

TRAFIKKNOTAT

Kystvegen Sogn og Fjordane

Delrapport til regional utgreiing



Innhold

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | <u>INNLEDNING</u> | 2 |
| 2 | <u>TRANSPORTANALYSEN</u> | 2 |
| 2.1 | TRANSPORTMODELLEN | 2 |
| 2.2 | ALTERNATIVENE | 3 |
| 3 | <u>SAMMENLIGNING AV REGISTRERTE OG MODELLBEREGNEDE TRAFIKKTALL</u> | 4 |
| 4 | <u>RESULTATER</u> | 6 |
| 4.1 | TRAFIKKMENGDER | 6 |
| 4.2 | REISETIDER | 10 |
| 5 | <u>EFFEKT BEREGNINGER</u> | 13 |
| 5.1 | TRAFIKANTNYTTE | 15 |
| 5.2 | OPERATØRER | 15 |
| 5.3 | DET OFFENTLIGE | 16 |
| 5.4 | SAMFUNNET FOR ØVRIG | 16 |
| 5.5 | NETTO NYTTE (NN) OG NETTO NYTTE PER BUDSJETTKRONE (NNB) | 16 |
| 6 | <u>USIKKERHETER I ANALYSEN</u> | 18 |
| | <u>VEDLEGG 1 – ALTERNATIVER KYSTVEGEN</u> | 19 |

1 Innledning

I forbindelse med utredningen av Kystevegen er det gjennomført en transportanalyse med kjøring av transportmodell. Det er også kjørt kost/nytte beregninger med EFFEKT.

Prosjektet skal utgreie hvordan man kan få en sammenhengende kystvei mellom Bergen og Ålesund. Transportanalysen skal bidra i utredningen om funksjon og standard som denne veien skal ha samt trasevalg.

Resultatene av analysen er presentert i denne rapporten.

2 Transportanalysen

2.1 Transportmodellen

I analysen er regional transportmodell (RTM) for region vest, samt nasjonal transportmodell (NTM 6) benyttet. Dette er Statens vegvesen sine modellverktøy for persontransport. Det er versjon 3.8.5 av RTM som er brukt til beregningene.

Regional transportmodell (RTM) er et modellverktøy for persontransport, som er bygget opp rundt firetrinns-metodikken. Firetrinns-metodikken tar utgangspunkt i fire valgsituasjoner som de reisende må ta stilling til:

1. Skal jeg foreta en reise?
2. Hvor skal reisen gå?
3. Hvilket reisemiddel skal jeg reise med?
4. Hvilken reiserute skal jeg velge?

RTM tar utgangspunkt i disse valgsituasjonene for å beregne turer i modellområdet. RTM beregner persontransportturer som er inntil 70 km. For reiser over 70 km finnes det en egen nasjonal modell (NTM6) som beregner dette, og turer som skal til, fra eller gjennom modellområdet til RTM blir overført inn i RTM og behandlet videre der.

RTM er en bostedsbasert modell som vil si at den beregner turkjeder som starter og ender i eget hjem. Eksempel på dette er hjem -> besøk -> hjem eller hjem -> arbeid -> innkjøp -> hjem. For å beregne dette er det en rekke inngangsdata som trengs, og i grove trekk er det:

- Informasjon om vegnett med lengder, fartsgrenser, bompenger, kapasitet, ferjer m.m.)
- Informasjon om kollektivruter (trasé, kjøretid mellom holdeplasser, ventetid, billettpris m.m.)
- Demografiske data for hver grunnkrets
- Antall og typer arbeidsplasser i hver grunnkrets

- Økonomisk utvikling
- Utgifter til parkering

RTM er nærmere dokumentert i (Tørset, et al., 2013), (Malmin, 2013) og (Rekdal, et al., 2012).

2.2 Alternativene

Alternativene tar utgangspunkt i linjene vist i Figur 3 i vedlegg 1. De er delt inn i fem delstrekninger der delstrekninger der delstrekning 1 (Sløvåg – Rutledal) og delstrekning 2 (Rutledal – Dalsfjordbrua) ligger fast.

For noen alternativ gjøres det endringer i eksisterende vegnett

- Fv. 614 Magnhildskaret stenges i alternativ med bygging av ytre trasé i delstrekning 4 nord for Florø
- Ferjesamband Stårheim – Isane over Nordfjorden legges ned i noen alternativ
- Ferjesambandet Måløy– Husevågøy–Oldeide legges ned

Alternativene er definert i Tabell 1. Her vises også hvilke alternativ som får endringer i eksisterende vegnett.

| Alternativ | Beskrivelse | Isane – Stårheim | Fv. 614 Magnhildskaret |
|------------|-----------------------------|------------------|------------------------|
| A | Indre trasé | | |
| B1 | Ytre trasé m/Isane–Stårheim | Opprettholdes | Stenges |
| B2 | Ytre trasé u/Isane–Stårheim | | Stenges |
| C | Innkorting Nord – Sør | | |
| D | Utbedring av eksisterende | | |
| E | Ytre trasé med ferjer | Opprettholdes | Stenges |
| F | Kurve Indre – Ytre | | Stenges |
| G | Kurve Ytre – Indre – Ytre | | |

| Delstrekning | A | B1 | B2 | C | D | E | F | G |
|-----------------------------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|---------|------------------|
| 3 (Dalsfjordbrua – Grov) | Indre | Ytre A2,B2,C2 | Ytre A2,B2,C2 | Ytre A1,B1,C2 | Ytre A2,B2,C1 | Ytre A2,B2,C1 | Indre | Ytre/Indre |
| 4 (Grov – Myklebust) | Indre | Ytre | Ytre | Indre | Indre | Ytre | Ytre | Indre |
| 5 (Rugsunet – rv. 15) | Indre | Ytre A2 (bru) | Ytre A2 (bru) | Indre | Ytre A1 | Ytre A2 (ferje) | Ytre A1 | Ytre A2 (bru) |

