUM</b>		<b>123 983 319</b>	<b>114 715 547</b>	<b>9 267 772</b>

Netto nytte NN = 9 267 772	Netto nytte pr budsjettkrone Internrente %	NNB = 0,38	Budsjettkostnad Første års forrentning	-24 551 689 3,0 %
----------------------------	--	------------	--	-------------------

## Vedlegg 2 Beregninger fra Rapter

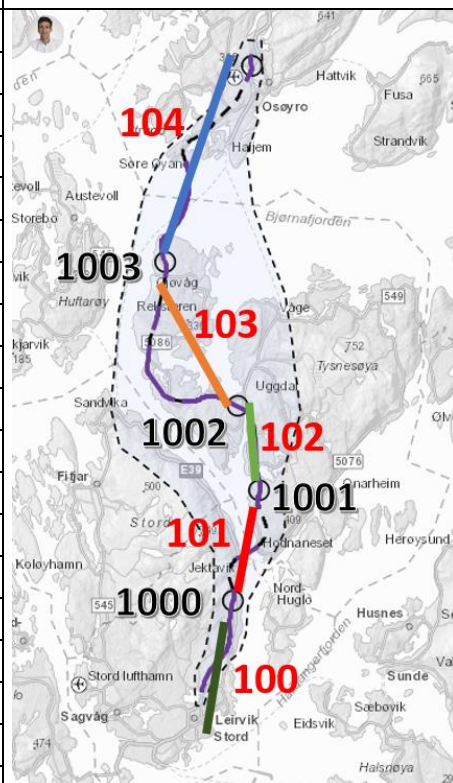
I tabellene under er Rapter-beregningene for E39 Stord–Os og E39 Bokn–Stord presentert. Merk at trafikantnytteberegningene er på døgnnivå, og er noe forenklet beregnet. De er i så måte ikke direkte sammenlignbare med andre beregninger gjennomført for prosjektene. Likevel gir de en god pekepinn på den relative forskjellen i nytte mellom de ulike kombinasjonene av kryss og delstrekninger.

### E39 Stord–Os

#### Midtre korridor

I tabellen under er Rapter-beregningene for Midtre korridor presentert. Trafikantnyttene pr. døgn er gitt i venstre korridor, antall kryss på strekningen er i gitt i den neste. I kolonnen design vises hvilke kryss som inngår basert på figuren i høyre korridor. «Full» betyr hele parsellene fra Stord til Os, mens «short» er fra Jektavik til Stord (altså uten den søndre parsellen).

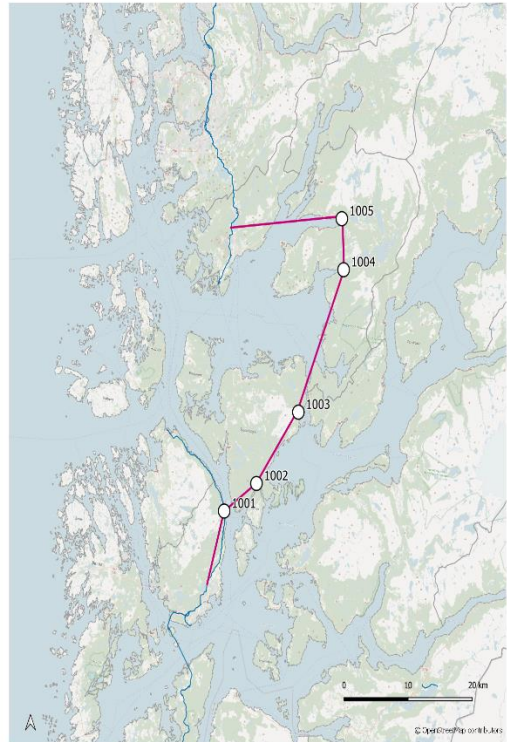
Trafikantnytte	Antall kryss	Design
3 707 865	4	Full: 1000, 1001, 1002, 1003,
3 696 089	3	Full: 1000, 1002, 1003,
3 686 693	3	Full: 1001, 1002, 1003,
3 674 473	2	Full: 1001, 1002,
3 674 914	2	Full: 1002, 1003,
3 695 650	3	Full: 1000, 1001, 1002,
3 666 291	3	Short: 1001, 1002, 1003,
3 683 872	2	Full: 1000, 1002,
3 654 517	2	Short: 1002, 1003,
3 654 078	2	Short: 1001, 1002,
3 644 590	3	Full: 1000, 1001, 1003,
3 642 303	1	Short: 1002,
3 662 689	1	Full: 1002,
3 623 458	2	Full: 1001, 1003,
3 603 347	2	Short: 1001, 1003,
3 624 049	2	Full: 1000, 1001,
3 582 804	1	Short: 1001,
3 385 226	2	Full: 1000, 1003,
3 365 264	1	Full: 1003,
3 344 065	1	Short: 1003,
3 602 909	1	Full: 1001,
2 948 989	1	Full: 1000,
2 908 533	0	Short:
2 928 636	0	Full:



### Østre korridor

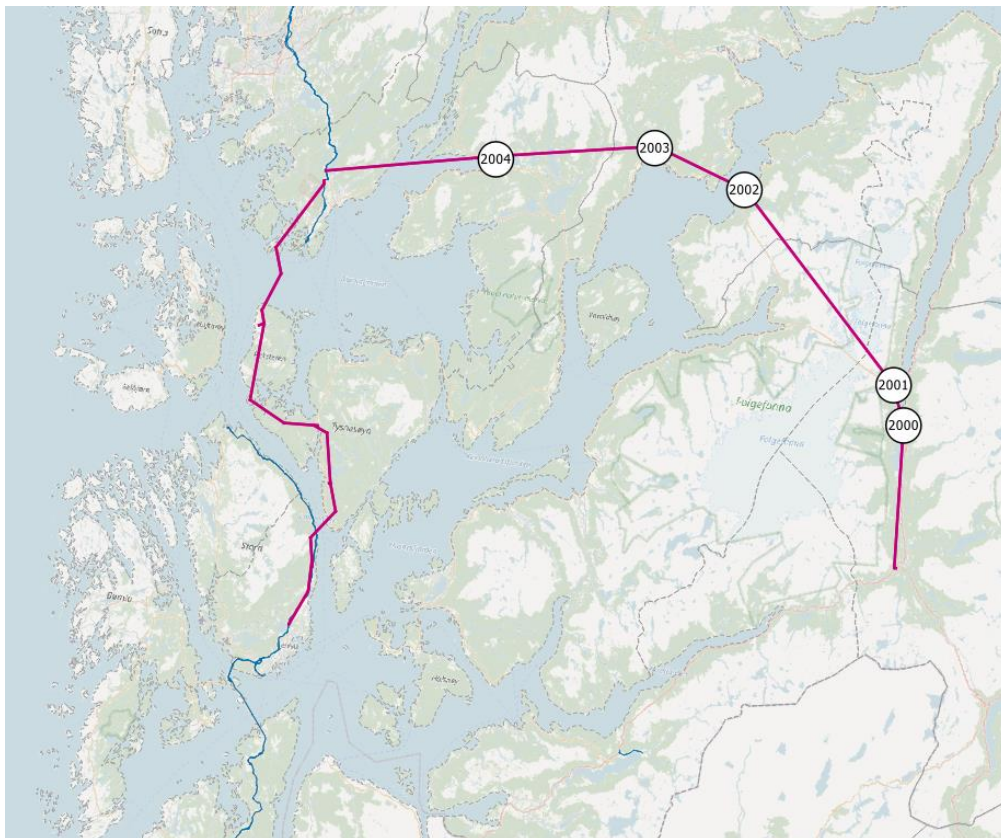
I tabellen under er Rapter-beregninger presentert for Østre korridor. I kolonnen design er antall kryss som er med i beregningen. For eksempel vil rad 1 ha kryss 1001,1002,1003,1004 og 1005 i seg. Hvor kryssene er vist i figuren i høyre kolonne.