Tabell 1 Alternativ Kystvegen

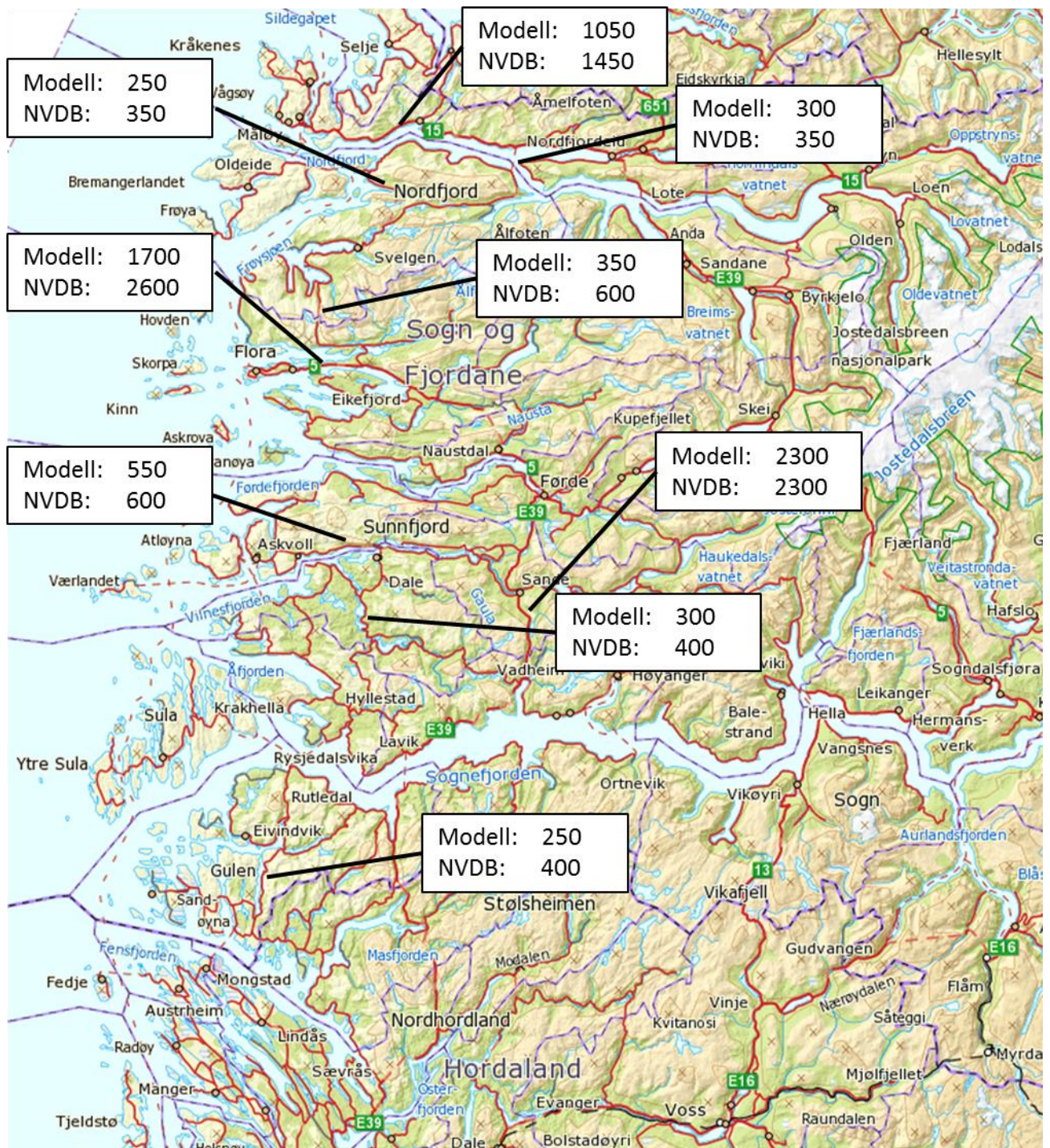
3 Sammenligning av registrerte og modellberegnete trafikk tall

Trafikken i modellen er sammenlignet med trafikken som er registrert NVDB. Figur 1 viser disse verdiene. Beregningsår for transportmodellen er 2014 og sammenlignes således med registrert trafikk for dette året. Her vises sammenligning mot nivå-1 tellepunkt som består av kontinuerlige tellinger.

Det er noen type trafikk som ikke beregnes i transportmodellen. Dette gjelder først og fremst noen tjenestereiser av typen håndverkere og rørleggere, ferietrafikk generert fra utlandet og helgetrafikk med overnatting. Dette kan være opp mot 10 % av den totale trafikken.

Gjennomgående ligger modellresultatene litt lavere enn registrert trafikk. Avviket varierer mellom snittene. Blant annet for rv. 5 øst for Florø er det litt stort avvik mellom registrert og modellert trafikk. Dette kan skyldes at bilbruken i dette området er høyere enn det som er lagt til grunn for modellen generelt og er vanskelig å kompensere for når analyseområdet er så stort som i dette prosjektet. Avvik kan også skyldes hvor sonetilknytningen er satt i forhold til tellepunkt.

Avviket mot registrert trafikk indikerer at rtm resultatene ligger noe lavere enn det trafikknivået man kan forvente. Dette vil imidlertid slå ut likt mellom alternativene.



Figur 1 Sammenligning av registrert og modellert trafikk tall for 2014

4 Resultater

I dette avsnittet presenteres resultatene fra transportmodell beregningene som inkluderer trafikkmengder, reisetider.

4.1 Trafikkmengder

Beregnete trafikkmengder er vist i Figur 2.

I RTM gir tiltakene på strekningen Sløvåg – Rutledal en marginal trafikkøkning. En marginal økning i trafikk virker realistisk. Det er lite sannsynlig at utbedringen skaper rutevalg endringer og et tynt befolket område gir lite nyskapt trafikk.

For Rutledal – Dalsfjordbrua gir RTM en økt trafikk på 50–100 i ÅDT isolert sett. I kombinasjon med indre alternativ mellom Grov og Myklebust øker trafikken her betraktelig. I alternativ A øker trafikken med i overkant av 1 000 ÅDT, mens i alternativ F øker trafikken med i underkant av 1 000 ÅDT. Økning her er fra lange reiser som fortsetter fv. 63 mot Lavik – Oppedal. Dette tyder på at det overføres mye trafikk fra E39 i disse alternativene.

Det er sett nærmere på trafikken i alternativ A. Modellberegningene tyder på at 200 – 300 ÅDT av trafikken over Dale mot Lavik – Oppedal kommer fra Ålesund området. For denne trafikken vil E39 være et naturlig alternativ og tiltak på E39 vil påvirke veivalget til disse. For alternativ F tyder modellresultatene på at i underkant av 150 ÅDT av trafikken over Dale mot Lavik – Oppedal kommer fra Ålesund området.

På delstrekning Dalsfjorden – Grov krysses Førdefjorden i B2 med ferje og i B1 med bru. Tabell 2 viser reisetider over/rundt fjorden der fergen krysser i B2.

| | |
|------------------------------|--|
| Kjøre rundt (0-alternativet) | 71 minutter |
| Ferge (B2) | 45 minutter (30min ventetid + 15 min overfart) |
| Bru (B1) | 14 minutter |
| Bru (indre alternativ) | 26 minutter |

Tabell 2 Reisetider Førdefjorden

Ferge gir 10 – 20 i ÅDT i RTM. Avvisningen på fergetrafikk i noen prosjekter har vist seg å være for stor i RTM, så trafikken kan være noe høyere. Det beregnes 30 minutters ventetid i RTM på fergeruter med timesfrekvens. Dette er sannsynligvis noe høyt da trafikantene vanligvis tilpasser seg.

For alternativ C med bro over Førdefjorden beregnes en ÅDT på om lag 280.

For alternativ A og F med indre trasé mellom Dalsfjordbrua og Grov beregnes det henholdsvis 1500 og 1250 i ÅDT. Denne trafikken består i hovedsak av lange reiser (lengre enn 70 km) og godstrafikk. RTM beregner 100 – 200 ÅDT arbeidsreiser på denne strekningen. For alternativ G, som er en kombinasjon av ytre alternativ mellom Dale og Kvammen og indre alternativ nordover til rv. 5, beregnes det en ÅDT i underkant av 300. I dette alternativet velger lange reiser og godsreiser andre ruter.

På lenken C1 gir RTM en økning på om lag 100 ÅDT fra dagens nivå. Dette gir en ÅDT på om lag 440.

RTM beregner 380 i ÅDT over C2 kombinert med ferje (B2). Kombinert med bro beregnes det om lag 480 i ÅDT for strekningen.

På strekningen Grov – Svelgen er det de indre alternativene som gir mest trafikk, men det er det ytre alternativet som gir flest arbeidsreiser og kortere reiser. Dette er illustrert i Tabell 3. Modellen viser sånn sett at disse alternativene er rettet mot forskjellige markeder.

| | Alternativ A (indre trase) | Alternativ B (ytre trase) |
|----------------------|----------------------------|---------------------------|
| Arbeidsreiser | 90 | 160 |
| Totalt antall reiser | 1650 | 1170 |

Tabell 3 Reiser Grov – Svelgen

Trafikken som krysser Nordfjorden for de forskjellige alternativene er vist i Tabell 4. Alternativ A gir mest trafikk på ny bro, men tiltaket fører også til størst reduksjon på ferjesambandet Anda – Lote. Tabellen viser også at det er de ytterst traséene som gir flest arbeidsreiser. Alle alternativene gir nedgang i trafikken på sambandet Anda – Lote. Alternativ A, C, D, F og G gir også en liten reduksjon i trafikken over rv. 15 ved Markane.

| | | tiltak | Oldeide – Måløy | Isane – Stårheim | Anda – Lote | rv.15 Markane | tot |
|-------|-----|--------|-----------------|------------------|-------------|---------------|------|
| 0 alt | arb | | 0 | 20 | 40 | 220 | 3940 |
| | tot | | 40 | 330 | 1150 | 2420 | |
| A | arb | 140 | | | 40 | 220 | 4570 |
| | tot | 1880 | | | 490 | 2200 | |
| B1 | arb | 140 | | 10 | 40 | 220 | 4890 |
| | tot | 1470 | | 120 | 870 | 2430 | |
| B2 | arb | 240 | | | 40 | 220 | 4890 |
| | tot | 1580 | | | 880 | 2430 | |
| C | arb | 140 | | | 40 | 220 | 4560 |
| | tot | 1490 | | | 690 | 2380 | |
| D | arb | 230 | | | 40 | 220 | 4780 |
| | tot | 1690 | | | 710 | 2380 | |
| E | arb | 20 | | 10 | 40 | 220 | 4120 |
| | tot | 350 | | 390 | 940 | 2440 | |
| F | arb | 240 | | | 40 | 220 | 4890 |
| | tot | 1750 | | | 760 | 2380 | |
| G | arb | 240 | | | 40 | 220 | 4830 |
| | tot | 1720 | | | 730 | 2380 | |

Tabell 4 Turer Nord – Sør ved Nordfjorden

Det er også gjort beregninger for tiltak S1 og S2 mot Solund (se Figur 3). I S2 er ferjestrekningene kodet som vist i Tabell 5.