Trafikantnytte	Rangering	Design
3 070 680	1	1001, 1002, 1003, 1004, 1005
3 043 199	2	1001, 1002, 1004, 1005
3 037 644	3	1001, 1002, 1003, 1005
3 032 852	4	1002, 1003, 1004, 1005
3 022 517	5	1001, 1003, 1004, 1005
3 006 680	6	1002, 1004, 1005
2 999 847	8	1002, 1003, 1005
3 002 724	7	1001, 1002, 1005
2 989 496	9	1001, 1003, 1005
2 984 577	10	1003, 1004, 1005
2 966 272	11	1002, 1005
2 951 588	12	1003, 1005
2 829 486	13	1001, 1002, 1003, 1004
2 802 427	14	1001, 1002, 1004
2 791 529	15	1002, 1003, 1004
2 781 320	16	1001, 1003, 1004
2 772 969	17	1001, 1004, 1005
2 765 808	18	1002, 1004
2 737 821	20	1004, 1005
2 743 259	19	1003, 1004
2 671 228	21	1001, 1005
2 638 486	22	1005
2 532 343	23	1001, 1004
2 497 096	24	1004
2 419 013	25	1001, 1002, 1003
2 380 782	26	1002, 1003
2 370 919	27	1001, 1003
2 360 784	28	1001, 1002
2 332 592	29	1003
2 323 967	30	1002
1 897 356	31	1001
1 865 145	32	



### Midtre korridor med øst-vest forbindelse

En skisse av vegtiltaket er vist i figuren under. Kryssplassering samt nummeringer og også vist, og må sees i sammenheng med den etterfølgende tabellen.



For eksempel har rad 1 i tabellen full utbygging av strekningen med kryss 2000–2004 inne. Det som heter «short» er strekningen, men ved oppstart fra kryss 2001.

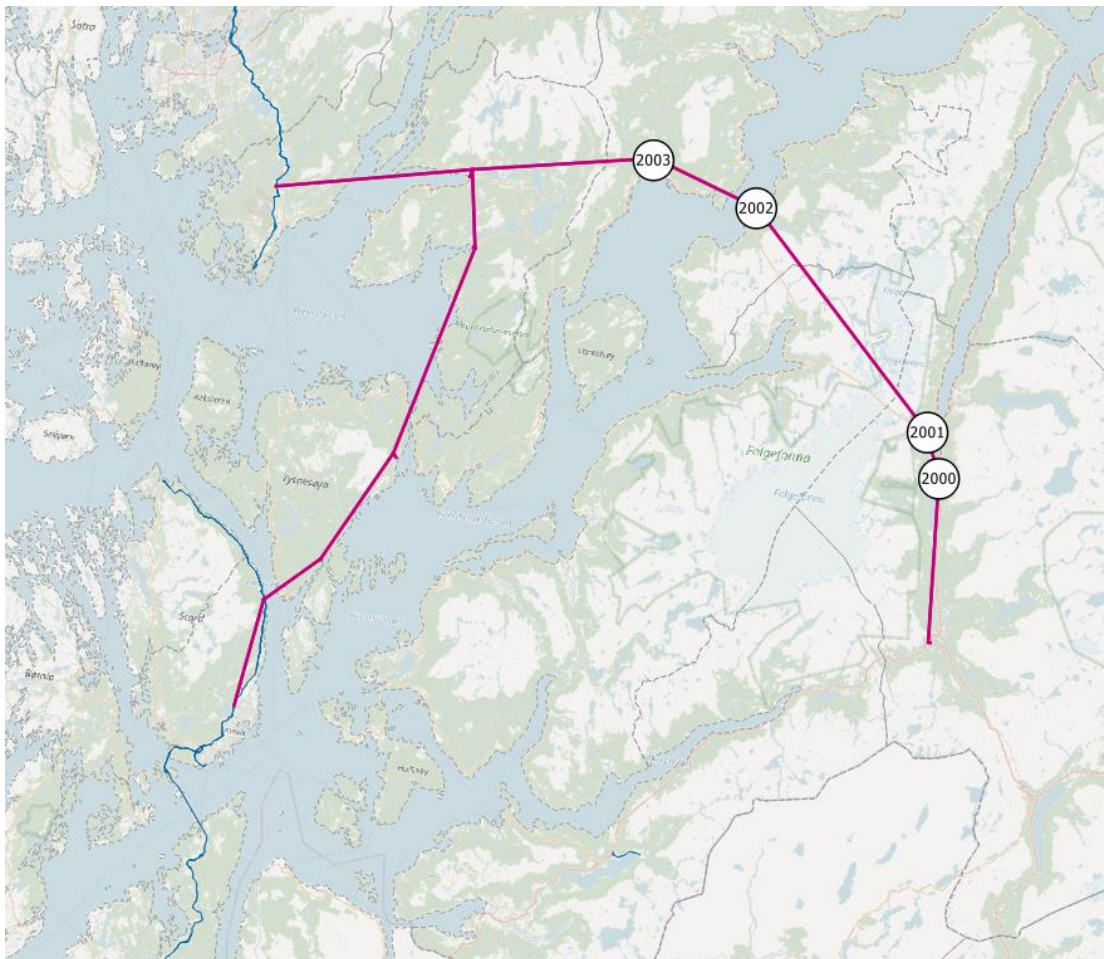
Trafikantnytte	Rangering	Design
5 236 479	1	Full: 2000, 2001, 2002, 2003, 2004,
5 200 834	2	Full: 2000, 2002, 2003, 2004,
5 199 426	3	Full: 2001, 2002, 2003, 2004,
5 116 532	4	Full: 2002, 2003, 2004,
5 099 185	5	Full: 2000, 2001, 2002, 2004,
5 092 279	6	Full: 2000, 2001, 2003, 2004,
5 086 389	7	<b>Short: 2001, 2002, 2003, 2004,</b>
5 065 915	8	Full: 2000, 2002, 2004,
5 062 078	9	Full: 2001, 2002, 2004,