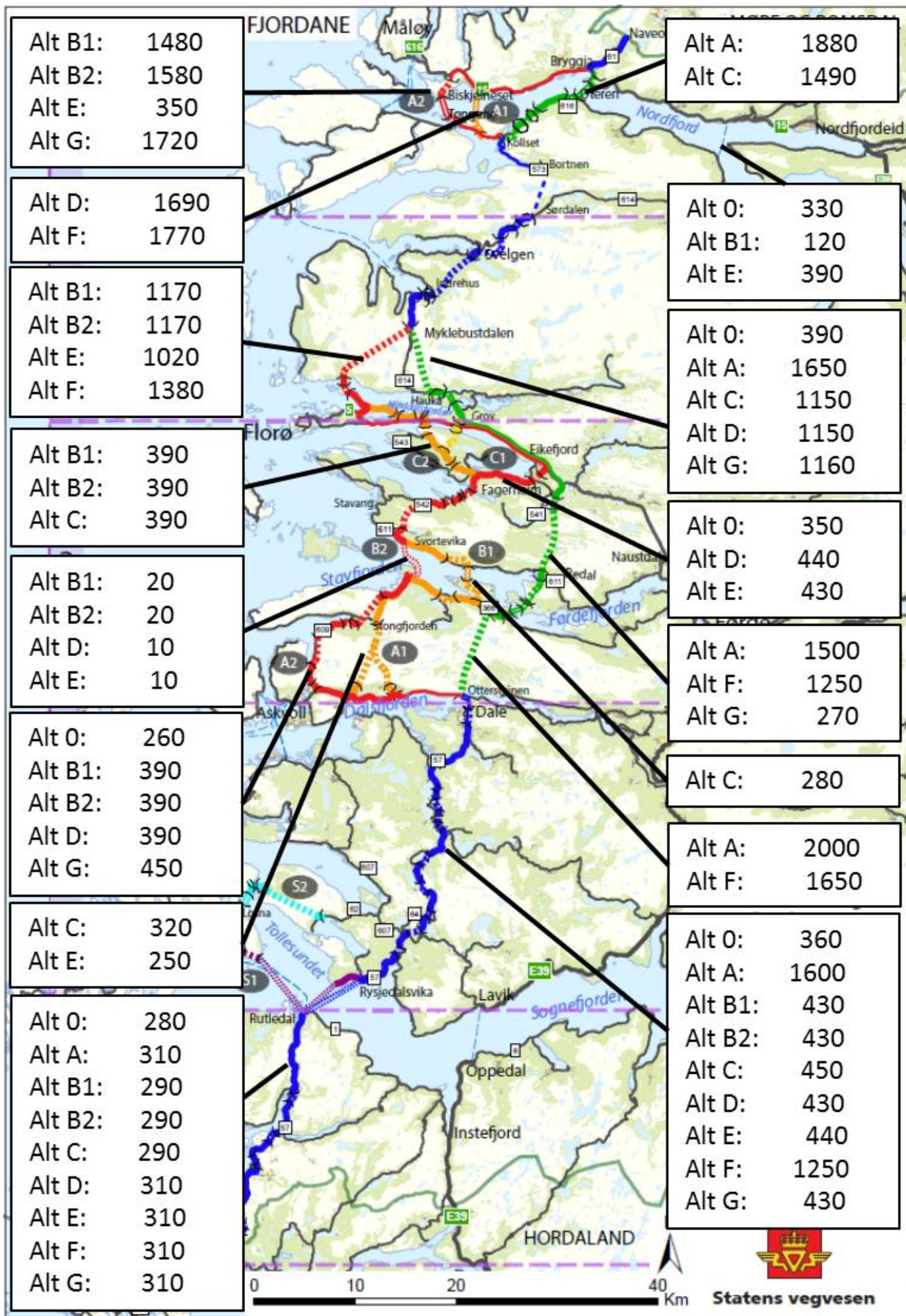
| | Losna–Solsvika | Solsvika– Rutledal | Losna–Rutledal |
|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Overfartstid (min) | 25 | 20 | 30 |
| Avganger i timen | 1 | 1 | 1 |
| Takst bil (kr) | 90 | 90 | 101 |

Tabell 5 Koding av ferjer i alternativ S2

Trafikkmengder til og fra Solund er vist i Tabell 6.

| ÅDT | Losna– Solsvika/Hyllestad | Solsvika/Rysjedalsvika– Rutledal | Losna–Rutledal |
|-----|------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| S1 | 110 (Bro) | 0 (ferje) | 1 (ferje) |
| S2 | 11 (ferje) | 21 (ferje) | 36 (ferje) |

Tabell 6 Trafikkmengder S1 og S2



Figur 2 Beregnede trafikkmengder

4.2 Reisetider

Tabell 7 viser reisetider mellom utvalgte relasjoner i minutter. For reisetidene fra karttjenestene må man være oppmerksom på at ventetid og overfart med ferge håndteres ulikt. I transportmodellen blir det lagt til grunn en ventetid på halvparten av avgangsfrekvensen. Det regnes med andre ord 30 minutters ventetid for fergesamband med timesfrekvens. Dette kan være noe høyt da de fleste i praksis vil tilpasse seg fergenes avgangstider.

Transportmodellen har en tendens til å beregne for høy gjennomsnittshastighet for svingete og smale veier. For eksempel for strekningen Svelgen – Florø beregner modellen 50 min reisetid, mens Google MAPs gir 60 min reisetid. Her er nok reisetiden i modellen for lav mens Google MAPs nok er mer reel. Reisetider vil selvfølgelig variere mellom individer, så reisetiden må ansees som et slags gjennomsnitt.

| | | Reisetider (min) | | | | | | | | | | | ventetid for ferjer kan behandles ulikt mellom kartjensetene | | |
|--------------|---------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|--|-------------|--|
| Fra | Til | 0 alternativ | A | B1 | B2 | C | D | E | F | G | | googlemaps | gulesider | vegvesen.no | |
| Ålesund | Bergen | 421 | 414 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 421 | 456 | 379 | 427 | |
| Ålesund | Svelgen | 223 | 194 | 207 | 207 | 195 | 201 | 222 | 201 | 207 | 207 | 234 | 188 | 199 | |
| Ålesund | Florø | 272 | 226 | 230 | 230 | 227 | 234 | 245 | 225 | 239 | 239 | 292 | 240 | 255 | |
| Måløy | Svelgen | 109 | 46 | 33 | 33 | 47 | 33 | 72 | 33 | 33 | 33 | 78 | 55 | 72 | |
| Måløy | Florø | 159 | 78 | 57 | 57 | 79 | 66 | 95 | 57 | 65 | 65 | 136 | 106 | 129 | |
| Måløy | Askvoll | 231 | 111 | 135 | 135 | 114 | 138 | 185 | 107 | 99 | 99 | 215 | 179 | 215 | |
| Måløy | Førde | 177 | 97 | 91 | 91 | 98 | 84 | 130 | 94 | 84 | 84 | 153 | 125 | 149 | |
| Måløy | Bergen | 356 | 266 | 270 | 270 | 276 | 263 | 308 | 263 | 263 | 263 | 339 | 286 | 329 | |
| Svelgen | Florø | 50 | 36 | 27 | 27 | 36 | 36 | 27 | 27 | 36 | 36 | 60 | 52 | 56 | |
| Svelgen | Førde | 68 | 53 | 64 | 64 | 53 | 53 | 64 | 64 | 53 | 53 | 78 | 71 | 77 | |
| Svelgen | Askvoll | 122 | 68 | 105 | 105 | 70 | 108 | 118 | 77 | 69 | 69 | 140 | 124 | 143 | |
| Svelgen | Bergen | 247 | 223 | 240 | 240 | 233 | 233 | 242 | 233 | 233 | 233 | 264 | 232 | 257 | |
| Florø | Dale | 85 | 47 | 85 | 85 | 71 | 85 | 85 | 47 | 75 | 75 | 97 | 87 | 95 | |
| Florø | Askvoll | 101 | 61 | 91 | 91 | 67 | 101 | 102 | 61 | 63 | 63 | 117 | 105 | 120 | |
| Florø | Bergen | 226 | 217 | 226 | 226 | 226 | 226 | 226 | 217 | 226 | 226 | 241 | 213 | 234 | |
| Dale | Førde | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 47 | 37 | 43 | |
| Dale | Bergen | 175 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 172 | 188 | 160 | 185 | |
| Askvoll | Førde | 55 | 53 | 54 | 54 | 55 | 54 | 55 | 53 | 54 | 54 | 65 | 56 | 63 | |
| Askvoll | Bergen | 197 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 192 | 211 | 179 | 213 | |
| Nordfjordeid | Svelgen | 83 | 53 | 66 | 66 | 54 | 61 | 81 | 61 | 66 | 66 | 77 | 63 | 64 | |
| Nordfjordeid | Florø | 132 | 86 | 90 | 90 | 87 | 93 | 105 | 85 | 99 | 99 | 133 | 95 | 120 | |

Tabell 7 Beregnede reisetider

| | | km | | | | | | | | | | | ventetid for ferjer kan behandles ulikt mellom kartjensetene | | |
|--------------|---------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----------|--|--|--|
| Fra | Til | 0 alternativ | A | B1 | B2 | C | D | E | F | G | googlemaps | gulesider | vegvesen.no | | |
| Ålesund | Bergen | 402 | 393 | 402 | 402 | 402 | 402 | 402 | 402 | 402 | 422 | 385 | 385 | | |
| Ålesund | Svelgen | 160 | 175 | 190 | 190 | 175 | 184 | 159 | 184 | 175 | 159 | 159 | 160 | | |
| Ålesund | Florø | 217 | 216 | 220 | 220 | 220 | 225 | 189 | 214 | 216 | 216 | 216 | 217 | | |
| Måløy | Svelgen | 35 | 55 | 38 | 38 | 55 | 38 | 38 | 38 | 55 | 43 | 43 | 43 | | |
| Måløy | Florø | 92 | 96 | 68 | 68 | 100 | 79 | 68 | 68 | 96 | 100 | 100 | 100 | | |
| Måløy | Askvoll | 175 | 136 | 113 | 113 | 157 | 116 | 127 | 129 | 139 | 184 | 182 | 187 | | |
| Måløy | Førde | 114 | 118 | 111 | 111 | 122 | 101 | 111 | 111 | 118 | 122 | 122 | 122 | | |
| Måløy | Bergen | 283 | 273 | 279 | 279 | 291 | 269 | 279 | 266 | 287 | 297 | 297 | 296 | | |
| Svelgen | Florø | 57 | 43 | 32 | 32 | 47 | 43 | 32 | 32 | 43 | 58 | 57 | 58 | | |
| Svelgen | Førde | 80 | 65 | 76 | 76 | 70 | 65 | 76 | 76 | 65 | 80 | 80 | 80 | | |
| Svelgen | Askvoll | 140 | 83 | 78 | 78 | 105 | 81 | 92 | 93 | 86 | 141 | 139 | 144 | | |
| Svelgen | Bergen | 248 | 220 | 244 | 244 | 238 | 234 | 244 | 230 | 234 | 254 | 254 | 254 | | |
| Florø | Dale | 98 | 57 | 98 | 73 | 89 | 98 | 98 | 57 | 86 | 97 | 97 | 99 | | |
| Florø | Askvoll | 117 | 75 | 59 | 59 | 83 | 72 | 73 | 75 | 81 | 118 | 117 | 121 | | |
| Florø | Bergen | 225 | 212 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 212 | 225 | 231 | 231 | 231 | | |
| Dale | Førde | 42 | 41 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 41 | 42 | 42 | 41 | 43 | | |
| Dale | Bergen | 158 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 166 | 165 | 174 | | |
| Askvoll | Førde | 61 | 59 | 60 | 60 | 62 | 60 | 62 | 59 | 62 | 62 | 61 | 62 | | |
| Askvoll | Bergen | 181 | 177 | 177 | 177 | 177 | 177 | 177 | 177 | 177 | 189 | 170 | 199 | | |
| Nordfjordeid | Svelgen | 49 | 64 | 65 | 48 | 80 | 73 | 73 | 80 | 80 | 52 | 52 | 52 | | |
| Nordfjordeid | Florø | 106 | 105 | 106 | 78 | 110 | 114 | 103 | 110 | 121 | 109 | 109 | 109 | | |