5 055 254	10	Full: 2001, 2003, 2004,
5 052 649	11	<b>Short: 2002, 2003, 2004,</b>
5 048 597	12	Full: 2000, 2003, 2004,
4 977 565	13	Full: 2002, 2004,
4 973 959	14	Full: 2000, 2001, 2004,
4 949 161	15	<b>Short: 2001, 2002, 2004,</b>
4 941 715	16	<b>Short: 2001, 2003, 2004,</b>
4 936 867	17	Full: 2001, 2004,
4 923 706	18	Full: 2000, 2004,
4 917 814	19	<b>Short: 2002, 2004,</b>
4 900 014	20	<b>Short: 2003, 2004,</b>
4 882 400	21	Full: 2003, 2004,
4 860 084	22	Full: 2000, 2001, 2002, 2003,
4 825 463	23	Full: 2000, 2002, 2003,
4 823 520	24	<b>Short: 2001, 2004,</b>
4 822 993	25	Full: 2001, 2002, 2003,
4 775 296	26	<b>Short: 2004,</b>
4 750 976	27	Full: 2004,
4 741 639	28	Full: 2002, 2003,
4 712 344	29	Full: 2000, 2001, 2003,
4 675 287	30	Full: 2001, 2003,
4 658 060	31	Full: 2000, 2003,
4 601 652	32	Full: 2000, 2001, 2002,
4 568 614	33	Full: 2000, 2002,
4 564 516	34	Full: 2001, 2002,
4 490 797	35	Full: 2000, 2001,
4 488 325	36	Full: 2003,
4 481 579	37	Full: 2002,
4 453 670	38	Full: 2001,
4 426 638	39	Full: 2000,
4 234 397	40	Full:

### *Østre korridor med øst-vest forbindelse*

Figuren under viser skissen av E39 Østrekorridor med kobling mot Odda og E134 videre mot Kongsberg.





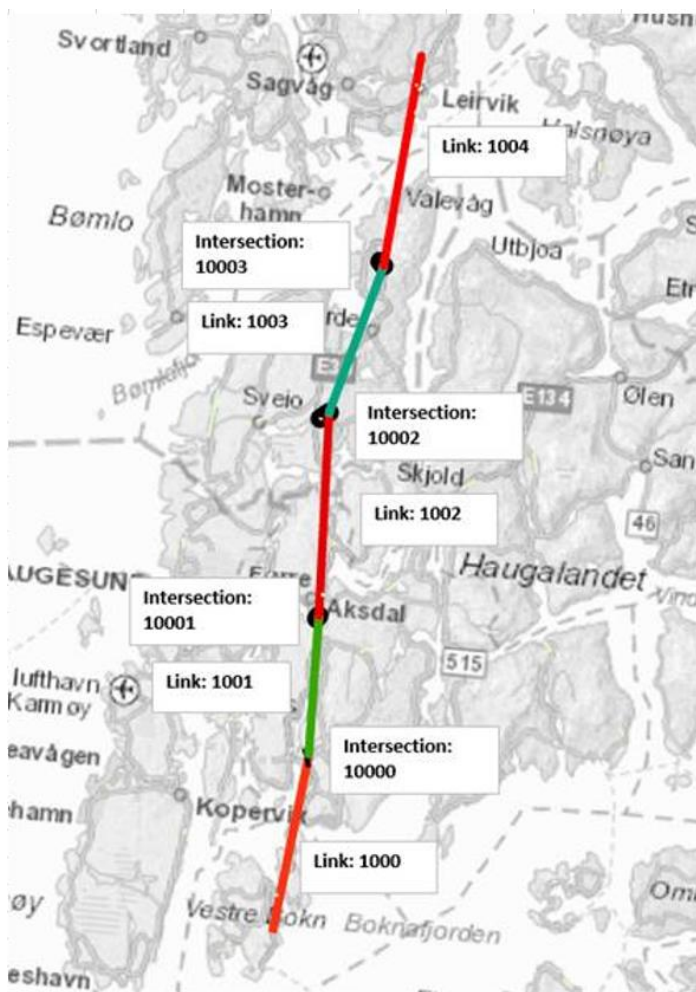
Tabellen under viser trafikantnytten av ulike kombinasjoner av kryss på strekningen samt det å starte prosjektet fra kryss 2000 i stedet for helt i sør ved E134.

Trafikantnytte	Rangering	Design
4478299	1	Full: 2000, 2001, 2002, 2003,
4443170	2	Full: 2000, 2002, 2003,
4439035	3	Full: 2001, 2002, 2003,
4355989	4	Full: 2002, 2003,
4341727	5	Full: 2000, 2001, 2002,
4309201	6	Full: 2000, 2002,
4302399	7	Full: 2001, 2002,
4327403	8	Full: 2000, 2001, 2003,
4288157	9	Full: 2001, 2003,
4284264	10	Full: 2000, 2003,
4328805	11	Short: 2000, 2001, 2002, 2003,
4295165	12	Short: 2000, 2002, 2003,
4218577	13	Full: 2002,

4209529	14	Full: 2000, 2001,
4170197	15	Full: 2001,
4160027	16	Full: 2000,
4192299	17	Short: 2000, 2001, 2002,
4161267	18	Short: 2000, 2002,
4178260	19	Short: 2000, 2001, 2003,
4113151	20	Full: 2003,
4134518	21	Short: 2000, 2003,
4060516	22	Short: 2000, 2001,
4010419	23	Short: 2000,
3980529	24	Full:

### E39 Bokn–Stord

Det ble gjennomført Rapter-beregninger for E39 Stord–Os basert på kryssplassering slik vist i figuren under.



Tabellen under viser trafikanntnytteberegningene for ulike kombinasjoner av kryss mellom Bokn og Stord. Kolonnen «design» beskriver hvilke kryss som er med i trafikanntnytteberegningen. Trafikanntnyttene for prosjektet vil variere fra rundt 363 000 til 791 000 avhengig av hvilke kryss som er med

Trafikanntnytte	Rangering	Design
363 351	16	
596 399	15	10001
625 549	11	10000, 10001
494 388	13	10000
494 388	15	10001
563 754	11	10000, 10001
521 940	12	10002
573 636	4	10000, 10002
614 199	9	10001, 10002
629 366	3	10000, 10001, 10002
730 826	14	10003
703 499	6	10000, 10003
596 399	10	10001, 10003
729 895	5	10000, 10001, 10003
718 929	8	10002, 10003
790 609	2	10000, 10002, 10003
683 718	7	10001, 10002, 10003
791 748	1	10000, 10001, 10002, 10003