Tabell 8 Avstand i km

5 EFFEKT beregninger

I dette kapitlet beskrives forutsetningene og resultatene av effekt beregningene. Det er en del usikkerhet knyttet til resultatene som er beskrevet i kapittel 6.

Det er beregnet prissatte konsekvenser for alle alternativene. Beregningene tar utgangspunkt i 0-alternativet og beregner konsekvenser i forhold til dette. Resultatene er gitt i netto nytte for hvert alternativ. Netto nytte er et mål på om alternativet er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Er netto nytte positivt, er alternativet lønnsomt. Er netto nytte negativt, er alternativet ikke lønnsomt.

Effekt versjon 6.6 er brukt til beregninger i prosjektet. Dette er Statens Vegvesens verktøy for nytte-kostnadsanalyse av veg- og trafikktiltak. Følgende forutsetninger er gjort for beregningene i dette prosjektet:

- Kalkulasjonsrente: 4,0 % (gjelder t.o.m. 40 år etter åpningsår)
- Mva for investering: 22 %
- Mva for drift og vedlikehold: 22 %
- Felles prisnivå: 2016
- Sammenligningsår: 2022
- Analyseperiode: 40 år
- Levetid: 40 år
- Anleggskostnader gitt i prisnivå : 2016
- Anleggsperiode : 5 år

Resultatene er vist i Tabell 9

| | | A | B1 | B2 | C | D | E | F | G |
|---------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Trafikanter og transportbrukere | Trafikantnytte | 7 720 701 | 7 667 526 | 4 274 605 | 5 490 929 | 3 918 050 | 4 230 821 | 6 302 920 | 4 148 132 |
| | Ulempenekostnader for ferjetrafikanter | 150 392 | 96 341 | 142 438 | 150 392 | 147 552 | -133 855 | 150 392 | 158 897 |
| | SUM | 8 043 394 | 7 898 050 | 4 547 389 | 5 696 258 | 4 233 515 | 4 103 647 | 6 642 445 | 4 483 957 |
| Operatører | Kostnader | 893 590 | 359 837 | 633 852 | 892 294 | 640 864 | 154 461 | 880 776 | 1 101 187 |
| | Inntekter | -1 515 804 | -512 962 | 357 824 | -1 581 920 | 613 818 | -274 815 | 609 598 | 210 964 |
| | Overføringer | -222 683 | 214 045 | 8 210 | -222 683 | 18 007 | 35 228 | -222 683 | -431 303 |
| | SUM | -844 896 | 60 920 | 999 886 | -912 308 | 1 272 689 | -85 126 | 1 267 692 | 880 848 |
| Det offentlige | Investeringer | -24 388 152 | -23 493 034 | -24 174 332 | -28 975 629 | -22 051 786 | -18 517 924 | -22 594 906 | -24 566 999 |
| | Drift og vedlikehold | -2 130 288 | -2 094 426 | -1 028 710 | -1 988 925 | -1 988 006 | -2 019 996 | -2 163 302 | -1 060 263 |
| | Overføringer | 222 683 | -214 045 | -8 210 | 222 683 | -18 007 | -35 228 | 222 683 | 431 303 |
| | Skatte og avgiftsinntekter | 315 700 | 148 760 | 37 407 | 183 693 | -7 933 | -6 378 | 145 622 | 32 864 |
| | SUM | -25 980 057 | -25 652 745 | -25 173 845 | -30 558 179 | -24 065 732 | -20 579 526 | -24 389 904 | -25 163 096 |
| Samfunnet for øvrig | Ulykker | -267 103 | -202 592 | -222 066 | -121 898 | -133 765 | -5 621 | -381 336 | -210 936 |
| | Støy og luftforurensing | -91 502 | -138 837 | -89 267 | -67 556 | -91 558 | -101 633 | -116 895 | -53 557 |
| | Andre kostnader | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Restverdi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Skattekostnad | -5 196 013 | -5 130 550 | -5 034 770 | -6 111 637 | -4 813 148 | -4 115 906 | -4 877 982 | -5 032 620 |
| | SUM | -5 554 618 | -5 471 979 | -5 346 103 | -6 301 091 | -5 038 470 | -4 223 159 | -5 376 213 | -5 297 113 |
| | | | | | | | | | |
| | NN | -24 336 177 | -23 165 754 | -24 972 674 | -32 075 320 | -23 597 998 | -20 784 164 | -21 855 979 | -25 095 404 |
| | NNB | -0.94 | -0.90 | -0.99 | -1.05 | -0.98 | -1.01 | -0.90 | -1.00 |

Tabell 9 Resultat fra beregninger i effekt, i 1000 kr

5.1 Trafikantnytte

Når tiltak fører til spart reisetid eller andre utgifter for trafikantene, vil kostnadene for disse reduseres. For transporttjenester er det naturlig å trekke inn alle ulemper forbundet med transport, både tidsbruk, avstandsavhengige kostnader i tillegg til direkteutgifter som bompenger, fergebilletter og billetter for kollektivturer. Trafikantnyttene beregnes som endringer i konsumentoverskuddet for eksisterende og nye trafikanter. Denne beregnes separat for hver reiserelasjon, transportmåte, reisehensikt og kostnadskomponent.

Trafikantnyttene beregnes i transportmodellen RTM. Den gis bare på et overordnet nivå og for hele modellområdet. Det er ikke mulig å hente ut trafikantnyttene på delstrekning. Det må dermed gjøres en vurdering basert på trafikk tall i modellen og sannsynliggjøring og resonering rundt effekter.

Det er alternativ A som gir høyest trafikantnytte. Dette virker naturlig da dette alternativet gir mye innkorting for lange og mellomlange reiser. Trafikkberegningene viser også høyest trafikk på tiltakene for dette alternativet. Som nevnt i kapittel 4.1 er det ca. 200 – 300 ÅDT av reiser fra Ålesund området som benytter Kystvegen mot Oppedal – Lavik i modellen. I modellen gir denne traseen mindre reisemotstand enn E39 og sparte reisekostnader. Hvis man ser bort fra trafikantnyttene for disse reisene, vil dette påvirke resultatet noe. Det er vanskelig å gi et godt estimat på hvor mye dette utgjør, men det er ikke veldig mange reiser det er snakk om og innsparingen i reisetid er heller ikke veldig stor.

At alternativ B1 har høyere trafikantnytte enn B2 er naturlig da dette alternativet har sambandet Isane – Stårheim i tillegg. Men størrelsen på forskjellen mellom B1 og B2 er det verdt å sette spørsmålsteget ved. Et kollektivtilbud tilpasset Isane – Stårheim i transportmodellen og/eller en utilsiktet virkning av at Nordfjorden ligger nært modellens bufferområdet *kan* ha ført til at alternativ med Isane – Stårheim får høyere trafikantnytte enn de burde.

Alternativ D gir lavest trafikantnytte. Dette alternativet har lite trafikk på delstrekningen Dale – Grov. Det er sannsynlig at dette gjør at alternativet kommer dårligst ut i forhold til trafikantnytte.

5.2 Operatører

Operatørnyttene fordeler seg på bomselskaper, parkeringsselskaper, ferjeselskaper, andre kollektivselskaper og andre operatører.

Alternativ A kommer dårlig ut på operatørnytte. Dette skyldes i all hovedsak en nedgang i inntekter for andre kollektivselskaper. Det er naturlig å tro at dette er alternativet som fører til mest overføringer av turer fra kollektiv til bil. En reduksjon i inntektene til kollektivselskapene er derfor ikke unaturlig. Høyst sannsynlig ville dette alternativet kommet bedre ut om man i større grad hadde tilpasset kollektivrutene i transportmodellen i forhold til tiltakene i alternativene. Det er en potensiell besparelse av reisetid for kollektivtrafikanter som ikke kommer godt nok frem i beregningene.

Alternativ C kommer litt dårligere ut enn alternativ A på operatørnytte. Også her er det inntekter til kollektivselskapene som svikter. Det er litt vanskeligere å peke på mulige årsaker her, men indre trasé mellom Grov og Svelgen og indre trasé over Nordfjorden kan slå dårlig ut på trafikantnytt (tiltak lengst unna tettbygde områder). Men dette er det vanskelig å si noe sikkert om.

Alternativ E får økte kostnader og inntekter knyttet til ferjetiltakene og reduserte kostnader for andre kollektivselskaper. Dette virker ikke unaturlig og fører til at alternativet kommer relativt dårlig ut i forhold til operatørnytte.

Alternativ D og F kommer best ut på trafikantnytte. I hovedsak skyldes dette inntekter til andre kollektivselskaper. Begge disse alternativene har A1 bro over Nordfjorden. Denne plasseringen av broen kan virke å ha en gunstig effekt på trafikantnytt for kollektivreiser i transportmodellen. I hvilken grad denne effekten er reel kan undersøkes nærmere.

5.3 Det offentlige

Alternativ E har den laveste investeringen, mens alternativ C har den høyeste investeringen.

Alternativ B2 og G kommer best ut på drift og vedlikehold, mens de andre alternativene er rimelig like. Lengde på nye tunneler og broer har innvirkning på dette punktet. Det er mulig at ytre trasé A2 nord for Askvoll er gunstig for disse kostnadene for alternativene B2 og G som en rimelig vedlikeholdsløsning, men her kan det også være andre faktorer som spiller inn.

5.4 Samfunnet for øvrig

Alle alternativene kommer negativt ut i forhold til nytte knyttet til ulykker. Det kan være flere årsaker til dette. Noe av forklaringen kan ligge i at det er lite ulykker på vegnettet i dag. I tillegg vil alternativene føre til økt biltrafikk som vil kunne øke sannsynligheten for utgifter knyttet til ulykker. Det er relativt små forskjeller mellom alternativene på dette punktet.

5.5 Netto nytte (NN) og netto nytte per budsjettkrone (NNB)

Alle alternativene har negativ nytte og 0-alternativet bør foretrekkes.

Alternativ C kommer dårligst ut i forhold til netto nytte. Dette alternativet kommer middels godt ut i forhold til trafikantnytte, men den negative operatørnytt og høye investeringskostnader gjør at dette alternativet havner nederst. Alternativ C kommer også dårligst ut med hensyn til NNB.

Alternativ E og F kommer best ut i forhold til Netto nytte. Alternativ E har blant den laveste trafikantnytt av alternativene, men en lav investeringskostnad. Alternativ F har en høyere investering, men kommer bedre ut i forhold til trafikantnytte og operatørnytte. Det er også alternativ F som kommer best ut i forhold til NNB sammen med B1. Men, som nevnt i kapittel 5.1, er det mulig trafikantnytt i B1 relativt sett er litt for høy.

Som beskrevet tidligere og i kapittel 6, er det usikkerheter i beregningene. Man bør derfor ikke legge for stor vekt på små forskjeller i resultatene (for eksempel NNB på 0,94 og 0,93). Det bør heller legges vekt på ytterpunktene og alternativ som skiller seg klart fra hverandre.

6 Usikkerheter i analysen

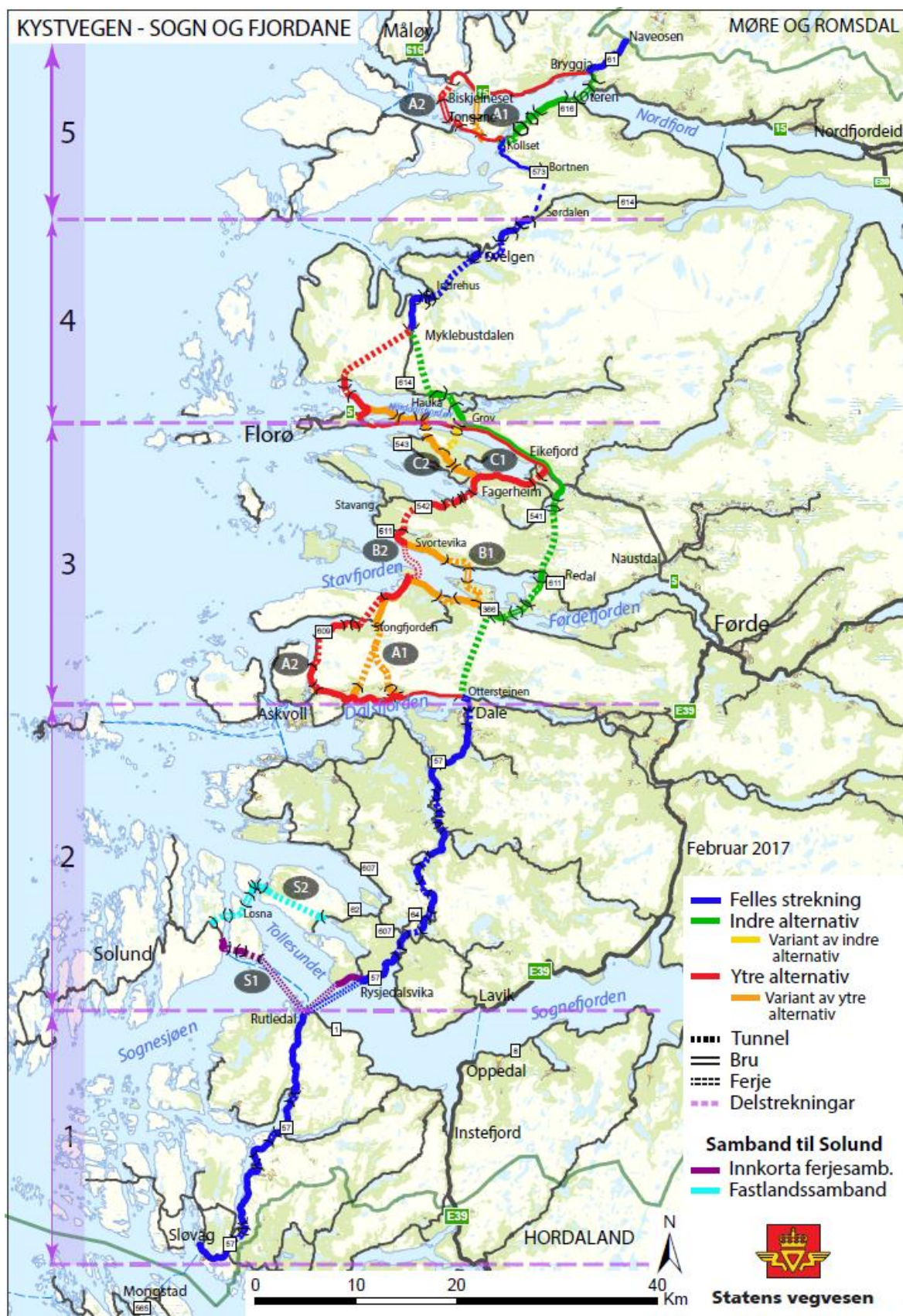
Det vil alltid være usikkerhet knyttet til transportanalyser og samfunnsøkonomiske analyser. Transportmodellene er en forenkling av virkeligheten. Det er detaljer ved transporttilbudet som ikke er inkludert i modellen (f. eks. høy og lav komfort for forskjellige kollektivtilbud). Det er heller ikke lagt inn sammenhenger mellom personer eller aktiviteter, selv om familier gjerne samarbeider og enkelte gjøremål som krever transport. Transportmodellene bygger på reisevangeundersøkelser og resultatene er en forenkling av det «virkelige» reisemønsteret.

I dette prosjektet er analyseområdet stort og omfatter enkelte tiltak som ligger i nærheten av transportmodellens bufferområdet. Teknisk kan dette føre til virkninger på modellens eksterne matriser (buffermatriser og NTM6 matriser) som kan ha utilsiktede virkninger på trafikantnyttens.

Kollektivrutene i modellen er i liten grad optimalisert i forhold til tiltakene. Trafikantnyttens for kollektivreisende er sånn sett potensielt høyere enn det som kommer frem i beregningene.

Generelt kan det også beregnes reisemønster som avviker fra det reelle reisemønsteret i regionen. Dette kan hende selv om trafikken er riktig på enkeltlenker.

Vedlegg 1 – Alternativer kystvegen



Figur 3 Alternativ Kystvegen



Statens vegvesen
Region vest
Ressursavdelinga
Askedalen 4 6863 LEIKANGER
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-vest@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen