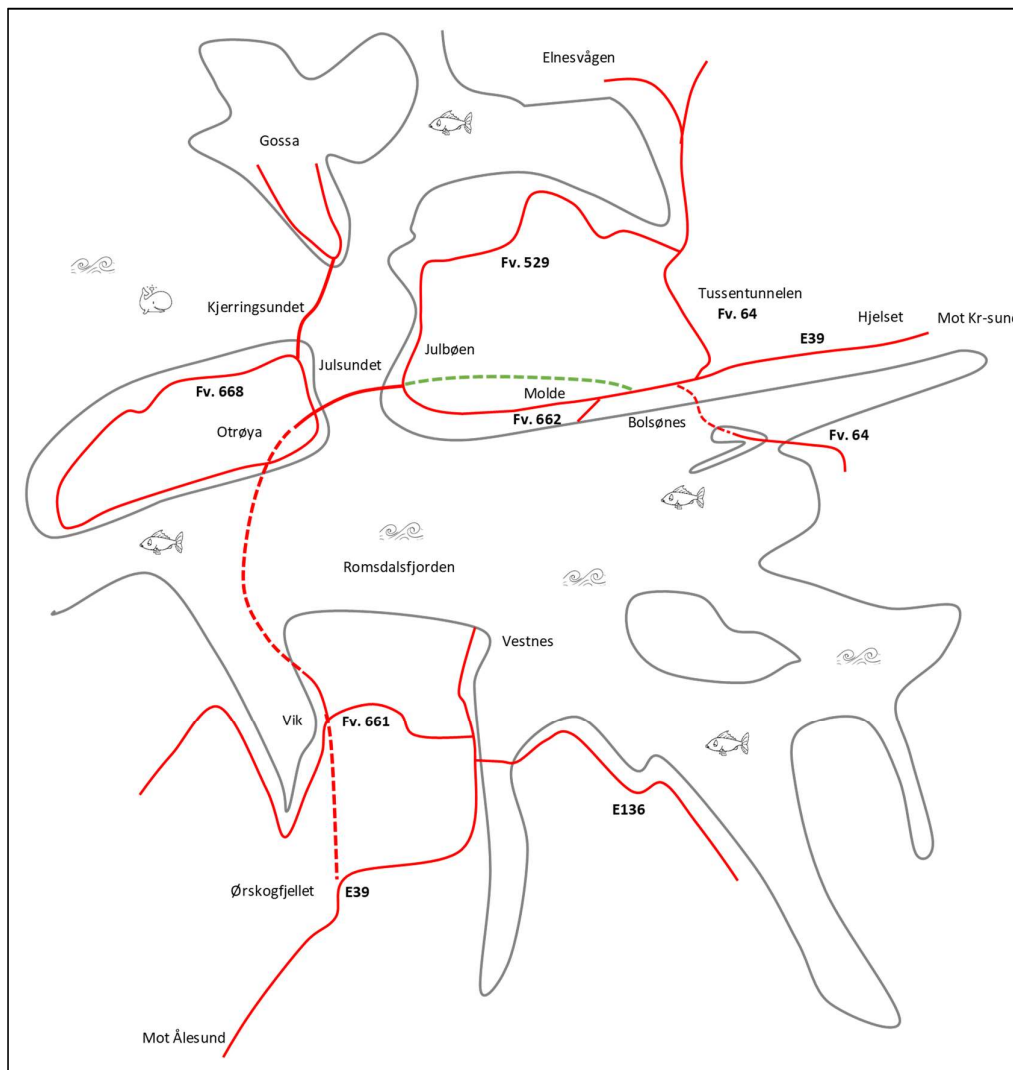


Trafikale og Prissatte konsekvenser



Kunde: Statens Vegvesen

Prosjekt: Kommunedelplan E39 Julbøen - Molde

Prosjektnummer: 10213151

Dokumentnummer: 23010011

Rev.: 03

Sammendrag:

Sweco Norge AS er engasjert for å oppsummere og vurdere trafikale og prissatte konsekvenser for kommunedelplan for E39 fra Julbøen til Bolsønes i Molde kommune. Arbeidet har vært et samarbeid med Statens vegvesen der de har gjort beregninger i transportmodell og EFFEKT, mens beregningene er oppsummert og analysert av Sweco.

Referansealternativet er at det etableres ny E39 Vik – Julbøen (kryssing av Romsdalsfjorden og Julsundet). Dagens bilferje Vestnes – Molde og Midsundferja over Julsundet fjernes. Det legges til grunn at dagens fv. 662 mellom Julsundet og Bolsønes omklassifiseres til E39 på denne strekningen. Gjennom Molde vil Sandvegen og Øvre veg bli skiltet rute. Dette vil si at denne utredningen ikke omhandler konsekvensene ved at dagens ferje erstattes av tunnel under Romsdalsfjorden og kryssing over Julsundet.

For ny E39 Julbøen – Molde er det tre ulike alternativer, Grønn, Rosa og blå linje. Grønn linje medfører en lang tunnel (Julbøen – Bolsønes) på ca. 10,7 km. Denne er kun aktuell med fire felt, to tunnellopp og 110 km/t. Blå og Rosa linje har to tunnelstrekninger ((Julakslatunnelen ca. 1,5 km og Kringstadunnelen ca. 7,5 km lange) med dagsone imellom og er aktuelle både som to felt - 80 km/t og fire felt – 110 km/t. Blå og Rosa linje har omtrent lik investeringskostnad og har omtrent lik tunnelengde og samme mengde konstruksjoner. Blå og rosa linje er derfor behandlet sammen. Dette gir oss følgende kombinasjoner som er beregnet for prissatte konsekvenser.

Grønn 110: Grønn linje, fire felt, to tunnellopp, fartsgrense 110 km/t.

Blå/Rosa 110: Blå eller Rosa linje, fire felt, to tunnellopp, fartsgrense 110 km/t

Blå/Rosa 80: Blå eller Rosa linje, ett tunnellopp, to felt, fartsgrense 80 km/t

Alle alternativene har betydelig større kostnader knyttet til seg enn inntekter for samfunnet. Ved negativ netto nytte og negativ nytte per budsjettkrone bør alternativene rangeres etter om alternativene løser problemstillingen og deretter enn den som har den laveste kostnaden for det offentlige. Alle alternativene løser problemstillingen med å avlaste Molde sentrum for «E39» trafikk.

Blå/Rosa 80 har betydelig mindre kostnader enn de to andre alternativene med Netto nytte på minus 2,0 milliarder. Blå/Rosa rangeres som best på prissatte konsekvenser.

Blå/Rosa 110 rangeres som nummer med to netto nytte på minus 3,9 milliarder, mens Grønn 110 rangeres sist med en netto nytte på minus 4,2 milliarder.

Transportmodellen klarer ikke å modellere fremkommeligheten i Molde sentrum på en fullgod måte. Det er allerede i dag perioder hvor det er tendenser til dårlig trafikkavvikling. Med E39 gjennom sentrum vil fremkommelighetsproblemer i sentrum øke betydelig. Dette forholdet medfører at trafikantnyten i beregningene trolig er betydelig undervurdert.

Rapporteringsstatus:

- Endelig
- Oversendelse for kommentar
- Utkast

Utarbeidet av:	Sign.:
Knut Aalde. Sweco Norge AS.	
Kontrollert av:	Sign.:
Marius Fiskevold. Sweco Norge AS. Tore Moan. Statens vegvesen Region midt May-Berit Eidsaune. Statens vegvesen Region midt	
Prosjektleder:	Prosjekteier:
Andrine Kylling	Jan Gunnar Simonhjell

Revisjonshistorikk:

03	28.04.20	Endelig rapport med endring av stedsnavn	Aalde	
02	03.04.20	Endelig rapport med siste beregninger fra Eidsaune	Aalde	
01	26.03.20	Rapport justert etter innspill fra Moan og Eidsaune	Aalde	Moan/Eidsaune
00	16.03.20	Utkast av rapport oversendes Moan og Eidsaune for kommentarer	Aalde	Fiskevold
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Innhold i rapporten	6
2	Tiltaket	7
3	Metodikk	8
3.1	HB V712 – prissatte konsekvenser	8
3.1.1	<i>EFFEKT – verktøy for beregning av prissatte konsekvenser.....</i>	<i>8</i>
3.1.2	<i>Transportmodell.....</i>	<i>8</i>
4	Dagens situasjon.....	11
4.1	Generell beskrivelse	11
4.2	Trafikkmengder og transportmodell for dagens situasjon.....	11
4.3	Trafikkulykker.....	13
4.4	Gang- og sykkeltrafikk	14
4.5	Kollektivtrafikk	14
5	Beskrivelse av Referansealternativ og alternativer	14
5.1	Referansealternativ.....	14
5.2	Ny E39 – hovedberegninger i konsekvensutredningen.....	16
5.2.1	<i>Ny E39 Julbøen – Molde. Ett-tunnelløp 80 km/t. Alternativ Vik Molde 1 (VM1).....</i>	<i>17</i>
5.2.2	<i>Ny E39 Julbøen – Molde. To-tunnelløp 110 km/t. Alternativ Vik Molde 2 (VM2)</i>	<i>18</i>
5.3	Ny E39 – Følsomhetsberegninger	19
5.3.1	<i>Ny E39 Ørskogfjellet – Molde + Gossa. Ett-tunnelløp 80 km/t Julbøen Molde. Alternativ OMG3</i>	<i>19</i>
5.3.2	<i>Ny E39 Ørskogfjellet – Molde + Gossa. To-tunnelløp 110 km/t Julbøen Molde. Alternativ Max. .</i>	<i>20</i>
5.4	Ny E39 – BOMPENGER	21
5.4.1	<i>Ny E39 Julbøen – Molde. Ett-tunnelløp 80 km/t. Bompenger. Alternativ VM1-B.</i>	<i>21</i>
5.4.2	<i>Ny E39 Julbøen – Molde. To-tunnelløp 110 km/t. Bompenger. Alternativ VM2-B.</i>	<i>22</i>
6	Trafikkmengder	23
6.1	Hvem vil benytte ny E39 mellom Julbøen og Molde.....	23
6.2	Nytt sykehus på Hjelset.....	24
6.3	Justering av beregnet trafikkmengde.....	24
6.4	Referansealternativet.....	25
6.5	Ny E39 Julbøen – Molde. Ett-tunnelløp 80 km/t. Alternativ VM1	26
6.6	Ny E39 Julbøen – Molde. Fire felt, to-tunnelløp 110 km/t. Alternativ VM2.	27
6.7	Ny E39 – Følsomhetsberegninger	28
6.7.1	<i>Ny E39 Ørskogfjellet – Molde + Gossa. Ett-tunnelløp 80 km/t Julbøen Molde. Alternativ OMG3</i>	<i>28</i>
6.7.2	<i>Ny E39 Ørskogfjellet – Molde + Gossa. To-tunnelløp 100 km/t Julbøen Molde. Alternativ Max ..</i>	<i>29</i>
6.8	Ny E39 – Bompenger.....	30
6.8.1	<i>Ny E39 Julbøen – Molde. Ett-tunnelløp 80 km/t. Bompenger. Alternativ VM1-B.</i>	<i>30</i>
6.8.2	<i>Ny E39 Julbøen – Molde. To-tunnelløp 110 km/t. Bompenger. Alternativ VM2-B.</i>	<i>31</i>
7	Prissatte konsekvenser	32
7.1	Beregningsalternativer	32
7.2	Resultater nytte/kostnadsberegninger uten bompenger	33
7.2.1	<i>Trafikant og transportbrukere.....</i>	<i>33</i>
7.2.2	<i>Operatørnytte.....</i>	<i>34</i>
7.2.3	<i>Budsjettvirkning for det offentlige</i>	<i>35</i>
7.2.4	<i>Samfunnet for øvrig.....</i>	<i>37</i>

7.2.5	<i>Sammenstilling av prissatte konsekvenser</i>	42
8	Kilder	44

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Det er besluttet at E39 mellom Ålesund og Molde skal krysse Romsdalsfjorden med tunnel fra Vik i Vestnes kommune til Nautneset (Otrøya) i Molde kommune. Derfra skal Julsundet krysses med hengebru til Julbøen.

Dagens fv. 662 mellom Julbøen og Molde sentrum øst er ikke egnet som framtidig europaveg med en vegbredde på bare 6,5 -7,5 meter og med flere direkte- og sidevegsavkjørsler. For å gi et formelt grunnlag for ny E39-trasé mellom Julbøen og Molde sentrum er det derfor nå utarbeidet en kommunedelplan med konsekvensutredning.

Utredningen svarer ut planprogram E39 Julbøen – Molde, vedtatt 17.03.2016. Det er to forhold i planprogrammet som er endret:

- Arm til Reknes er tatt ut som alternativ- Dette skyldes at kryss i tunnel ikke er akseptabelt trafikksikkerhetsmessig. Arm til Reknes kommenteres derfor ikke i denne rapporten.
- Tunnelpåhugget i øst er flyttet til Fuglsetkrysset (kryss med Enevegen).

Planarbeidet er ledet av Statens vegvesen ved Harald Inge Johnsen. Tore Moan i Statens vegvesen har gjennomført beregningene i Regional transportmodell, mens May-Berit Eidsaune har gjennomført beregningene i EFFEKT. Rapporten om trafikk og prissatte konsekvenser er utarbeidet av Knut Aalde i Sweco. Andrine Kylling har vært Swecos prosjektleder.

1.2 Innhold i rapporten

Foreliggende rapport inneholder analyser og vurderinger av følgende temaer som alle er omtalt i planprogrammet:

- Prissatte konsekvenser
- Trafikkmengder

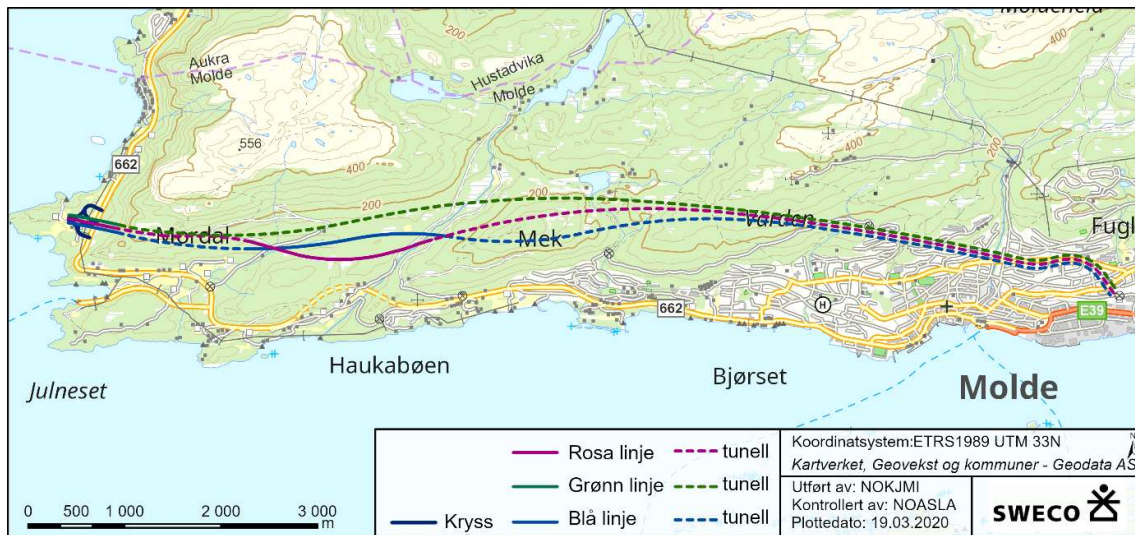
Analysene er i stor grad begrunnet i modellberegninger utført i RTM (Regional TransportModell for reiser under 7 mil), NTM6 (Nasjonal TransportModell for reiser over 7 mil) og EFFEKT. Transportmodellene, med tilhørende EFFEKT-beregninger, er best egnet til å sammenligne og anbefale alternativer i forhold til hverandre. Således er konklusjoner rundt valg av alternativ mindre avhengig av absolutte tall og de usikkerheter som ligger i forutsetningene.

Det er utarbeidet egne rapporter som omhandler støy- og luftforurensning og trafikksikkerhetsmessig konsekvensanalyse.

2 Tiltaket

For ny E39 Julbøen – Molde er det tre ulike alternativer, Grønn, Rosa og blå linje. Grønn linje medfører en lang tunnel (Julbøen – Bolsønes) på ca. 10,7 km. Denne er kun aktuell med fire felt, to tunneløp og 110 km/t. Blå og Rosa linje har to tunneler (Julakslatunnelen og Kringstad-tunnelen) og er aktuelle både som to felt - 80 km/t (etappevis utbygging) og fire felt – 110 km/t.

Alle de tre alternativene har sitt startpunkt ved krysset over fylkesveien på Julbøen og sluttunkt på innsiden av tunnelportalen ved Fuglsetkrysset, øst for Molde sentrum. Rosa og blå veglinjer går i dagen gjennom Mordalen, mens grønn veglinje utelukkende går i fjell. En oversikt over de tre alternativene er vist i Tabell 2-1.



Figur 2-1 Illustrasjon av de tre alternative veilinjene.

Tabell 2-1 Oversikt over tunnel- og veilengder for de tre alternative veilinjene.

Veilinje	Dagsone Julbøen	Julaksla-tunnelen	Dagsone Mordalen	Kringstad-tunnelen	Tunnel Julbøen – Bolsønes	Total lengde
Rosa	525	1,4 km	1,9 km	7,4 km	-	11,2
Blå	525	1,3 km	2,1 km	7,3 km	-	11,2
Grønn	525	-	-	-	10,7 km	11,2

3 Metodikk

3.1 HB V712 – prissatte konsekvenser

3.1.1 EFFEKT – verktøy for beregning av prissatte konsekvenser

De prissatte konsekvensene vurderes samlet i en nytte-kostnadsanalyse. Det er en beregning av den økonomiske nytten samfunnet oppnår ved å gjennomføre tiltaket og kostnadene for å gjennomføre det samme tiltaket målt i kroner. I nytte-kostnadsanalysen defineres samfunnets nytte som summen av individenes nytte. Individenes nytte måles ved deres betalingsvillighet knyttet til et gode. Det vil si hva individet er villig til å betale for godet.

Beregning av prissatte konsekvenser er utført med programmet EFFEKT. EFFEKT er Statens vegvesens hovedverktøy for å utføre nytte-kostnadsanalyser i forbindelse med veg og transportprosjekter. I EFFEKT blir de prissatte konsekvensene av et veg- og trafikktiltak beregnet og sammenstilt. Analyseperioden for de samfunnsøkonomiske virkningene av de prissatte konsekvensene er 40 år regnet fra åpningsåret. I forbindelse med beregningene til NTP 2022-2033 ble levetiden for veganlegg utvidet fra 40 år til 75 år. Dette gjelder for veganlegg som forventes å ha tilstrekkelig kapasitet også etter at analyseperioden på 40 år er over. E39 Julbøen-Molde vurderes å ha ledig kapasitet etter 2070 og restverdi er derfor beregnet for 35 år etter analyseperioden.

I prissatte konsekvenser analyseres følgende tema:

- Trafikant- og transportbrukernytte
- Operatørnytte
- Budsjettvirkninger for det offentlige
- Samfunnet for øvrig

Åpningsår og dimensjoneringsår

I trafikantnytteberegningene er det lagt inn åpningsår 2030. Dette vil si at nytten regnes for årene 2030 – 2069. Sammenligningsåret er satt til år 2022. Felles prisnivå er satt til år 2020 fordi investeringskostnader er beregnet for dette året.

Dimensjoneringsåret er det året som legges til grunn for dimensjoneringen av vegen. Normalt settes dette til 20 år etter antatt åpningsår. Dimensjoneringsåret er satt til 2050.

Det er gjennomført modellberegninger for å analysere tiltaket. Modellberegningene er gjennomført for år 2030. det er gjennomført noen testberegninger i RTM for prognoseår 2060. Testen viser at trafikkmengdene på ny E39 i stor grad følger de fylkesvise prognosene. Derfor er beregningene for 2030 fremskrevet til 2050 for å vise situasjonen i dette prognoseåret.

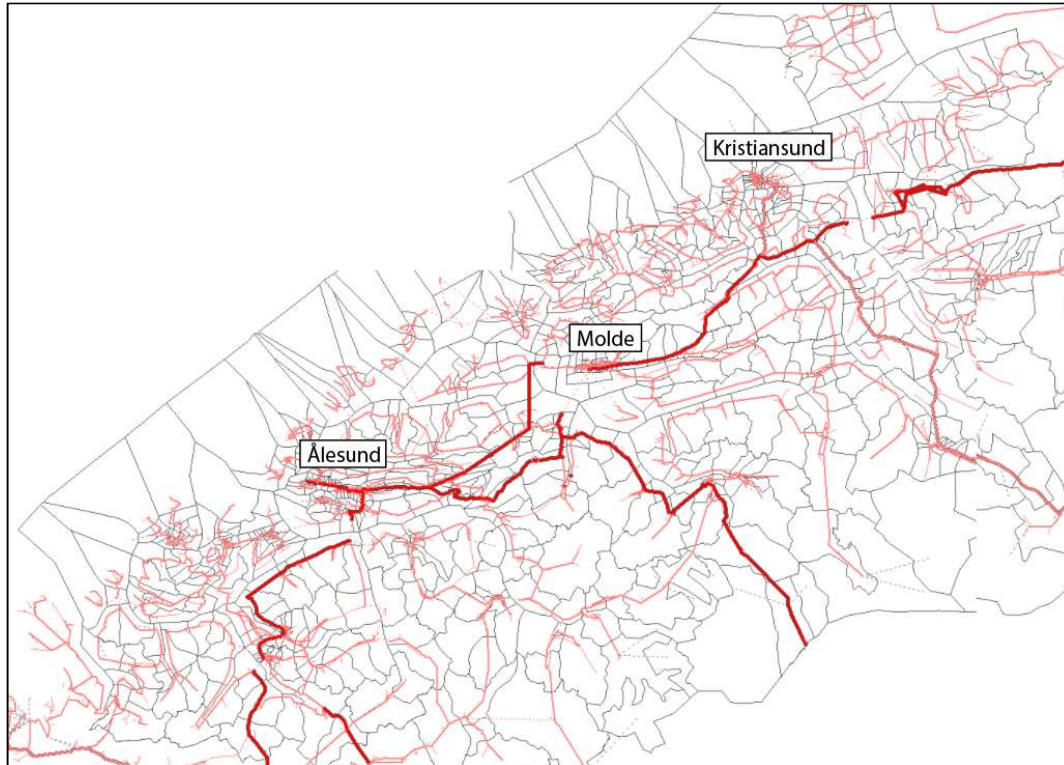
Trafikktall som vises senere i rapporten er vist for 2050. Støy- og luftberegningene er gjennomført for år 2050, ihht til gjeldende metodikk for disse fagene.

3.1.2 Transportmodell

Som grunnlag for trafikk og prissatte konsekvenser er det gjennomført trafikkberegninger på overordnet nivå (strategisk modell). Strategiske modeller er basert på «firetrinnsmetodikk». Dette innebærer at det tas utgangspunkt i demografiske data som antall bosatte fordelt på alder, antall ansatte fordelt på bransjer med mer. Det foretas fire operasjoner som består av turproduksjon, turfordeling (hvor man skal til og fra), reisemiddelfordeling og rutevalg/nettfordeling. Modellene bygger i hovedsak på kjente teorier og empirisk kunnskap fra reisevaneundersøkelser med mer.

I Norge i dag er det i hovedsak RTM (sammen med matriser fra NTM6) som benyttes til strategiske analyser. Det er benyttet modellområdet region midt for beregning av trafikk. Modellen omfatter Møre og Romsdal,

Trøndelag og buffersoner på 10 mil i nord og sør. Det er benyttet Regmod versjon 4.1.2 i verktøyet Cube som programvare for beregning av trafikk. Dette er nyeste versjon av modellen.



Figur 3-1. Eksempel på vegnett i RTM for Møre og Romsdal.

RTM-modellen har følgende styrker:

- Modellen er godt egnet til vurdering av situasjoner langt frem i tid, endring i antall turer, endring av reisemål og endring av transportmiddel.
- Det er muligheter for å fange opp nettverksvirkninger av tiltak som påvirker både reisemønster og reisemiddelvalg.
- Det er også mulig å modellere og se større områder i sammenheng.
- Modellen tar hensyn til konkurranseforholdet mellom bil og kollektivtransport.

RTM-modellen har følgende svakheter:

- Modellen er best egnet til å analysere en trendbasert utvikling og mindre egnet til å håndtere store kursendringer i transportpolitikken. Momenter som vil endre vårt reisemønster, vil være eksempelvis være trendskifte i bilbruken, selvkjørende biler kan endre trafikkbildet, økt satsning på gang- og sykkel vil medføre endringer i reisevaner med mer. RTM tar utgangspunkt i eksisterende reisevaneundersøkelser, og viser i stor grad en framskriving av dagens reisemønster.
- Arealbruk gis som inndata i modellen for det år som skal beregnes. Arealbruken endres ikke som følge av transporttilbudet.
- Modellene håndterer ikke kø- og trengselsproblematikk på en god måte. Det vil si at i problemstillinger som skal bedre trafikkavviklingen i rushperiodene kan være vanskelig å analysere. Beregning av kapasitet på vegnettet i rush i form av kølengder og reisetider kommer ikke tilstrekkelig fram. I dette

prosjektet vil det si at modellen ikke beregner trafikkavviklingen i Molde sentrum på en tilfredsstillende måte.

- Modellen håndterer ikke kvalitative forskjeller mellom kollektive reisemidler. Det vil si forskjell mellom for eksempel tog og buss.
- Gang- og sykkeltrafikk håndteres noe mer forenklet enn den motoriserte trafikken.

4 Dagens situasjon

4.1 Generell beskrivelse

I dagen situasjon kommer E39, med ferja Molde – Vestnes, inn med anløp sentralt i Molde sentrum. Vest for anløpet er det to gjennomgående hovedfartsårer med Storgata gjennom selve sentrum og Øvre veg parallelt lengre inne. Området er preget av mye lokaltrafikk, mange adkomster, stedvis trangt og lave hastigheter.

4.2 Trafikkmengder og transportmodell for dagens situasjon

Dette kapitlet omhandler dagens trafikkmengder i området og sammenligning med transportmodellens beregning for dagens situasjon.

Transportmodeller skal i så stor grad som mulig gjenspeile virkelige transportmønstre. Figur 4-1 viser de mest sentrale tellesnittene for ny E39 Julbøen – Molde med trafikkmengder fra NVDB (nivå 1 tellepunkter) og fra transportmodell. Det er særlig viktig at det er godt samsvar mellom transportmodell og tellinger over Romsdalsfjorden og på fv. 662 ved Julbøen. Dette er stedene hvor det er trafikk som i hovedsak vil overføres til ny E39.

Modellen treffer akseptabelt på de utvalgte punktene. På ferja Molde – Vestnes viser transportmodellen en trafikkmengde som er ca. 400 kjt/døgn for høy. På Fv. 662 ved Haukabøtunnelen ligger transportmodellen ca. 1000 kjt/døgn under tellingene. Dette er omtrent det samme avviket vi samlet ser på ferjene over Julsundet og Gossa.

De avvikene som er mellom transportmodell og tellingene, er på et normalt nivå. Det vurderes derfor at transportmodellen er godt egnet for å gi svar på trafikkmengdene på ny E39 vest for Molde.

I Molde sentrum er det svært dårlig sammenfall mellom transportmodell og trafikktellinger. Soneinndelingen i modellen følger grunnkretser. I Molde sentrum blir dette for grovt. Store deler av trafikken som går på hovedgatene i sentrum ligger i transportmodellen på sonetilnytningene og mange av de korte reisene blir soneinterne (dvs de kommer aldri ut på noe vegnett). Derfor er trafikktall fra transportmodellen ikke egnet for å vise trafikkmengden på sentrumsgatene. For sentrumsgatene er det derfor tatt utgangspunkt i tellinger.

Trafikkmengdene som vises i rapporten er justert som følge av unøyaktigheter i transportmodellen. Kapittel 6.3 viser hvilke justeringer som er gjort.



Figur 4-1: Sammenligning ÅDT verdier fra NVDB mot trafikktall fra RTM (dagens situasjon)

4.3 Trafikkulykker



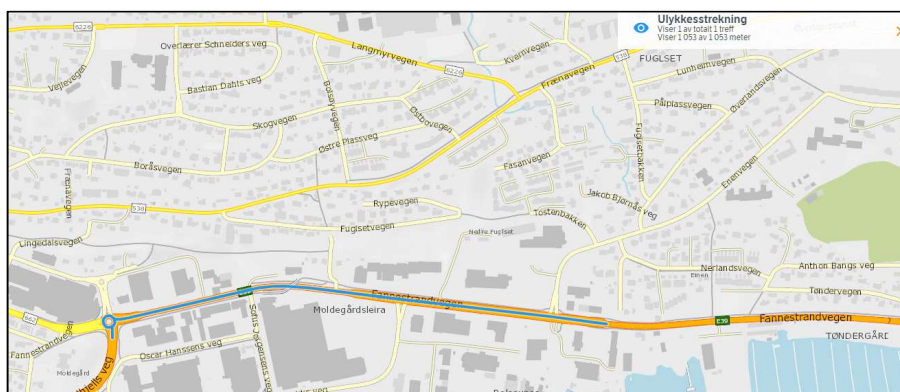
Figur 4-2 Politirapporterte personskadeulykker i 10 års-perioden 2009 – 2018. Kilde: NVDB.

Figur 4-2 viser politirapporterte personskadeulykker i 10-års perioden 2009 – 2018 på riks- og fylkesvegnettet i Molde.

Totalt har det i perioden skjedd 45 ulykker fra fv. 662 ved Julbøen i vest til E39 ved Fuglsetkrysset i øst via Sandveien, Øvre veg og Moldegårdsvegen gjennom sentrum. Dette er hovedstrekningen som blir påvirket av ny E39 Julbøen Molde.

Ulykkene fordeler seg på følgende strekninger:

- På fv. 662 mellom Julbøen og Reknes har det skjedd 15 ulykker, herav en dødsulykke. Dødsulykken skjedde på fv. 662 ved Julbøen og var en lett motorsyklist som kjørte ut av veien. Øvrige ulykker var med lettere skadde. Ulykkene er i hovedsak fordelt mellom utforkjøringsulykker og møteulykker. Fire av ulykkene nærmest Reknes involverte syklister. Strekningen er ca. 9,5 km lang.
- På fv. 662 fra Reknes til Roseby (Sandvegen, Øvre veg, Moldegårdsvegen) har det skjedd 20 ulykker. Fire var med alvorlig skadde, mens resten var med lettere skadde. I tre av ulykkene med alvorlig skadde var det fotgjengere involvert. Fem av ulykkene involverte MC-er. Av alle ulykkene var fotgjengere involvert i seks av ulykkene og syklist i én. Påkjøring bakfra var årsak i seks av de 9 ulykker som kun involverte biltrafikk. Strekningen er ca. 2,2 km lang.
- Fra Roseby til Fuglsetkrysset har det skjedd 10 ulykker, alle med lettere skadde. Fotgjengere var involvert i én av disse. Påkjøring bakfra var årsak i seks av ulykkene. Strekningen er ca. 850 meter lang. Strekningen mellom Roseby og Fuglsetkrysset er definert som en ulykkesstrekning. Det er eksisterende planer for utbedringer av E39 på denne strekningen, noe som vil forbedre situasjonen her.



Figur 4-3 Strekning definert som ulykkesstrekning i NVDB. Kilde: vegkart.no.

4.4 Gang- og sykkeltrafikk

Med unntak av strekningen lengst vest ved Julbøen er det et eget gang- og sykkeltilbud langs fv. 662 inn mot Molde sentrum. Gang og sykkelvegen ender omtrent ved Molde stadion.

Gjennom Molde sentrum er det ikke tilrettelagt tilbud for syklister. Det er naturlig å tenke at Storgata vil være foretrukken sykkelveg for de som skal gjennom Molde sentrum.

Strekningen Sandvegen, Øvre veg, Moldegårdsvegen har varierende standard med stedvis tosidig og stedvis ensidig fortau. Det er mange oppmerkede gangfelt og flere uoversiktlige kryss. Gatesnittet er trangt og det er utfordrende å etablere et høystandard gang- og sykkeltilbud på strekningen.

I kommunedelplan – Hovednett for gående og syklende i Molde kommune 2012 – 2022 er strekningen fra Julbøen – Reknes definert som en del av hovedsykkelvegnettet. Gang- og sykkelvei er foreslått løsning på strekninger hvor det i dag mangler tilbud. Sandveien og Øvre veg er også definert som en del av hovedsykkelvegnettet. Sykkelfelt er foreslått løsning på denne strekningen.

4.5 Kollektivtrafikk

Det finnes ingen egne kollektivgater eller spesiell tilrettelegging for kollektivtrafikk i Molde i dag. Rutebilholdeplassen ligger i sentrum vest for elva.

5 Beskrivelse av Referansealternativ og alternativer

5.1 Referansealternativ.

Referansealternativ er et sammenligningsgrunnlag for vurdering av konsekvensene av tiltaket i analyseperioden (2030 – 2069) og har per definisjon ingen konsekvens.

Håndbok V712 beskriver Referansealternativet slik;

- tar utgangspunkt i dagens situasjon
- inkluderer ordinært vedlikehold
- korrigerende vedlikehold (reparasjoner av feil, utskifting av ødelagte deler)
- forebyggende vedlikehold (periodisk vedlikehold)
- inkluderer utskiftinger/fornyelse (nødvendige reinvesteringer, oppgraderinger)
- for å kunne fungere i den tidsperioden som forutsettes i analysen
- tar hensyn til andre vedtatte tiltak som er i gang eller har fått bevilgning
- er sammenligningsgrunnlag for både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser

For de prissatte konsekvensene er det infrastrukturtiltak og befolknings- og arbeidsplasslokalisering i fremtiden som er vesentlig. Referansealternativet skal i utgangspunktet inneholde tiltak og virkemidler som er vedtatt og har finansiering, som med stor sannsynlighet vil realiseres uavhengig av tiltaket.

En forutsetning for ny E39 Julbøen - Molde er at Møreaksen etableres under Romsdalsfjorden og over Julsundet. Selv om disse fjordkryssingene formelt ikke oppfyller de formelle kravene til å ligge inne i et referansealternativ er de helt avgjørende for at tiltaket skal realiseres. Fjordkryssingene er derfor innlemmet referansealternativet. Dette vil si at denne utredningen ikke omhandler konsekvensene ved at dagens ferje erstattes av tunnel under Romsdalsfjorden og kryssing over Julsundet.

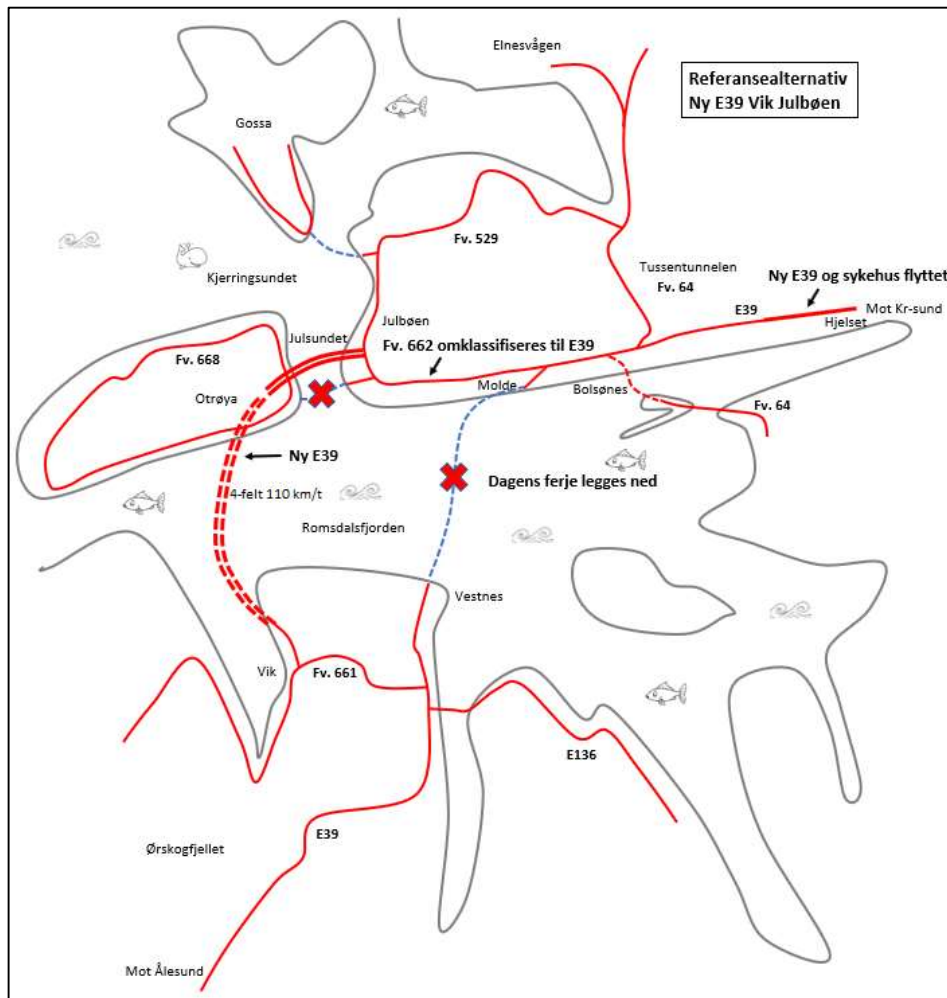
I tillegg er det vedtatte plan, med finansiering for ny E39 Lønset - Hjelset øst for Molde. Denne er også inkludert i referansealternativet.

Dette vil si at følgende endringer i infrastrukturprosjekter ligger inne i Referansealternativet i forhold til dagens situasjon:

- Ny E39 Vik – Julbøen (kryssing av Romsdalsfjorden og Julsundet). Dagens bilferjer over Romsdalsfjorden og Julsundet fjernes.
- Ny E39 Lønset – Hjelset
- Nytt sykehus er flyttet til ny lokalisering på Hjelset, øst for Molde sentrum

Referansealternativet legger til grunn at dagens fv. 662 mellom Julsundet og Bolsønes omklassifisert til E39 på denne strekningen. Gjennom Molde vil Sandvegen og Øvre veg bli skiltet rute

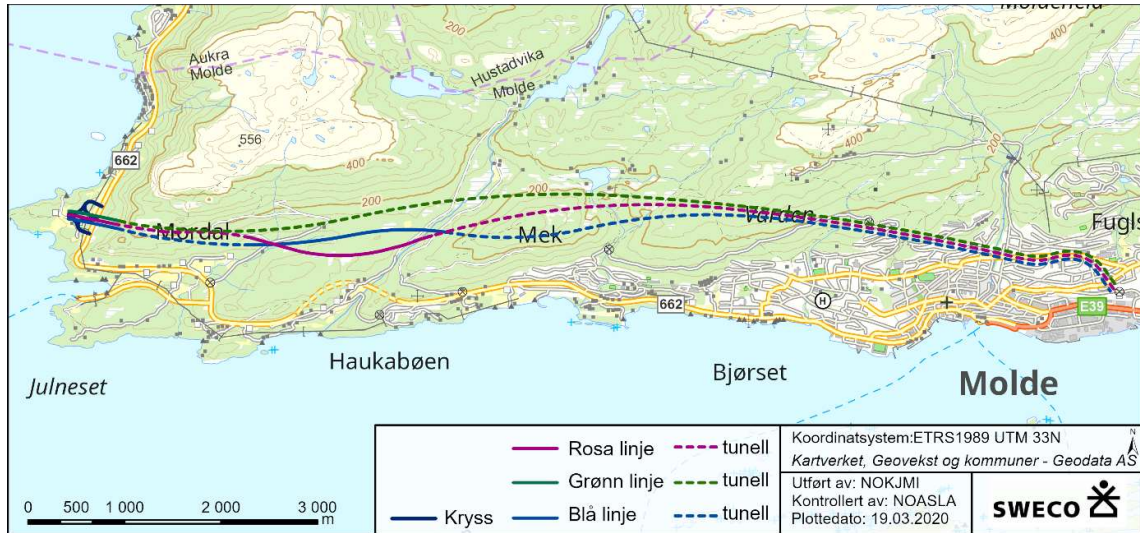
Det bemerkes at fv. 662 og spesielt strekningen gjennom sentrum ikke har tilfredsstillende standard som stamveg. E39 trafikk gjennom sentrum vil på virke bymiljøet på en negativ måte. I beregningene eller vurderingene er det ikke lagt inn avbøtende tiltak eller kostnader knyttet oppgradering av fv. 662 og således er referansesituasjonen snilt behandlet med for lave kostnader i framtidssituasjonen.



Figur 5-1: Referansealternativet

5.2 Ny E39 – hovedberegninger i konsekvensutredningen

For planlagt E39 Julbøen – Molde er det tre ulike alternativer. Disse er omtrent like lange. I trafikkberegningene er det derfor ikke skilt mellom alternativene for Grønn, Rosa eller Blå linje. Transportmodellen tar ikke hensyn til om veien går i dagsone eller i tunnel.



Figur 5-2 Illustrasjon av de tre alternative veilinjene.

Etablering av ett tunneløp med 2-felt og 80 km/t eller to tunneløp med 4-felt og 110 km/t har betydning for trafikkmengder og trafikantnytte. Det er derfor gjennomført trafikkberegninger for alle disse alternativene.

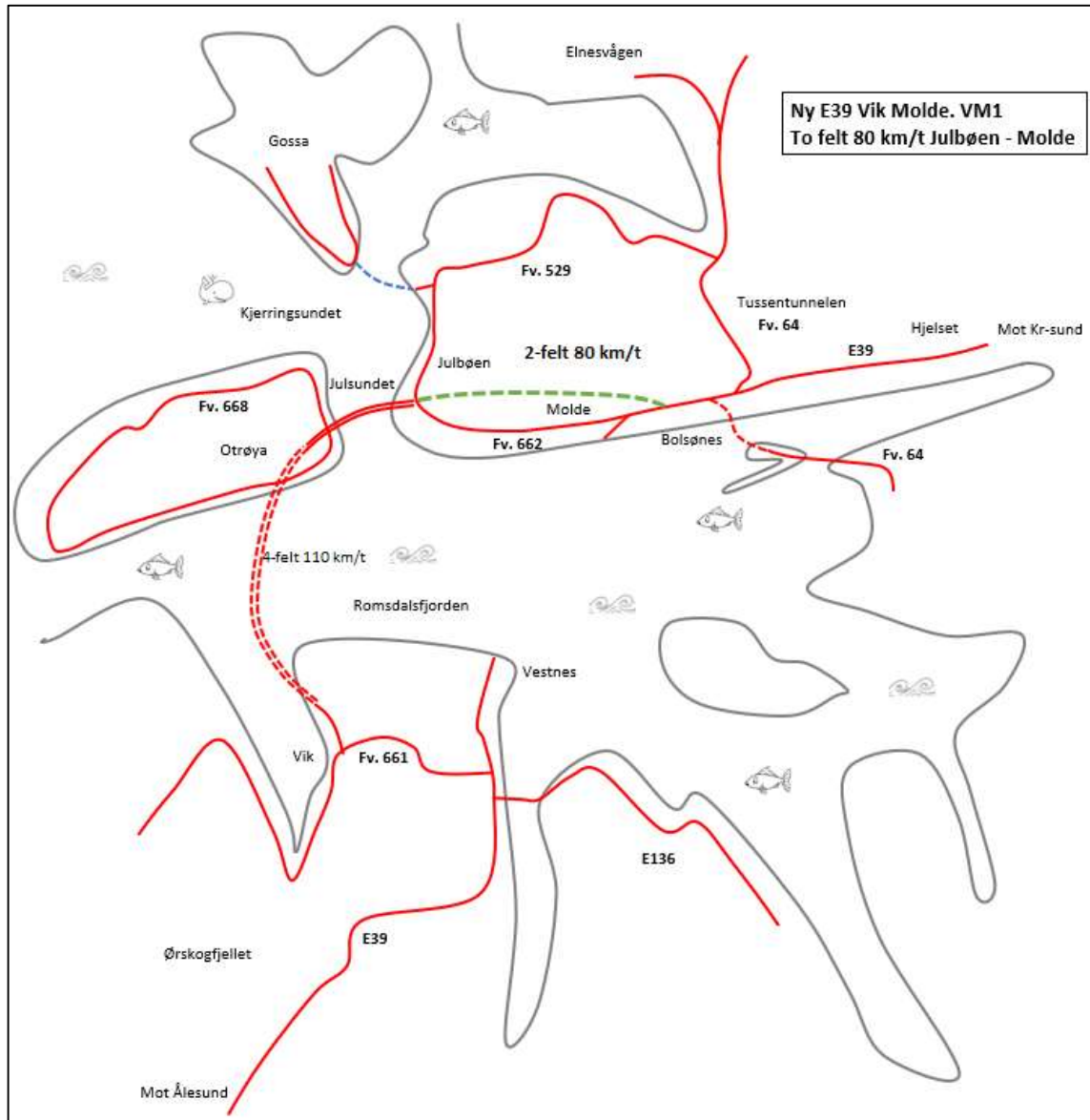
Hvordan man håndterer tilstøtende prosjekter er også avgjørende for trafikkmengder. Det er derfor gjennomført et sett med følsomhetsberegninger for å belyse effektene av tilstøtende prosjekter. Disse følsomhetsberegningene er kun belyst med hensyn på trafikkmengder, det vil si det er ikke gjennomført nytte-kostnadsvurdering for disse.

Kryssing av Romsdalsfjorden og Julsundet skal delvis bompengefinansieres. Det er vist trafikkmengder i bompengeperioden

Ved videre lesning er det derfor først vist trafikkmengder gitt ulike forutsetninger. Deretter er det vist prissatte konsekvenser (EFFEKT) for de ulike alternativene i konsekvensutredningen.

5.2.1 Ny E39 Julbøen – Molde. Ett-tunnelløp 80 km/t. Alternativ Vik Molde 1 (VM1)

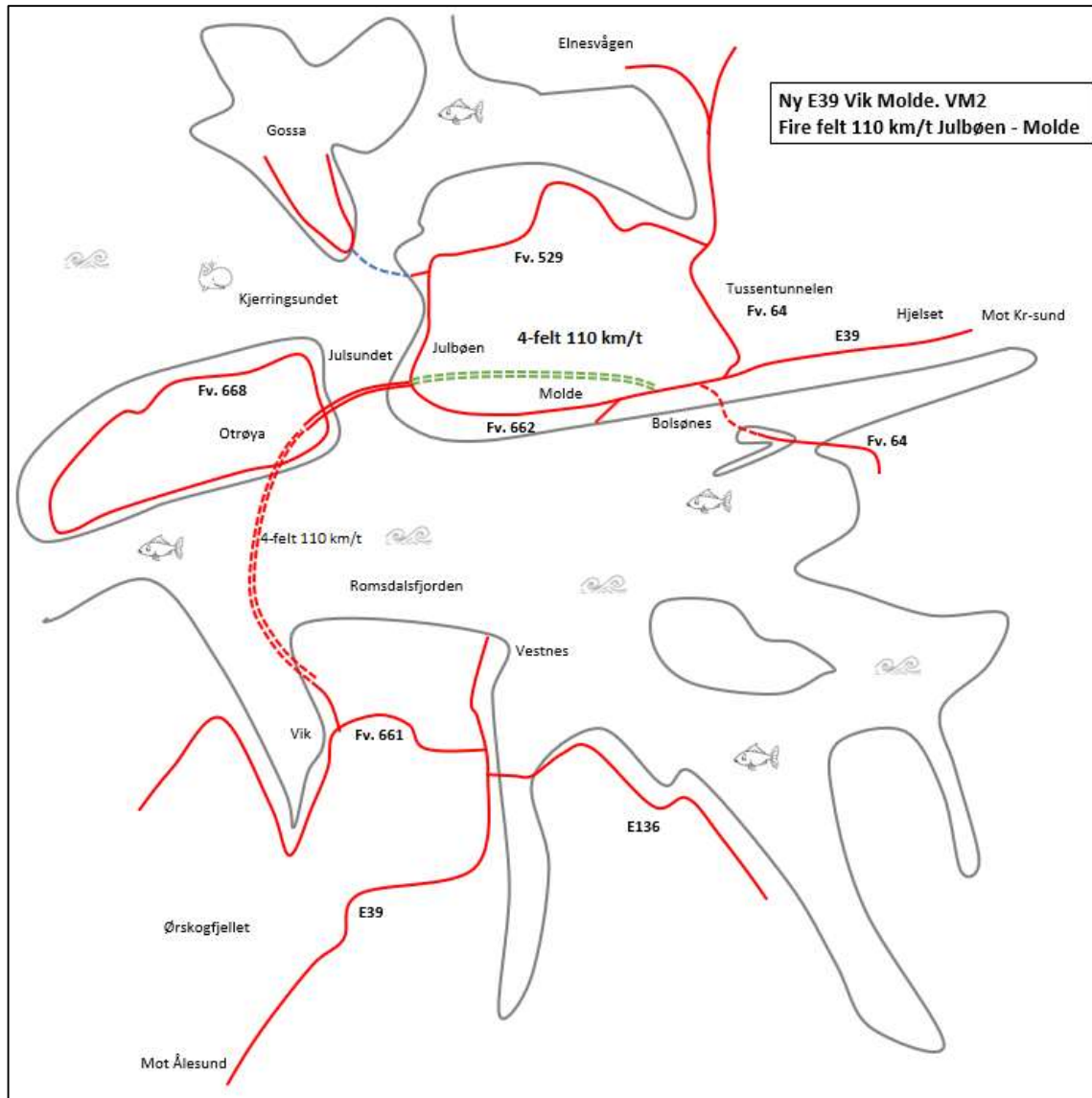
Det etableres ny E39 mellom Julbøen og Molde som to-felts veg, ett tunnellop og 80 km/t. I Molde etableres kryss i området E39 x Enenvegen (Fuglsetkrysset).



Figur 5-3: Vegnett i alternativ VM1. Ny E39 Julbøen – Molde to felt 80 km/t

5.2.2 Ny E39 Julbøen – Molde. To-tunnelløp 110 km/t. Alternativ Vik Molde 2 (VM2)

Det etableres ny E39 mellom Julbøen og Molde som fire-felts veg, to tunnelløp og 110 km/t. I Molde etableres kryss i området E39 x Enenvegen (Fuglsetkrysset).



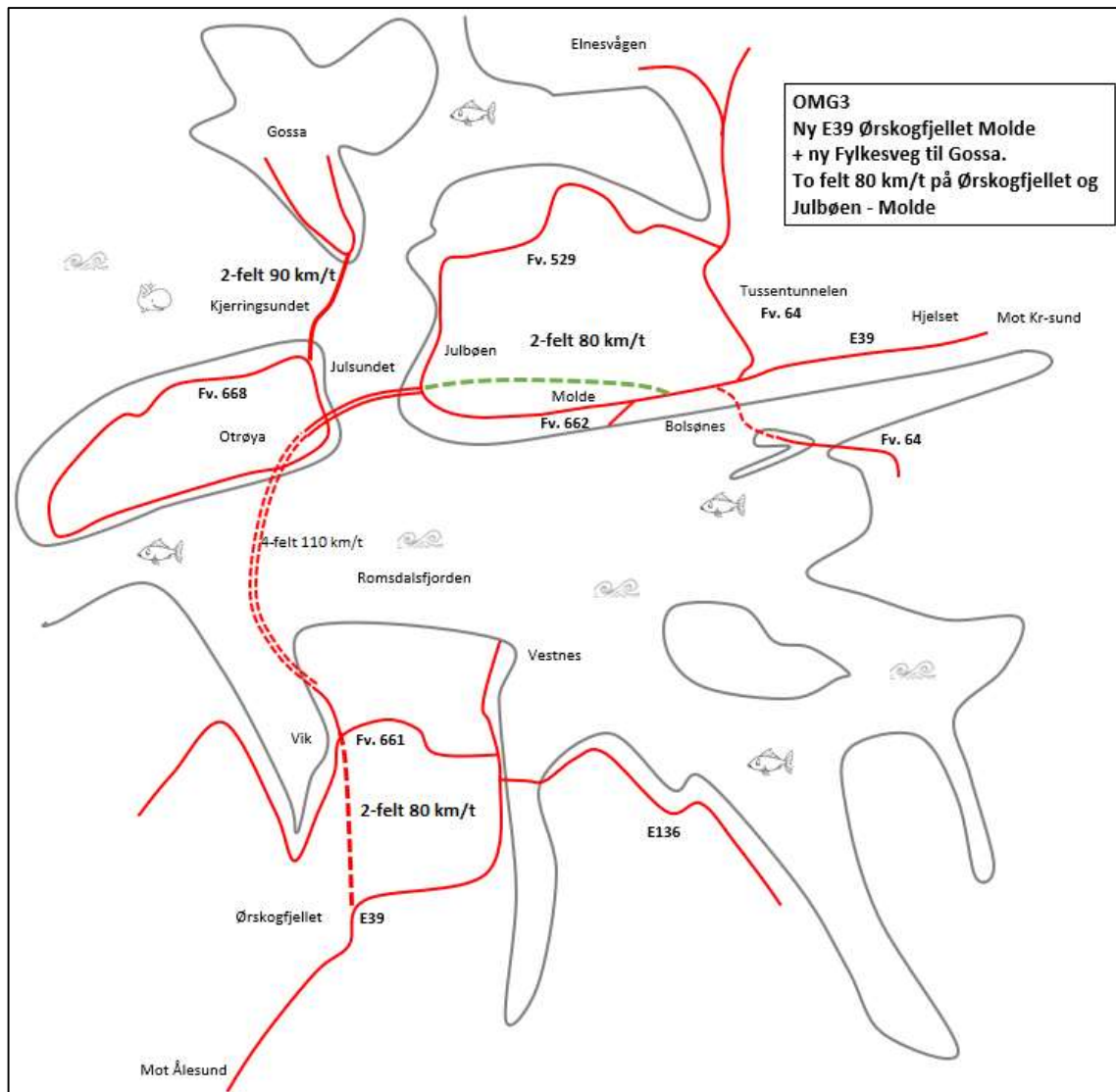
Figur 5-4: Vegnett i alternativ VM2. Ny E39 Julbøen – Molde fire felt 110 km/t

5.3 Ny E39 – Følsomhetsberegninger

5.3.1 Ny E39 Ørskogfjellet – Molde + Gossa. Ett-tunnelløp 80 km/t Julbøen Molde. Alternativ OMG3

Det etableres ny E39 mellom Julbøen og Molde som to felts veg, ett tunnellop og 80 km/t. I Molde etableres kryss i området E39 x Enenvegen (Fugsletkrysset).

I tillegg er det etablert ny E39 over Ørskogfjellet, to felt – 80 km/t og ny forbindelse til Gossa, to felt- 90 km/t (ingen tunneler).

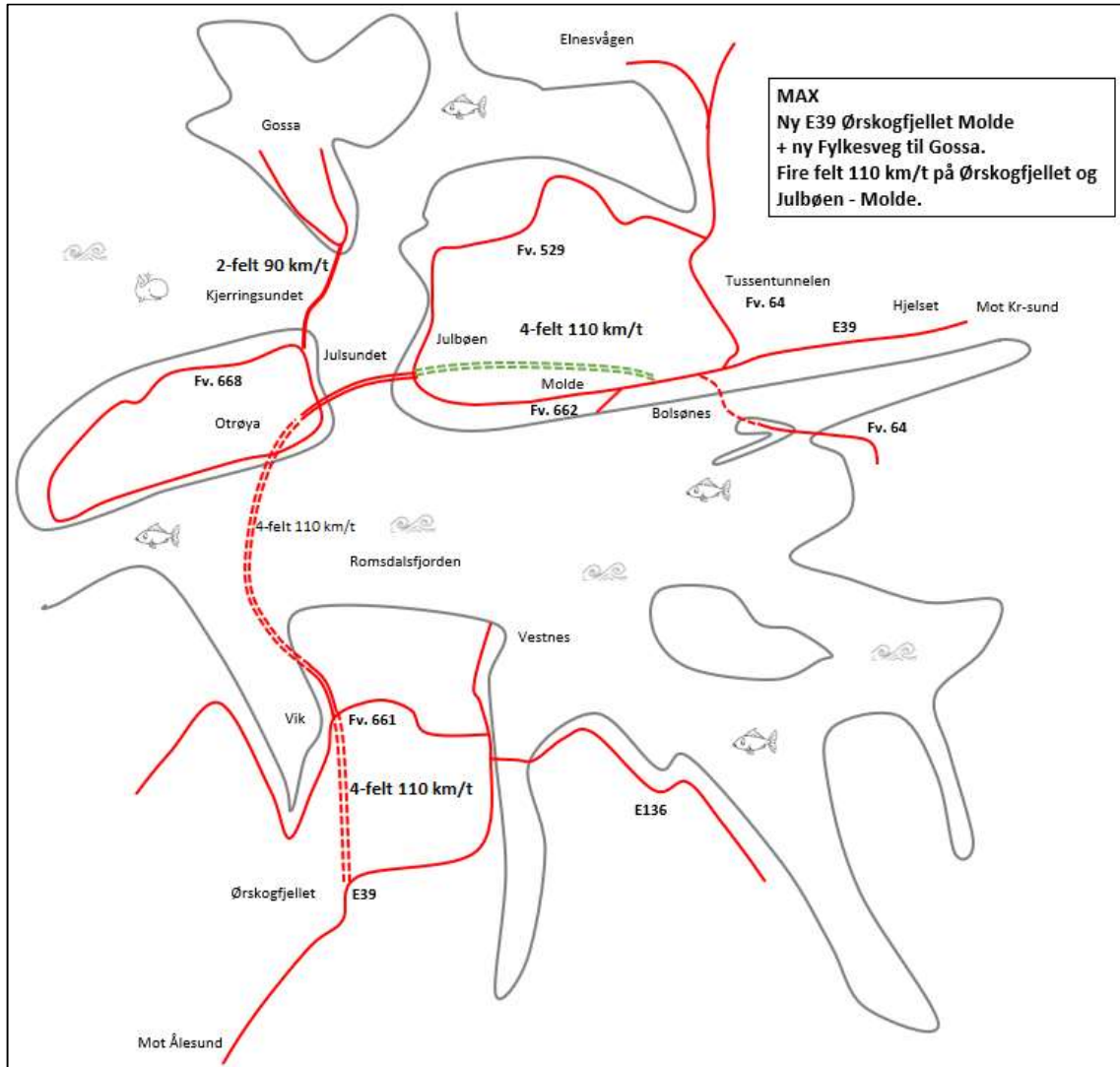


Figur 5-5: Vegnett i alternativ OMG3. Ny E39 Julbøen – Molde to felt 80 km/t. Inkludert Ørskogfjellet og Kjerringsundet

5.3.2 Ny E39 Ørskogfjellet – Molde + Gossa. To-tunnelløp 110 km/t Julbøen Molde.
 Alternativ Max.

Det etableres ny E39 mellom Julbøen og Molde som fire felts veg, to tunnellop og 110 km/t. I Molde etableres kryss i området E39 x Enenvegen (Fuglsetkrysset).

I tillegg er det etablert ny E39 over Ørskogfjellet, fire felt – 110 km/t og ny forbindelse til Gossa, to felt- 90 km/t. Alternativet er kalt Max, som følger av den gode standarden.



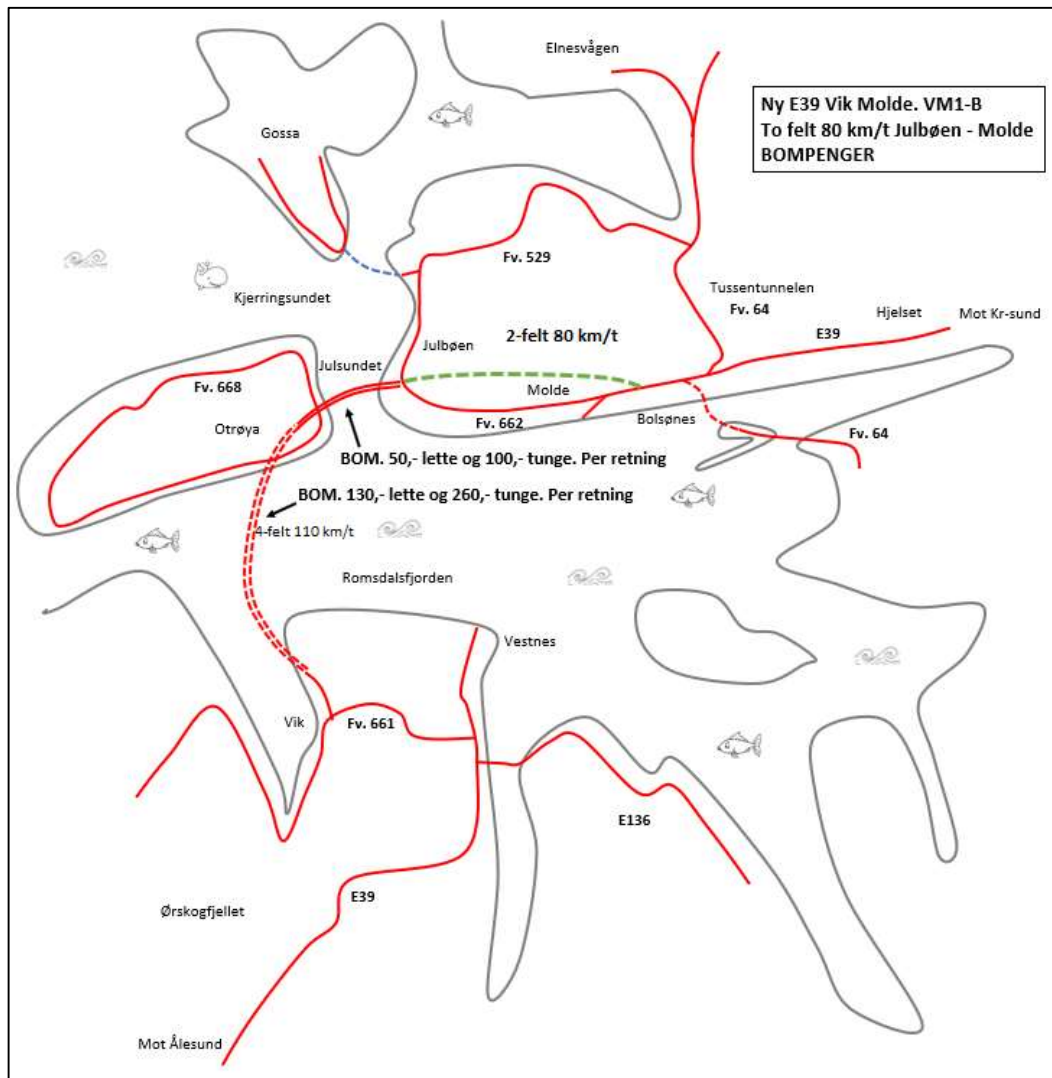
Figur 5-6: Vegnett i alternativ Max. Ny E39 Julbøen – Molde fire felt 110 km/t. Inkludert Ørskogfjellet og Kjerringsundet

5.4 Ny E39 – BOMPENGER

5.4.1 Ny E39 Julbøen – Molde. Ett-tunnelløp 80 km/t. Bompenger. Alternativ VM1-B.

Alternativet er likt som VM1, der det etableres ny E39 mellom Julbøen og Molde som to felts veg, ett tunnellop og 80 km/t. I Molde etableres kryss i området E39 x Enevegen (Fuglsetkrysset). I tillegg etableres følgende bomstasjoner:

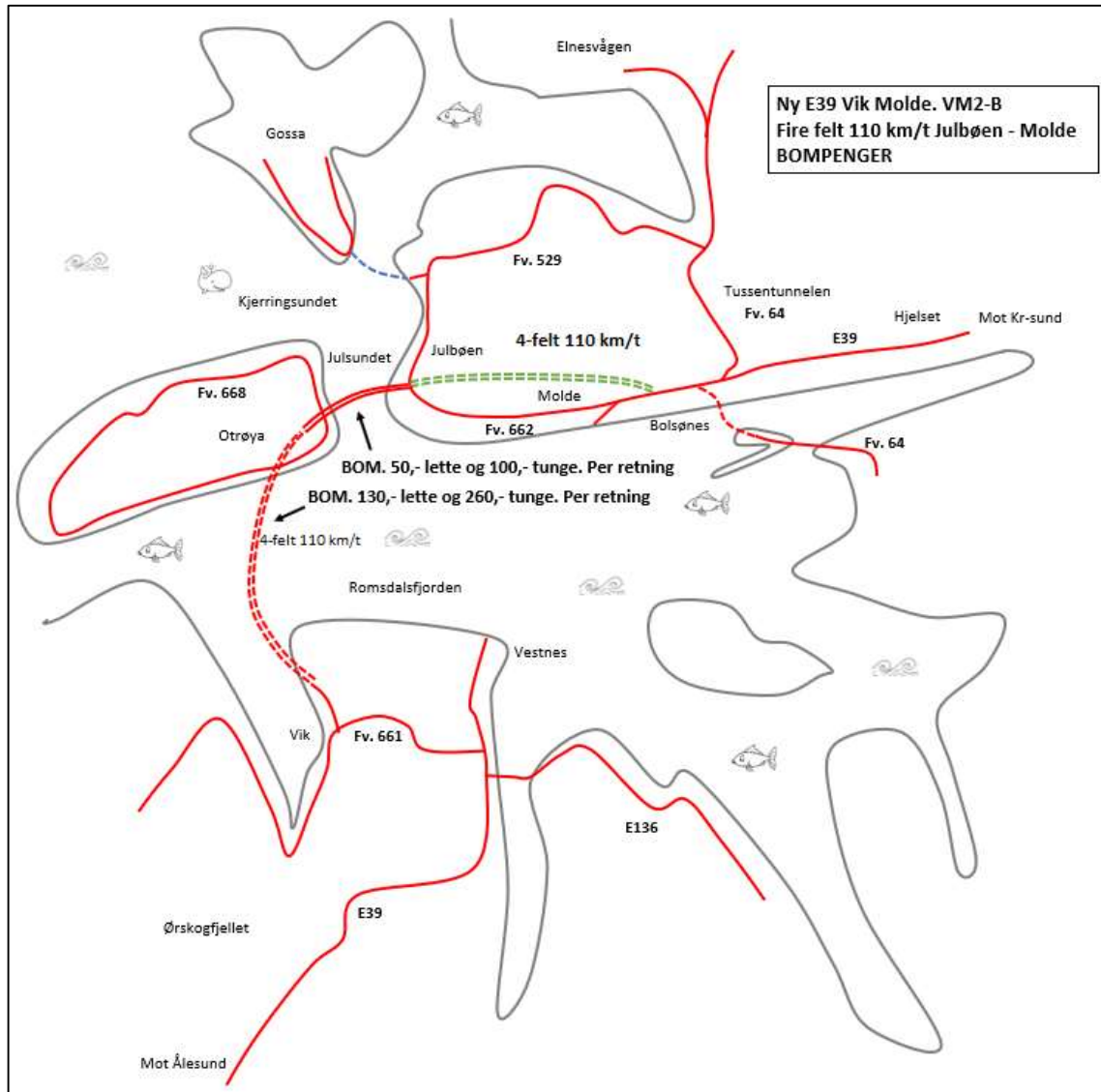
- Tunnel under Romsdalsfjorden, Vik-Nautneset. kr 130,- for lette kjøretøy og kr 260,- for tunge kjøretøy per retning. 2020-kr.
- Julsundet. kr 50,- for lette kjøretøy og kr 100,- for tunge kjøretøy per retning. 2020-kr.



Figur 5-7: Vegnett i alternativ VM1-B. Ny E39 Julbøen – Molde to felt 80 km/t

5.4.2 Ny E39 Julbøen – Molde. To-tunnelløp 110 km/t. Bompenger. Alternativ VM2-B.

Alternativet er likt som VM2, der det etableres ny E39 mellom Julbøen og Molde som fire felts veg, to tunnellop og 110 km/t. I Molde etableres kryss i området E39 x Enenvegen (Fuglsetkrysset). Det er bompenger på samme steder som i VM1-B.



Figur 5-8: Vegnett i alternativ VM2-B. Ny E39 Julbøen – Molde fire felt 110 km/t

6 Trafikkmengder

Dimensjonerende trafikkmengder er definert som 20 år etter åpningsår. Det er derfor i dette kapitlet vist trafikkmengder for år 2050.

Det vil være bompenger de første 15 årene etter åpning for kryssing av Romsdalsfjorden og Julsundet. For bompenger er det vist trafikkmengder i åpningsår 2030.

6.1 Hvem vil benytte ny E39 mellom Julbøen og Molde

Trafikken på E39 over Julsundet og fv. 662 har et vegvalg på Julbøen hvis de skal til Molde. Hvis du skal til de vestlige områdene av byen vil eksisterende fv. 622 være raskest. For de østlige delene av byen vil ny E39 være raskest. Figuren under viser at «vannskille» mellom å benytte fv. 662 og ny E39 vil være i området rundt Moldeelva i sentrum. På figuren vises en situasjon gitt fire felt og 110 km/t på ny E39. Til Moldeelva tar det ca. 11 minutter på begge vegvalgene.

Med 2 felt og 80 km/t på ny E39 er kjøretiden omtrent 2 minutter lengre på ny E39. Dette medfører at vannskillet flytter seg litt lengre øst i Molde (1 minutt kjøretid lengre øst).



Figur 6-1: «Vannskille» mellom å bruke eksisterende fv. 662 og ny E39 fra Julbøen gitt 110 km/t på ny E39. kilde: googlemaps.

Hvis man skal passere på E39 forbi Molde sparer man ca. 8-9 minutter på ny E39 gitt 110 km/t målt opp mot å benytte fv. 662 / Øvre gate. Dette er ved fri flyt gjennom sentrum. Med 80 km/t på ny E39 er som sagt besparelsen omtrent 2 minutter mindre. I rushperiodene viser googlemaps at forsinkelsene gjennom sentrum kan være opp mot 5 minutter. Det er ikke store forskjeller i reiselengde. Man sparer omtrent 1 km på å benytte ny E39 sammenlignet med fv. 622.

6.2 Nytt sykehus på Hjelset

Det er vedtatt at det skal etableres nytt sykehus på Hjelset, og sykehuset i Molde sentrum skal legges ned. I transportmodellen er arbeidsplassene og reisene tilknyttet sykehuset ikke flyttet, dvs. dagens plassering av Mode sykehus ligger inne. Dette er gjort fordi tester har vist at det er stor usikkerhet knyttet til om transportmodellen beregner ansattereisene til et nytt sykehus riktig.

Flytting av sykehuset betyr naturlig nok mye for trafikkfordelingen og trafikkmengdene i Molde sentrum. For ny E39 mellom Julbøen og Molde er effekten mindre da det er forholdsvis begrenset trafikk som kommer over Julsundet og fv. 662 som skal til sykehuset. I transportmodellen dreier dette seg til omtrent ÅDT 300. Disse vil med sykehus på Hjelset kjøre ny E39 mellom Julbøen og Molde. Med dagens plassering av sykehuset vil de benytte eksisterende fv. 662.

For å ta hensyn til at sykehuset flyttes til Hjelset er trafikkmengdene som vises senere i rapporten for ny E39 Julbøen-Molde oppjustert med ÅDT 300.

6.3 Justering av beregnet trafikkmengde

Trafikkmengdene som vises i dette kapitlet, er hentet fra transportmodellen for 2030, oppjustert til 2050 med fylkesvise prognoser utarbeidet i forbindelse med NTP 2022-2033. Fra dagens situasjon til 2050 forventes trafikken å øke med ca. 30 % i Møre og Romsdal

For planlagt E39 på strekningen Ørskogfjellet - Julbøen er trafikktallene direkte fra RTM.

For fv. 662 i vest (ved Haukabøen) er trafikktallene for 2050 oppjustert med ÅDT 1300. Dette er for å ta høyde for at modellen for dagens situasjon viser for lite trafikk. Av de 1300 utgjør trafikken til Gossa 500 og tallene her er tilsvarende oppjustert. Over Julsundet er tallene justert opp med 200.

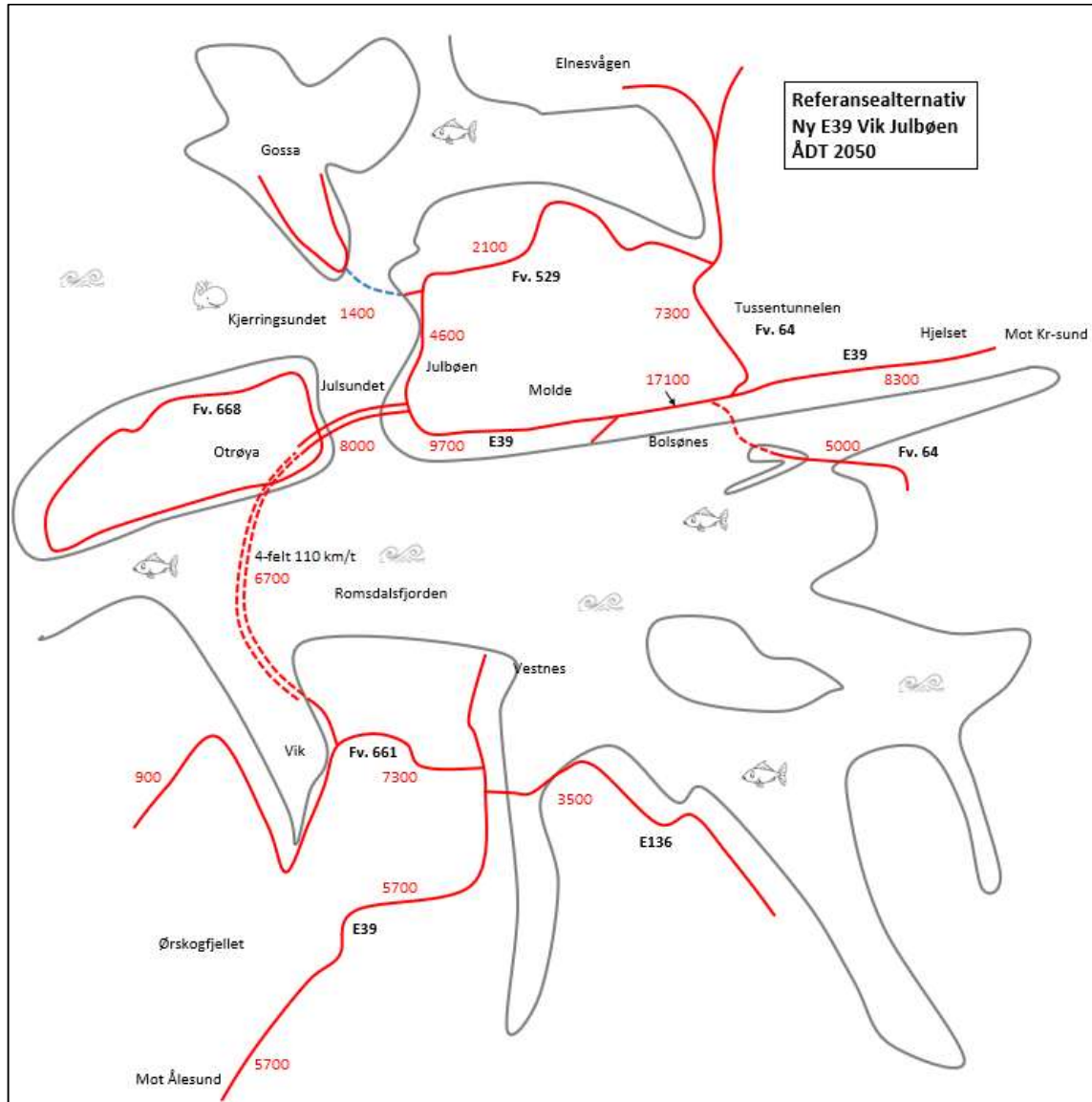
Med ny E39 Julbøen Molde er oppjusteringen fordelt med ÅDT 500 på fv. 662 og 800 på ny E39. Ny E39 har fått en større andel av justeringer for å ta høyde for flyttingen av sykehuset.

På E39 øst for Fuglsetkrysset ved Tøndergård ligger transportmodellen for dagens situasjon ca. ÅDT 2 000 for lavt. Derfor er trafikkmengdene fra transportmodellen for år 2050 justert opp med ÅDT 2500 her. Tilsvarende er trafikken på fv. 64 over Bolsøy justert opp med ÅDT 1500.

Trafikktallene som vises for sentrum (i støyberegningene, se vedlegg 1) er basert på tall fra NVDB, som er justert basert på forskjellene som vises i transportmodellen.

Når det gjelder nytte-/kostnadstall er det ikke foretatt justeringer som følge av større trafikkmengde. Det at transportmodellen trolig beregner litt for lite trafikk vil også si at trafikantnyttene er litt undervurdert. Denne feilkilden vil ikke ha betydning for rangering av alternativ, da den vil være lik i alle alternativer.

6.4 Referansealternativet

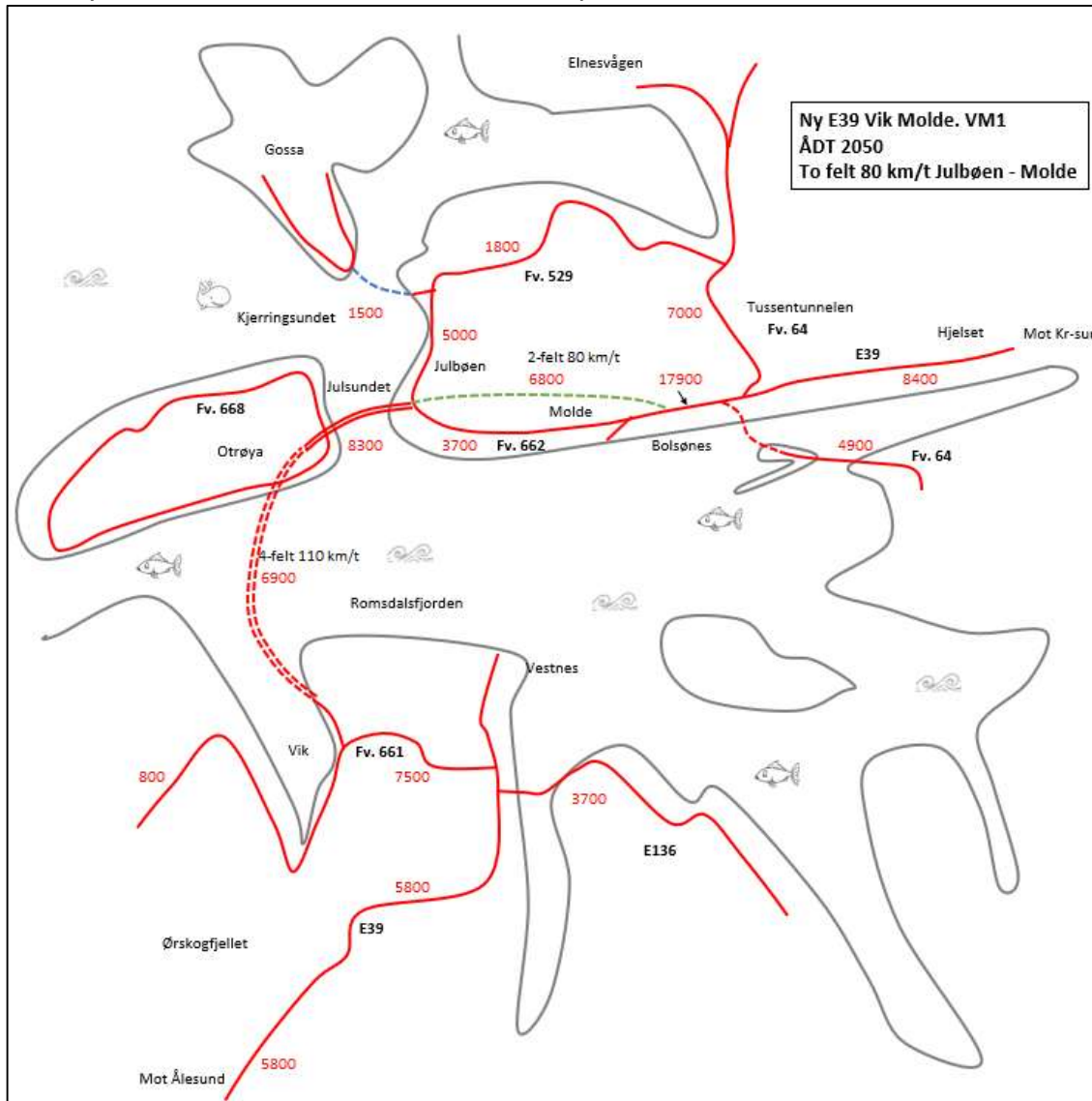


Figur 6-2: ÅDT 2050 for Referansealternativet

Referansealternativet er nedlagt ferje, ny tunnel under Romsdalsfjorden og ny bru over Julsundet. I dagens situasjon frakter ferja Vestnes – Molde ca. 2 700 kjt/døgn. I forhold til dagens ferje er det i år 2050 ca. ÅDT 4000 flere som passerer Romsdalsfjorden. I denne beregningen ligger det ikke inne bompenger på fjordkryssingen.

Gjennom Molde sentrum blir det økning på ca. 3000 – 4000 kjt/døgn som følge av omlagt E39. Flesteparten av disse vil medføre ekstra belastning i Øvre veg.

6.5 Ny E39 Julbøen – Molde. Ett-tunnelløp 80 km/t. Alternativ VM1

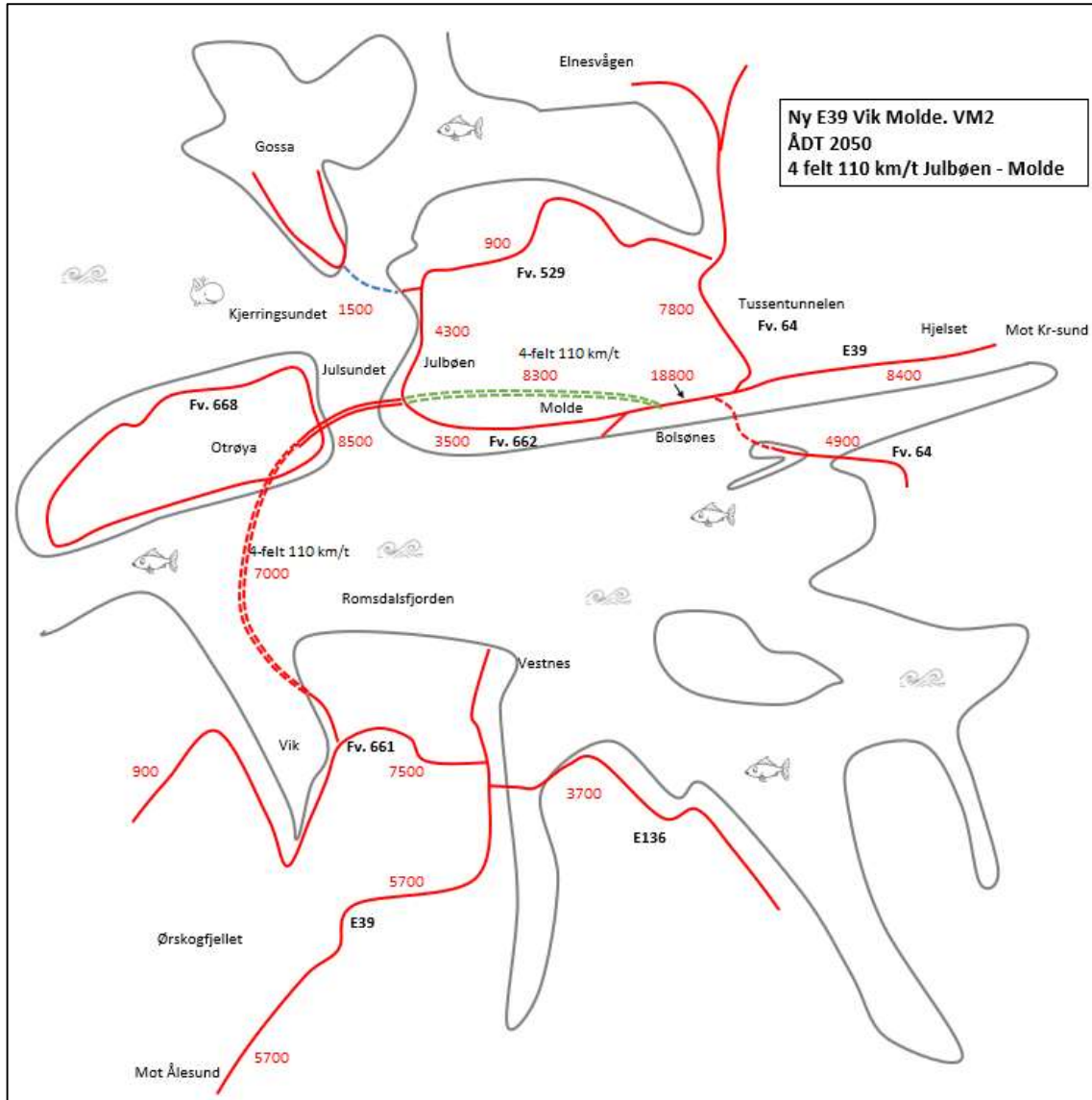


Figur 6-3: ÅDT 2050. Vegnett i alternativ VM1. Ny E39 Julbøen – Molde to felt 80 km/t

I alternativ VM1 etableres ny E39 Julbøen – Molde som en to-felts veg med 80 km/t. Beregningene viser at ny E39 får en ÅDT i år 2050 på 6 800 kjt/døgn. Avlastningen av fv. 662 ved Haukabøen er på ca. 6 000 kjt/døgn. Det er en liten avlastning på fv. 529. Det er en engangsvekst på ca. 500 kjt/døgn som følge av ny E39.

Gjennom sentrum er det ulik avlastning avhengig av hvor i sentrum man er. I vestlige deler av sentrum, på Sandvegen er avlastningen ca. 5000 kjt/døgn, Øvre veg og Moldegårdsvegen avlastes med 4000 – 5000 kjt/døgn. Vegene gjennom sentrum har i dag mye trafikk. I referansealternativet medfører ny E39 gjennom sentrum at vegene i sentrum får økt trafikk på toppen av den trafikken som ligger der allerede. Dette reduseres med ny E39 mellom Julbøen og Molde. For den trafikale situasjon i Molde sentrum medfører tiltaket en stor forbedring i forhold til referansealternativet. Det blir trolig også noe forbedret i forhold til dagens situasjon, spesielt i vestlige deler av Molde, da trafikk på fv. 622 ved Julbøen som skal øst i byen nå slipper å kjøre gjennom sentrum.

6.6 Ny E39 Julbøen – Molde. Fire felt, to-tunnelløp 110 km/t. Alternativ VM2.



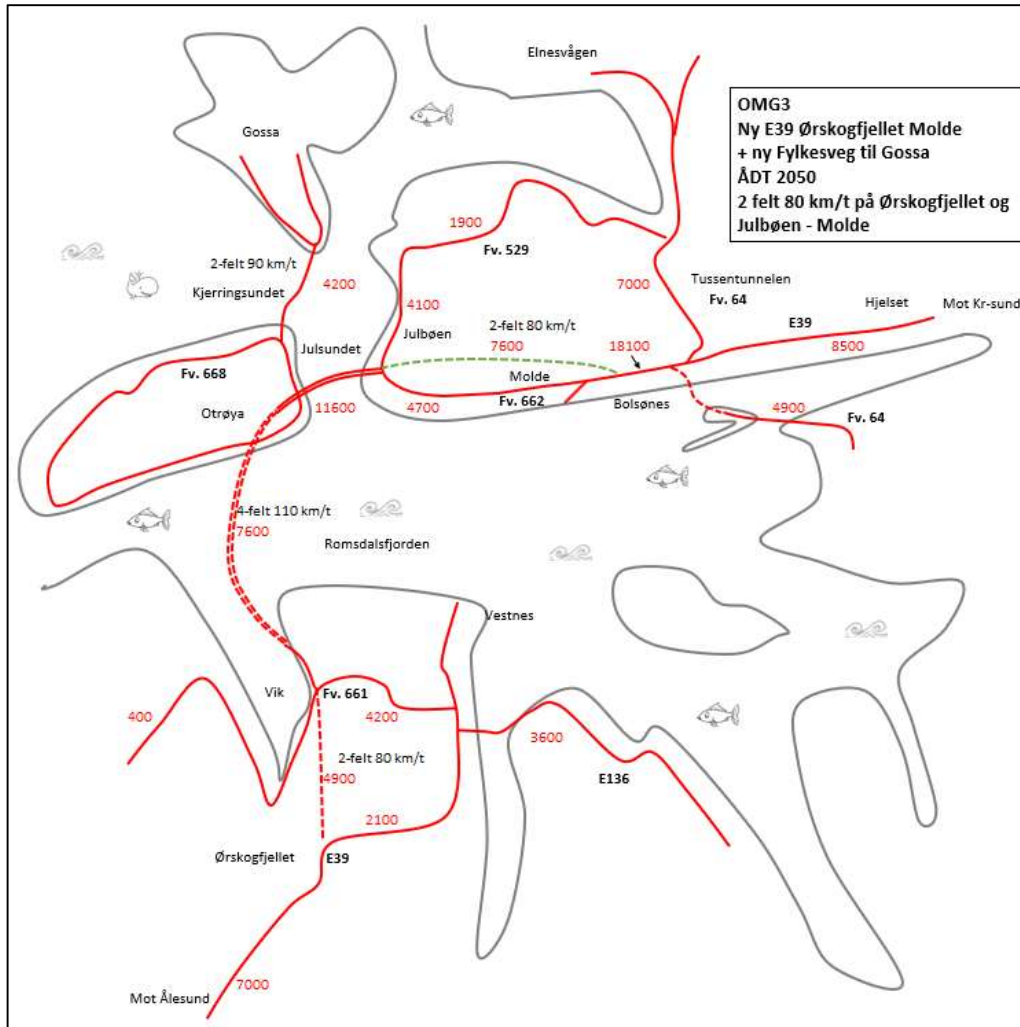
Figur 6-4: ÅDT 2050. Vegnett i alternativ VM2. Ny E39 Julbøen – Molde fire felt 110 km/t

Med 110 km/t på ny E39 mellom Julbøen og Molde spares ca. 2 - 2 ½ minutt reisetid sammenlignet med 2 felt og 80 km/t. Høyere standard og raskere reisetid medfører at ny E39 får en ÅDT på 8 300. Dette er ca. 1500 flere enn med 80 km/t. Hovedårsaken til økningen ligger i at ca. 1000 kjt/døgn overføres fra fv. 529. Dette er trafikk som skal mot Elnesvågen som nå kjøre via Bolsønes og Tussentunnelen. Sammenlignet med 80 km/t på ny veg er det en liten avlastning på fv. 662 ved Haukabøen.

Det bemerkes at trafikkmodellen regner matematisk på de ulike trafikkstrømmene mellom soner. Hvor sonetilknypninger ligger har betydning, og det kan skje at man akkurat vipper trafikkstrømmer over på ny rute. For bilistene som er tvil mellom ny E39 og eksisterende fv. 662 vil fire-felt og to tunnellop gjøre ny E39 mer attraktiv.

6.7 Ny E39 – Følsomhetsberegninger

6.7.1 Ny E39 Ørskogfjellet – Molde + Gossa. Ett-tunnelløp 80 km/t Julbøen Molde. Alternativ OMG3



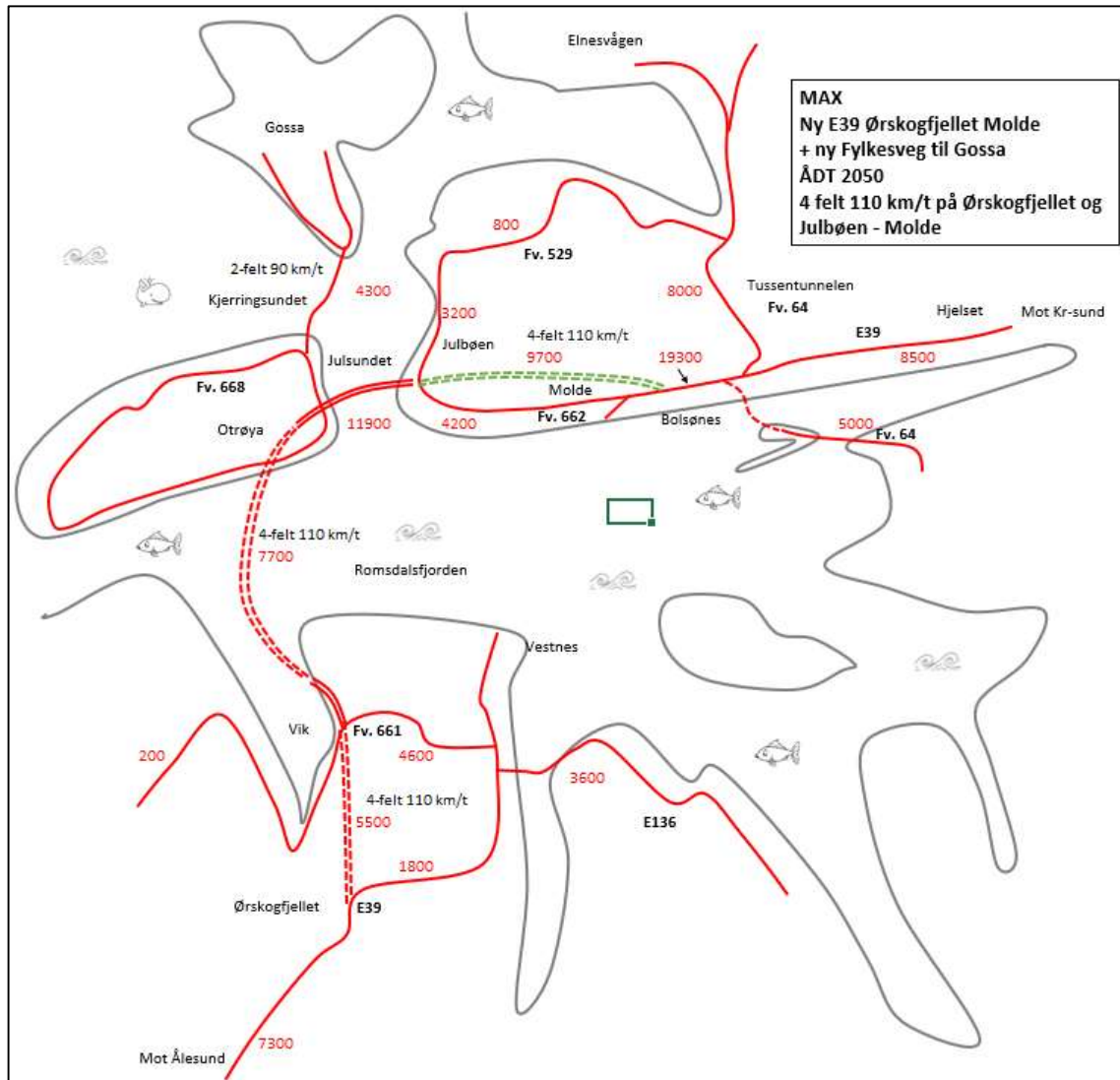
Figur 6-5: ÅDT 2050. Vegnett i alternativ OMG3. Ny E39 Julbøen – Molde to felt 80 km/t. Inkludert Ørskogfjellet og Kjerringsundet

I alternativ OMG3 etableres ny E39 Julbøen – Molde som en to-felts veg med 80 km/t. I tillegg er det etablert ny E39 over Ørskogfjellet og ny forbindelse til Gossa.

Beregningene viser at ny E39 får en ÅDT i år 2050 på 7 600 kjt/døgn. Dette er en økning på 800 kjt/døgn i forhold til om kun Vik – Molde etableres. Testberegninger viser at etablering av Ørskogfjellet betyr forholdsvis lite for trafikkmengdene på E39 Julbøen – Molde. Ny forbindelse til Gossa er årsaken til mesteparten av trafikkøkningen.

Fjerning av ferja til Gossa og den nye forbindelsen medfører en betydelig trafikkøkning over Kjerringsundet, pluss 2 500. I tillegg til økning på Ny E39 Julesundet Molde, får fv. 662 Haukebøen en økning på ca. 1000 kjt/døgn og tunnelen under Romsdalsfjorden får en økning på i størrelsesorden 500 kjt/døgn.

6.7.2 Ny E39 Ørskogfjellet – Molde + Gossa. To-tunnelløp 100 km/t Julbøen Molde.
Alternativ Max



Figur 6-6: ÅDT 2050. Figur 6-7: Vegnett i alternativ Max. Ny E39 Julbøen – Molde fire felt 110 km/t. Inkludert Ørskogfjellet og Kjerringsundet

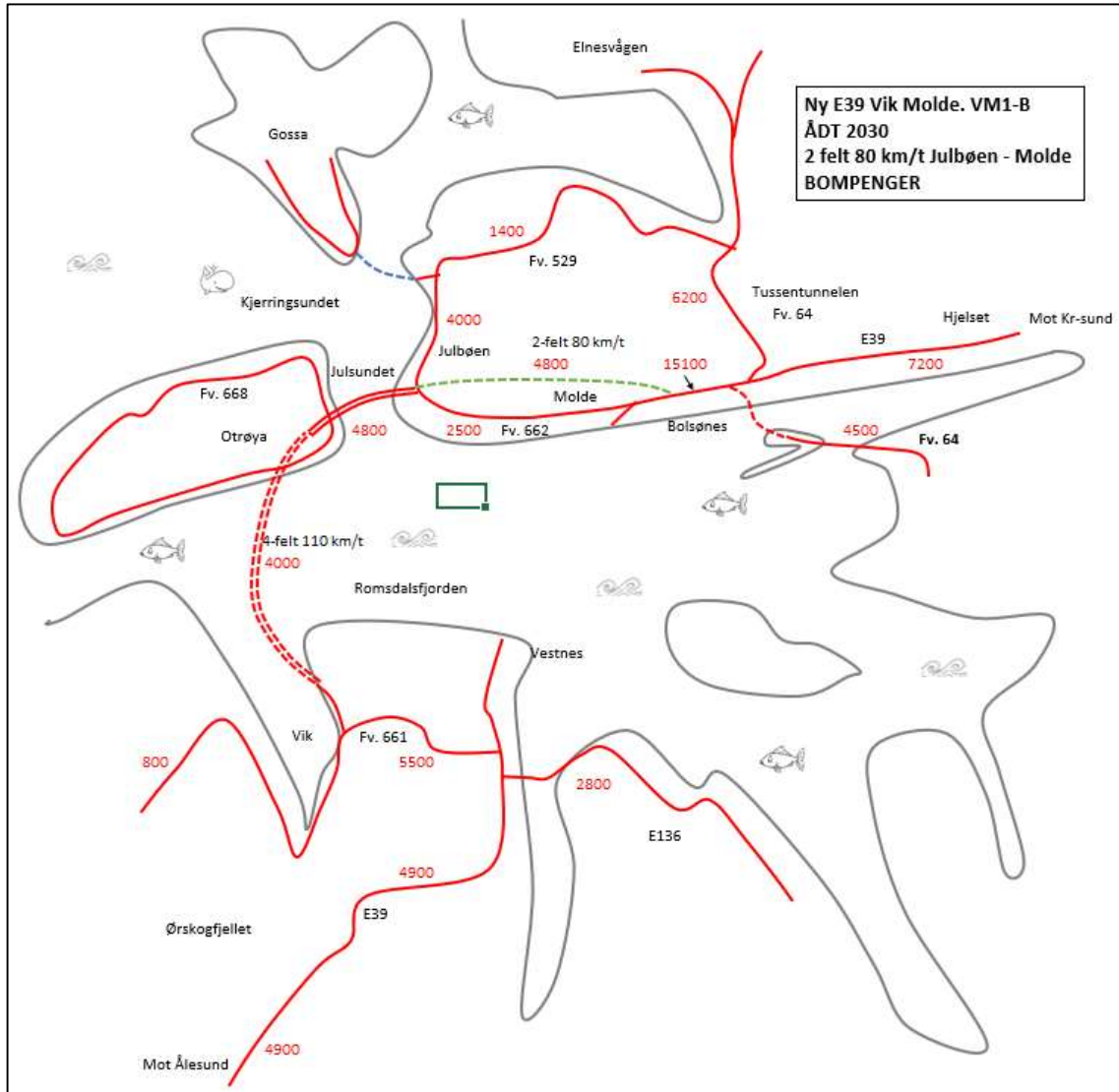
I alternativ MAX etableres ny E39 Julbøen – Molde som en fire-felts veg med 110 km/t. I tillegg er det etablert ny E39 over Ørskogfjellet (4-felt) og ny forbindelse til Gossa.

Beregningene viser at ny E39 får en ÅDT i år 2050 på 9 700 kjt/døgn. Dette er en økning på 1400 kjt/døgn i forhold til om kun Vik – Molde etableres. Høyere standard på Ørskogfjellet medfører en ytterligere økning i trafikkmengde enn den vi så i OMG3.

For øvrig ser vi de samme tendensene som vi så mellom alternativ VM1 og VM2 der fire felt og 110 km/t medfører avlastning av fv. 529 og fv. 662 sammenlignet med OMG3.

6.8 Ny E39 – Bompenger

6.8.1 Ny E39 Julbøen – Molde. Ett-tunnelløp 80 km/t. Bompenger. Alternativ VM1-B.



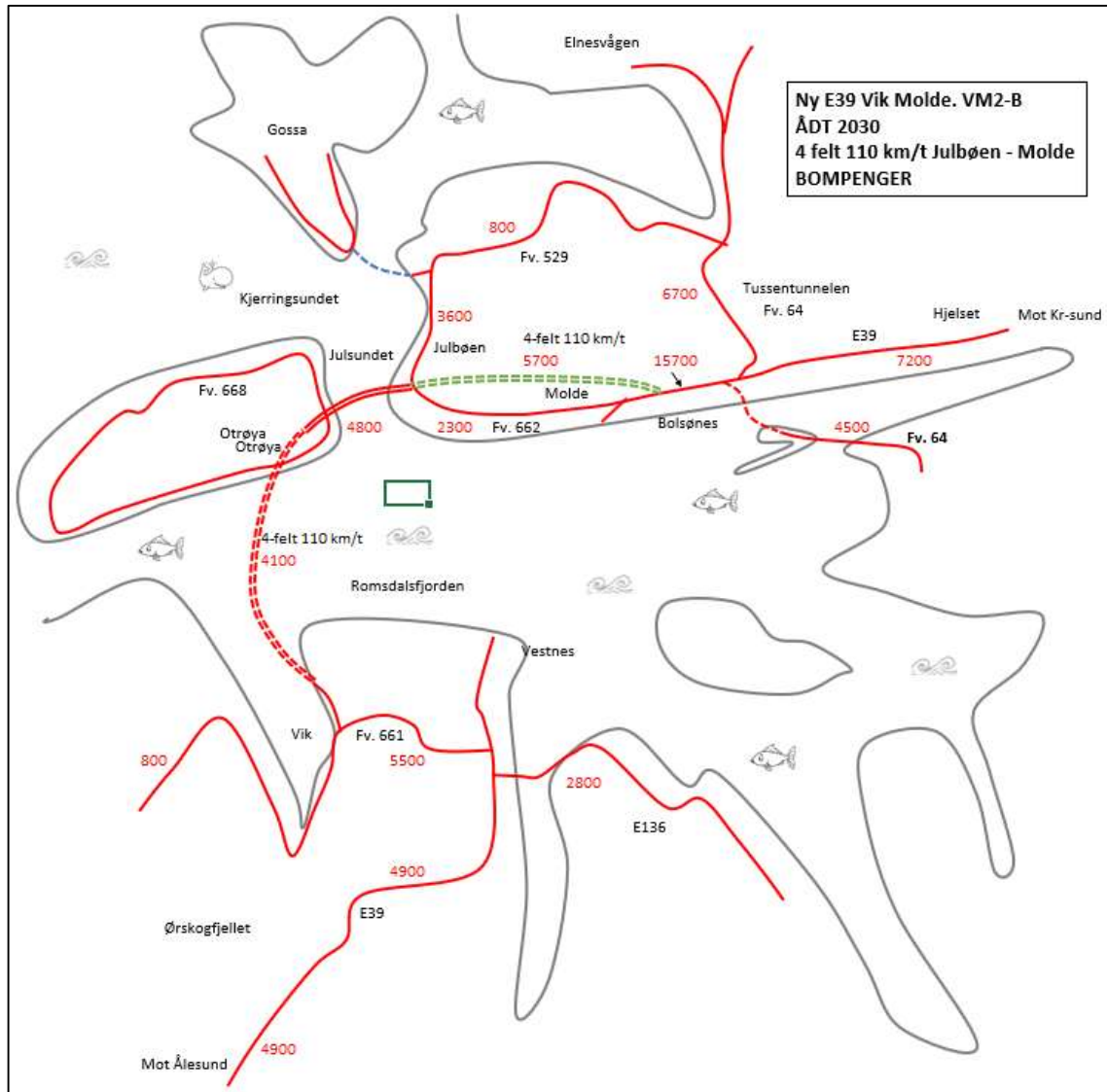
Figur 6-8: ÅDT 2030. Vegnett i alternativ VM1-B. Ny E39 Julbøen – Molde to felt 80 km/t. Bompenger.

I alternativ VM1-B etableres ny E39 Julbøen – Molde som en to-felts veg med 80 km/t. I tillegg er det bompenger ved kryssing av Romsdalsfjorden og Julsundet. Trafikkmengdene vises for år 2030. Det antas at bompengene vil være borte i år 2050.

Beregningene viser at ny E39 får en ÅDT i år 2030 på 4 800 kjt/døgn. Dette er en reduksjon på ca 1000 kjt/døgn i forhold til VM1 (år 2030), tilsvarende 18 % reduksjon.

Bompengene har naturlig nok større betydning for trafikkmengdene over Julsundet og under Romsdalsfjorden. Her er avisningen ca. 30 % i forholdene til alternativene uten bompenger.

6.8.2 Ny E39 Julbøen – Molde. To-tunnelløp 110 km/t. Bompenger. Alternativ VM2-B.



Figur 6-9: ÅDT 2030. Vegnett i alternativ VM2-B. Ny E39 Julbøen – Molde fire felt 110 km/t. Bompenger.

I alternativ VM2-B etableres ny E39 Julbøen – Molde som en fire-felts veg med 110 km/t. I tillegg er det bompenger ved kryssing av Romsdalsfjorden og Julsundet. Trafikkmengdene vises for år 2030.

Beregningene viser at ny E39 får en ÅDT i år 2030 på 5 700 kjt/døgn. Dette er en reduksjon på ca 1400 kjt/døgn i forhold til VM2 (år 2030), tilsvarende 20 % reduksjon.

Over Julsundet og under Romsdalsfjorden er avisningen ca. 30 % i forholdene til alternativene uten bompenger.

7 Prissatte konsekvenser

7.1 Beregningsalternativer

For ny E39 Julbøen – Molde er det tre ulike alternativer, Grønn, Rosa og blå linje. Grønn linje medfører en lang tunnel (Julbøen – Bolsønes) på ca. 10 km. Denne er kun aktuell med fire felt, to tunnellopp og 110 km/t. Blå og Rosa linje har to tunnelstrekninger (Julakslatunnelen og Kringstadunnelen) med dagsone imellom og er aktuelle både som to felt - 80 km/t og fire felt – 110 km/t. Blå og Rosa linje har omtrent lik investeringskostnad og har omtrent lik tunnellengde og samme mengde konstruksjoner. Blå og rosa linje er derfor behandlet sammen. Dette gir oss følgende kombinasjoner som er beregnet for prissatte konsekvenser.

- **Grønn 110:** Grønn linje, fire felt, to tunnellopp, fartsgrense 110 km/t. Trafikkberegningene som ligger til grunn for Grønn 110 er vist tidligere som VM2.
- **Blå/Rosa 110:** Blå eller Rosa linje, fire felt, to tunnellopp, fartsgrense 110 km/t. Trafikkberegningene som ligger til grunn for Blå/Rosa 110 er vist tidligere som VM2.
- **Blå/Rosa 80:** Blå eller Rosa linje, ett tunnellopp, to felt, fartsgrense 80 km/t. Trafikkberegningene som ligger til grunn for Blå/Rosa 80 er vist tidligere som VM1.

I denne rapporten vises nytte- kostnadsvurderinger for beregninger uten ny veg til Gossa eller at E39 Ørskogfjellet er etablert. Dette fordi de samfunnsøkonomiske beregningene skal gjennomføres for å belyse effekten av kun strekningen Julbøen – Molde. Det vises beregninger både med og uten bom (bompenger på kryssing Romsdalsfjorden og over Julsundet).

7.2 Resultater nytte/kostnadsberegninger uten bompenger

Resultater for nytte- kostnadsberegningene er gjort uten bompenger. Det poengteres at i beregningene ligger ny E39 Vik – Julbøen inne i Referansealternativet, mens Ny E39 Vik – Julbøen – Molde ligger inne i de øvrige utredningsalternativene.

7.2.1 Trafikant og transportbrukere

Trafikantnytte er endringer i reisetid og utkjørt distanse for de ulike trafikantgruppene. Med hensyn på trafikantnytte er det bilførere, bilpassasjerer og gods som får nytte som slår ut i beregningene. Med hensyn på kollektivtrafikk er gevinsten liten fordi det ikke utføres egne tiltak for kollektivtrafikken. Også endringene for gående og syklende er ubetydelige i regnestykket.

Vesentlig i beregningene er endringene i kjørelengde og reisetid. I tillegg medfører alternativene nyskapt trafikk på E39. Det er tidligere sett endringene i trafikkmengder, reisetid og kjørelengde for de viktigste relasjonene

Trafikantnytte er beregnet ved hjelp av transportmodellen og derfor er det kun to ulike sett med resultater, 110 km/t og 80 km/t. Grønn 110 og Blå/Rosa 110 får en beregnet trafikantnytte på ca. 940 millioner kroner. Som følge av ca. 2 minutter lengre reisetid får Blå/Rosa 80 ca. 200 millioner kroner lavere trafikantnytte. Ca. 25-30 % av trafikantnyttens er relatert til godstrafikken.

Tabell 7-1 Sammenstilling av trafikantnytte av vurderte konsepter, millioner kroner. Alle tall forholder seg til analyseperioden på 40 år.

Komponenter (mill.kr diskontert)		Kostnader i perioden	Endring		
			Referansealternativet	Grønn 110	Blå/Rosa 110
Trafikant- og transport- brukere					
	Trafikantnytte		940	940	730
	Helsevirkninger for GS- trafikk	17 220	-10	-10	-10
	Sum	17 220	740	740	530

7.2.2 Operatørnytte

Posten «operatørnytte» omhandler inntekter og utgifter for kollektivselskapene og bomselskaper.

Alternativene gir ubetydelige endringer for operatørene og resultatene er i prinsippet identiske for alle tre alternativer.

Tabell 7-2 Sammenstilling av operatørnytte av vurderte konsepter, millioner kroner.

Komponenter (mill.kr diskontert)		Kostnader i perioden	Endring		
			Referansealternativet	Grønn 110	Blå/Rosa 110
Operatører					
	Kostnader	-62 260	-3	-3	-3
	Inntekter	83 120	-2	-2	2
	Overføringer	22 150	5	5	4
	Sum	43 010	-1	-1	3

7.2.3 Budsjettvirkning for det offentlige

Budsjettvirkninger for det offentlige er kostnader knyttet til etablering av anlegget, drift av anlegget og endrete skatte- og avgiftsinntekter.

I sum er utgiftene til det offentlige ca. 4,3 milliarder kroner for Grønn 110, ca. 4 milliarder kroner for Blå/Rosa 110 og 2,3 milliarder kroner for Blå/Rosa 80. I de etterfølgende kapitlene er de ulike elementene som inngår i budsjettvirkning for det offentlige beskrevet.

Tabell 7-3 Resultater for det offentlige, millioner kroner

Komponenter (mill.kr diskontert)		Kostnader i perioden	Endring		
			Referansealternativet	Grønn 110	Blå/Rosa 110
Det offentlige (B)	Investeringer	-	-2 990	-2 810	-1 740
	Drift og vedlikehold	-14 940	-1 310	-1 200	570
	Overføringer	-22 150	-5	-5	-4
	Skatte- og avgiftsinntekter	8 470	30	30	10
	Sum	-28 620	-4 280	-3 980	-2 300

Investeringer

Statens vegvesen har gjennomført kostnadsoverslagene som ligger til grunn for beregningene, vist i Tabell 7-4. Tabell 7-5 viser de kostnadsdrivende elementene i alternativene.

Tabell 7-4 Investeringerkostnader, millioner 2020-kroner, Inkludert mva.

	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Innvesteringer	4 480	4 210	2 610

Tabell 7-5 Kostnadsdrivende elementer i alternativene.

	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Elementer i løsningen			
Tunnel. Tunnelklasse E. Løpemeter	10 535	7 365	
Tunnel. Tunnelklasse C. Løpemeter			7 365
Konstruksjoner/kulverter uten tak, kvadratmeter	330	1 672	1 250

Grønn 110 innebærer en To- løps tunnel på ca. 10,5 km og har den største investeringskostnaden, på ca. 4,5 milliarder kroner.

Blå/Rosa 110 har ca. 3,2 km kortere tunnel enn Grønn 110 noe som reduserer investeringskostnadene. Noen flere konstruksjoner trekker den andre vegen. Totalt sett har Blå/Rosa 110 en investeringskostnad på ca. 4,2 milliarder kroner, ca. 300 millioner rimeligere enn grønn 110.

Blå/Rosa 80 er betydelig rimeligere enn de to andre alternativene. Dette som følge av at det etableres ett-løps tunnel. Totalt sett har Blå/Rosa 80 en investeringskostnad på ca. 2,6 milliarder kroner, ca. 1,9 milliarder kroner lavere enn Grønn 110 og 1,6 milliarder kroner lavere enn Blå/Rosa 80.

Det henvises til egen dokumentasjon for detaljer rundt kostnadsoverslagene.

Det bemerkes at investeringene som vises i Tabell 7-3 er de samme som vises i Tabell 7-4, men verdiene som inngår i nytte- kostnadsberegningene (Tabell 7-3) er omregnet slik at de er sammenlignbare med øvrige verdier som inngår i analysen. I korte trekk innebærer dette at investeringskostnadene som vises i Tabell 7-3 først er neddiskontert fra åpningsår 2030 til felles prisnivå. Deretter er kostnadene uten mva (alle beregninger som inngår i den endelige nyttekostnadsanalysen er uten mva).

Drift og vedlikehold

Med hensyn på drift og vedlikehold er det tre elementer som medfører økte kostnader. Dette er den nye vegen i seg selv, lengde tunnel og kvadratmeter konstruksjoner.

Kostnadene til drift og vedlikehold følger samme mønster som investeringskostnadene. Det er lengde på tunnelen og ett eller to løp som slår ut. Blå/Rosa 80 har ett løp og utgiftene er ca. 570 millioner kroner i løpet av analyseperioden på 40 år. Blå/Rosa 110 koster 1,2 milliarder kroner å vedlikeholde, mens Grønn 110 koster ca. 1,3 milliarder kroner å vedlikeholde.

En ulempe med ett løpstunnel, kontra to løps tunnel, er at fv. 662 gjennom sentrum vil være beredskapsveg/omkjøringsveg ved vedlikehold i tunnelene og ved hendelser på E39. Dette er en positiv faktor ved to-løps tunnel som ikke er innlemmet i beregningene.

Tabell 7-6 Drift og vedlikeholdskostnader, millioner kroner

	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Drift og vedlikehold	-1 310	-1 200	-570

Overføringer og skatte- og avgiftsinntekter

Overføringer er hentet fra posten overføringer under operatørnytte.

Endring i skatte- og avgiftsinntekter er offentlige avgifter som engangsvgift og årsavgift på biler, samt drivstoffavgift på bensin og diesel. Tabell 7-7 viser at det offentlige får litt økte skatte og avgiftsinntekter i alle konsepter. Dette er som følge av økt trafikkarbeid og økt drivstofforbruk i alle konseptene.

Tabell 7-7 Skatte og avgiftsinntekter, millioner -kroner

	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Overføringer	-5	-5	-4
Skatte- og avg.inntekter	30	30	10

7.2.4 Samfunnet for øvrig

Posten «Samfunnet for øvrig» omfatter endringer i ulykker, støy og luftforurensning og skattekostnader. Skattekostnader er kostnader knyttet til å drive inn skatter og avgifter. Tabell 7-8 viser en sammenstilling av resultater for disse temaene.

I sum er det negative resultater for samfunnet for øvrig. For Grønn 110 er det en kostnad på ca. 1 milliarder kroner, for Blå/Rosa 110 er det en utgift på ca. 900 millioner kroner, mens det er en utgift på ca. 500 millioner kroner for Blå/Rosa 80. I de etterfølgende kapitlene er de ulike elementene som inngår beskrevet.

Tabell 7-8 Resultater for samfunnet for øvrig, millioner kroner

Komponenter (mill.kr diskontert)		Kostnader i perioden	Endring		
			Referansealternativet	Grønn 110	Blå/Rosa 110
Samfunnet for øvrig					
	Ulykker	-17 060	120	120	30
	Luftforurensning	-18 020	-30	-30	-10
	Andre kostnader	-	-	-	-
	Restverdi	-	-130	-90	50
	Skattekostnad	-5 730	-860	-800	-460
	SUM	-40 800	- 900	- 800	-390

Ulykker

I EFFEKT baseres ulykkeskostnadene seg på trafikk tall fra transportmodell og ulykkesdata for de ulike veglenkene. For nye veger er ulykkene basert på en forventet risiko basert på vegstandarddata, men det skilles ikke på dagsone eller tunnel i EFFEKT. Grønn 110 og Blå/Rosa 110 er derfor like og ny E39 får en forventet ulykkesrisiko beregnet for 4 felt med midtdeler og 110 km/t. Blå/Rosa 80 får en forventet ulykkesrisiko beregnet for 2 felt, ingen midtdeler og 80 km/t.

Spesielle hendelser som brann/utrykning behandles i ROS og beredskapsanalysene.

Beregningene viser at Grønn 110 og Blå/Rosa 110 har en nytte for ulykker på 120 millioner kroner i analyseperioden, som altså går fra år 2030-2069. Blå/Rosa 80 kommer ut med 30 millioner kroner i nytte for ulykker. Dette er vist i Tabell 7-9.

Vi har tidligere vist at det det skjer en del ulykker gjennom sentrum. Sentrum avlastes for trafikk som følge av ny E39. Vi vet også at nye veganlegg er å betrakte som mer trafikksikre enn eksisterende veger. Det kunne derfor vært forventet en større ulykkesgevinst. Årsaken er delvis at gevinsten i EFFEKT reduseres som følge av at trafikkarbeidet totalt sett øker, se Tabell 7-10. Økningen i trafikkarbeid oppveier noe av nytten for ulykker den nye forbindelsen gir i Molde sentrum. Grønn 110 og Blå/Rosa 110 får et økt trafikkarbeid (over 40 år) på ca. 250 millioner kjøretøykm. Blå/Rosa får ca. 150 millioner flere kjøretøykm.

Økt trafikkarbeid skyldes enten nyskapt trafikk eller at noen velger å kjøre lengre som følge av økt standard på noen relasjoner. Ved å dele trafikkarbeidet på 40 år og 365 dager får vi at trafikkarbeidet øker med henholdsvis 17 000 og 10 000 kjøretøykilometer per dag.

Tabell 7-9 Resultater for ulykker, millioner kroner diskontert i analyseperioden

Komponenter (mill.kr diskontert)	Kostnader i perioden	Endring		
	Referansealternativet	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Ulykkeskostnader	-17 060	120	120	30

Tabell 7-10 Endringer i trafikkarbeid i forhold til referansealternativet i analyseperioden

	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Trafikkarbeid. 1000 kjøretøykm	+250 000	+250 000	+150 000

Tabell 7-11 viser endringene i antall drepte og skadde personer i analyseperioden. Grønn 110 og Blå/Rosa 110 gir reduksjon for alle skadegrader og totalt 38 færre personer skadd. For Blå/Rosa 80 er det en liten økning i drepte, hardt skadde og lettere skadde går ned. I sum for Blå/Rosa er det 24 færre personer skadde. I Grønn 110 og Blå/Rosa 110 reduseres drepte og hardt skadde med ca. 4 personer, mens det er tilnærmet ingen endring i Blå/Rosa 80 for drepte og hardt skadde personer. Dette er hovedårsaken til forskjellene i ulykkeskostnader mellom alternativene.

Tabell 7-11 Endringer i antall personer drept eller skadet i analyseperioden. Positive tall er færre skadet enn referansealternativet.

Skadetilfelle (antall)	Endring		
	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Drepte	0,62	0,62	-0,11
Hardt skadde	3,09	3,09	0,21
Lettere skadde	34,73	34,73	23,82
SUM	38	38	24

Alternativene med to løp, fire felt og 110 km/t kommer bedre ut enn ett løp og 80 km/t. Forskjellen på ca. 90 millioner i økt nytte kommer til tross for et større trafikkarbeid. Dette er som følge av to løp uten motgående kjøretøy er betydelig tryggere vegstandard enn ett løp og midtstripe.

Luft og støy i EFFEKT-beregningene

I EFFEKT-beregningene for støy og luftforurensning inngår følgende elementer:

- Antall personer som er støyplaget.
- Global luftforurensning, CO₂ ekvivalenter
- Regional luftforurensning, NO_x

Antall personer som er støyplaget er estimert basert på støyberegningene som er gjennomført og undersøkelser som viser sammenhengen mellom opplevd utendørs lydnivå fra vegtrafikk og opplevdstøyplage¹. Beregningen for støy som er innlemmet i EFFEKT følger metodikk for beregning av kostnader for støyplage i håndbok V712.

Lokal luftforurensning er ikke tatt med i EFFEKT-beregningene fordi det foreløpig ikke finnes en god metode for å beregne dette. Antallet svært støyplagede personer estimert på grunnlag av støyberegningene som er gjennomført. Tiltakets påvirkning på global og regional luftforurensning er beregnet i EFFEKT.

Det er trafikken langs fv. 662 og gjennom sentrum som primært gir støyplagede personer. Planlagt E39 gir avlastning i sentrum og færre støyutsatte. I 2050 er det ca. 80 boliger, tilsvarende ca. 170 bosatte, som får bedre støyforhold enn i referansealternativet. Det er liten forskjell mellom alternativene. Det vises til egen støyrapport for utfyllende informasjon.

Det bemerkes at med ny E39 Julbøen – Molde vil situasjonen i sentrum være omtrent tilsvarende som dagens situasjon der E39 går via ferja Vestnes – Molde.

Tabell 7-12 Antall støyplagede boliger

	Referansealternativet	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Antall boliger over 65dB	170	98	98	100
Antall boliger mellom 55 og 65dB	330	322	322	325

¹ Helseeffekter av vegtrafikkstøy. Statens vegvesen, vegdirektoratet. 2007/12

Tabell 7-13 viser resultatet for støy og luftforurensning. I beregningene er det endrete kostnader for global luftforurensning (CO₂) som i hovedsak slår ut.

Tabell 7-13 Resultater for støy og luftforurensning, millioner kroner diskontert i analyseperioden

	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Støy	14	14	14
Global luftforurensning, CO₂	-39	-39	-20
Regional luftforurensning, NO_x	-0,2	-0,2	-0,1

Tabell 7-13 viser klimaregnskapet i form av global og regional luftforurensning. Tallene er beregnet i EFFEKT og gjelder for tonn utslipp i forhold til referansealternativet. I byggeperioden viser tabellene totale utslipp. For drift og vedlikehold, samt utslipp fra trafikken vises gjennomsnittet per år i beregningsperioden 2030 – 2069. Som sagt viser beregningene at alle konseptene medfører større utslipp av CO₂. Utslippet i byggefasen er et betydelig bidrag og vil følgelig medføre økt CO₂ utslipp. Byggingen av Grønn 110 medfører størst utslipp i byggefasen.

Tabell 7-14 Beregnet global luftforurensning, CO₂-ekvivalenter. Tabellen viser endringer i antall tonn utslipp i forhold til referansealternativet. Positive tall er en økning i utslipp.

CO ₂ -ekvivalenter	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Utslipp i byggefasen	81 900	65 100	38 200
Utslipp som følge av drift- og vedlikehold	8 300	8 300	5 000
Utslipp fra trafikken	9 500	9 500	4 200

Restverdi

I forbindelse med beregningene til NTP 2022-2033 ble levetiden for veganlegg utvidet fra 40 år til 75 år. Dette gjelder for veganlegg som forventes å ha tilstrekkelig kapasitet også etter at analyseperioden på 40 år er over. E39 Julbøen-Molde vurderes å ha ledig kapasitet etter 2070 og restverdi er derfor beregnet for 35 år etter analyseperioden. Restverdien beregnes med utgangspunkt i alternativenes beregnede netto nytte i siste år i analyseperioden. Nyttens siste år i analyseperioden forutsettes å være konstant over restlevetiden.

Blå/Rosa 80 har positiv netto nytte i siste år i analyseperioden og en restverdi på 50 millioner. Grønn 110 og Blå/Rosa 110 har negativ netto nytte siste år. For Blå/Rosa 110 er det beregnet -90 millioner kroner i restverdi og minus 130 millioner kroner for Grønn 110.

Tabell 7-15 Resultater for Restverdi, millioner kroner diskontert

	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Restverdi	-130	-90	50

Skattekostnader

Skattekostnaden er begrunnet med at skattefinansiering av offentlige tiltak vil gi et effektivitetstap for samfunnet fordi ressursbruken blir påvirket av skatteøkningen. I tillegg vil det påløpe administrative kostnader i forbindelse med skatteinnkreving. Skattekostnad er beregnet med grunnlag i gitt skattefaktor (standardverdi 1,20). Kostnadene beregnes med grunnlag i denne faktoren, basert på sum endring i kostnader i de tre kolonnene investeringer, drift og vedlikehold og overføringer under posten «det offentlige». I prinsippet vil dette si at denne posten er et direkte produkt av det samfunnet betaler for å bygge og drifte vegen og det dyreste alternativet har den største skattekostnaden.

Tabell 7-16 Resultater for skattekostnad, millioner kroner diskontert

	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Skattekostnad	-860	-800	-460

7.2.5 Sammenstilling av prissatte konsekvenser

Tabell 7-17 Sammenstilling av prissatte konsekvenser av vurderte alternativ, millioner kroner

Komponenter (mill.kr diskontert)		Kostnader i perioden	Endring		
		Referansealternativet	Grønn 110	Blå/Rosa 110	Blå/Rosa 80
Trafikant- og transport brukere	Trafikantnytte		940	940	730
	Helsevirkninger for GS-trafikk	17 220	-10	-10	-10
	Sum	17 220	930	930	720
Operatører					
	Sum	43 010	0	0	0
Det offentlige (B)					
	Investeringer	-	-2 990	-2 810	-1 740
	Drift og vedlikehold	-14 940	-1 310	-1 200	-570
	Overføringer	-22 150	-5	-5	-5
	Skatte- og avgiftsinntekter	8 480	30	30	10
	Sum	-28 640	-4 280	-3 990	-2 300
Samfunnet forøvrig					
	Ulykker	-17 060	120	120	30
	Luftforurensning	-18 020	30	30	10
	Restverdi	-	-130	-90	50
	Skattekostnad	-5 730	-860	-800	-460
	SUM	-40 800	-900	-800	-390
Netto nytte (NN)			-4 240	-3 850	-1 970
Budsjettvirkninger (B)			-4 280	-3 980	-2 300
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)			-0,99	-0,97	-0,85
Rangering			3	2	1

Trafikant- og transportbrukernytte

Trafikantnytte er et resultat av redusert reisetid. Samfunnet får en trafikantnytte som varierer fra ca. 940 millioner kroner med 4-felts løsning med 110 km/t til 730 millioner kroner med to-felts løsning og 80 km/t.

Budsjettvirkning for det offentlige

I budsjettvirkning for det offentlige er det investeringskostnadene som er dominerende, men også drift og vedlikeholdskostnadene er store. Det er betydelig mindre utgifter knyttet til en to-felts løsning enn en fire-felts løsning. Løsningen med lengst tunnel (Grønn 110) har de største utgiftene.

Blå/Rosa 80 har en budsjettvirkning på 2,3 milliarder kroner, Blå/Rosa 110 har ca. 4 milliarder kroner, mens Grønn 110 har ca. 4,3 milliarder kroner. Det skiller ca. 2 milliarder kroner mellom det billigste og dyreste alternativet.

En ulempe med ett løpstunnel, kontra to løps tunnel, er at fv. 662 gjennom sentrum vil være beredskapsveg/omkjøringsveg ved vedlikehold i tunnelene og ved hendelser på E39. Dette er en positiv faktor ved to-løps tunnel som ikke er innlemmet i beregningene.

Samfunnet for øvrig

Resultatene for samfunnet for øvrig inneholder postene ulykker, miljøkostnader og skattekostnad. Det er relativt små endringer for ulykker, luftforurensning eller restverdi, slik at denne posten domineres av skattekostnaden. Skattekostnaden er et direkte resultat av investeringskostnaden. Således kommer de rimeligste alternativet Blå/Rosa 80 best ut og det dyreste alternativet, Grønn 110 kommer dårligst ut.

Netto nytte og netto nytte per budsjettkrone

Alle alternativene har betydelig større kostnader knyttet til seg enn inntekter for samfunnet. Ved negativ netto nytte og negativ nytte per budsjettkrone bør alternativene rangeres etter om alternativene løser problemstillingen og deretter enn den som har den laveste kostnaden for det offentlige. Alle alternativene løser problemstillingen med å avlaste Molde sentrum for «E39» trafikk.

Blå/Rosa 80 har betydelig mindre kostnader enn de to andre alternativene med Netto nytte på minus 2,0 milliarder. Blå/Rosa rangeres som best på prissatte konsekvenser.

Blå/Rosa 110 rangeres som nummer med to netto nytte på minus 3,9 milliarder, mens Grønn 110 rangeres sist med en netto nytte på minus 4,2 milliarder.

Usikkerhet i trafikantnyttene

Usikkerheten i trafikkmengdene vil påvirke trafikantnyttene i den grad at reduserte trafikkmengder vil medføre lavere trafikantnytte enn beregnet. Høyere trafikkmengder vil øke trafikantnyttene.

Når det gjelder nytte-/kostnadstall er trafikkallene beregnet i RTM benyttet. Det forholdet at transportmodellen trolig beregner litt for lite trafikk vil si at trafikantnyttene er litt undervurdert. Denne feilkilden vil ikke ha betydning for rangering av alternativ, da den vil være lik i alle alternativer

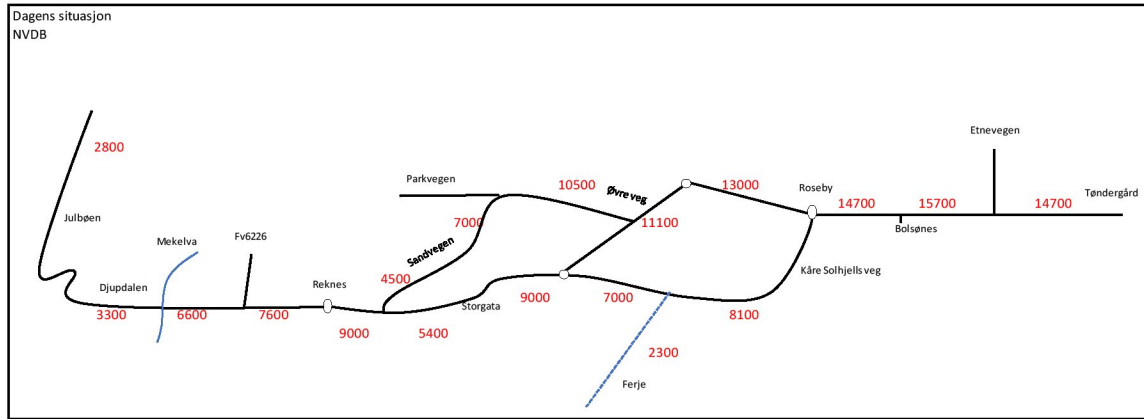
Transportmodellen klarer ikke å modellere fremkommeligheten i Molde sentrum på en fullgod måte. Det er allerede i dag perioder hvor det er tendenser til dårlig trafikkavvikling. Med E39 gjennom sentrum vil fremkommelighetsproblemene i sentrum øke betydelig. Dette forholdet medfører at trafikantnyttene i beregningene trolig er betydelig undervurdert.

8 Kilder

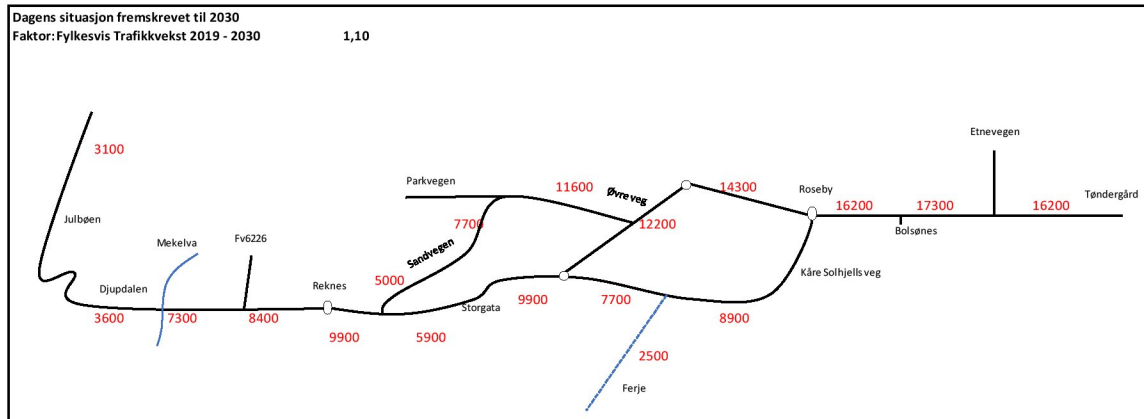
- Molde kommune/Statens vegvesen. E39 Romsdalsfjorden, Vik – Julbøen. Julbøen, plankart. Vedtatt i Molde kommunestyre 15. desember 2016.
- Statens vegvesen 2014. Konsekvensanalyser. Håndbok V712.
- Kommuneportalen. Bosatte per husholdning i Molde.
- Vegdatabanken på nett.
- Googlemaps

Vedlegg 1 Trafikktall benyttet i Støyutredningene

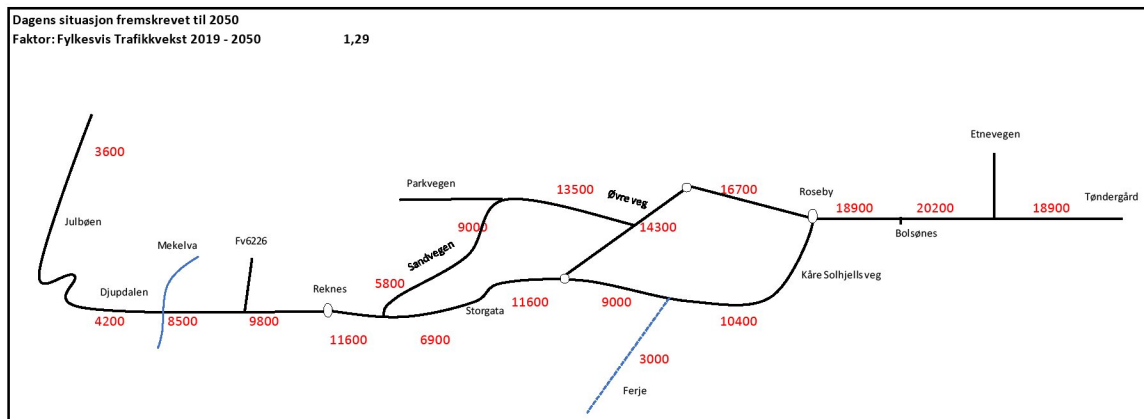
Dagens situasjon



Dagens situasjon fremskrevet til 2030

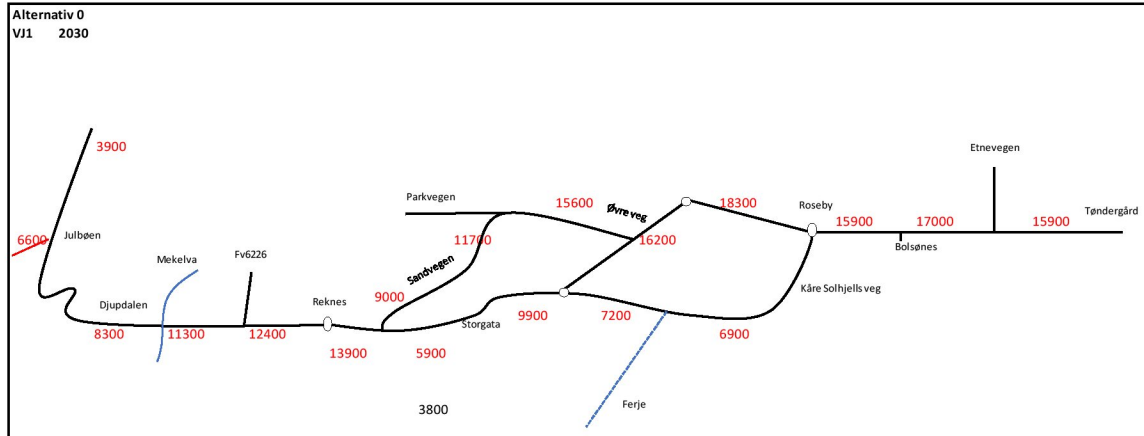


Dagens situasjon fremskrevet til 2050

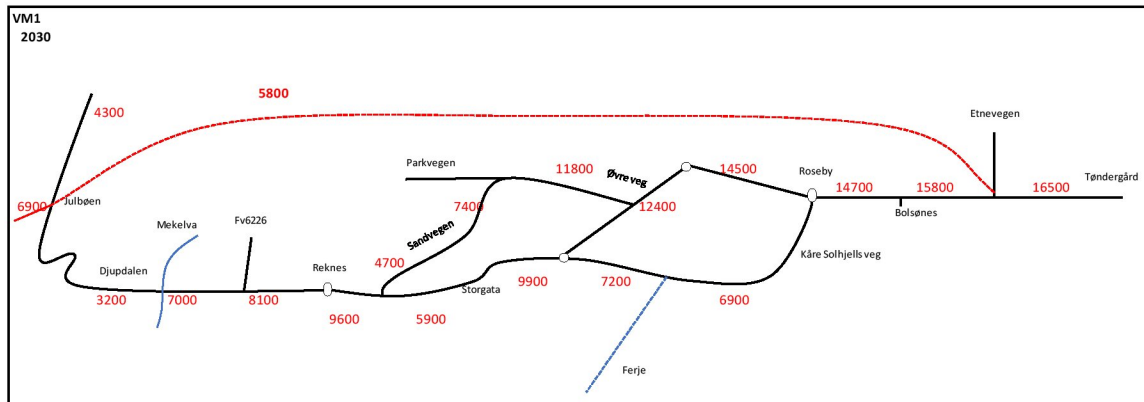


2030

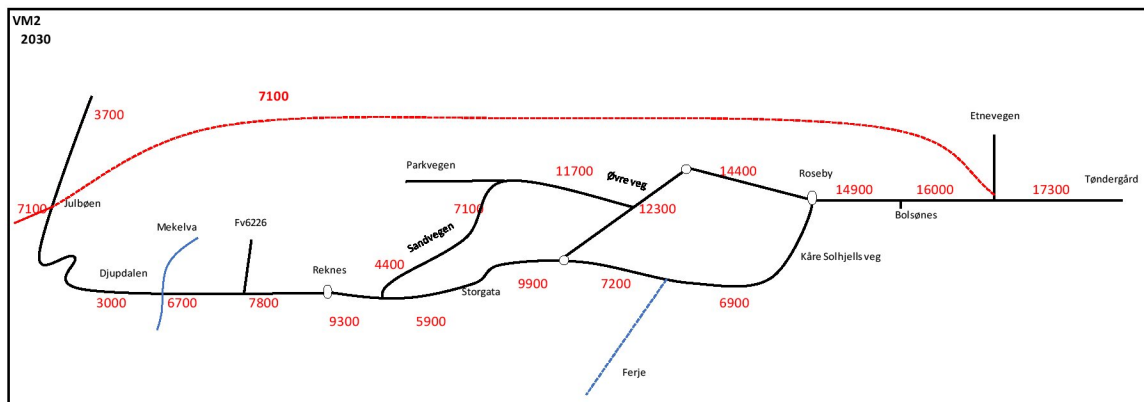
VJ1. Alternativ 0. Vik - Julbøen



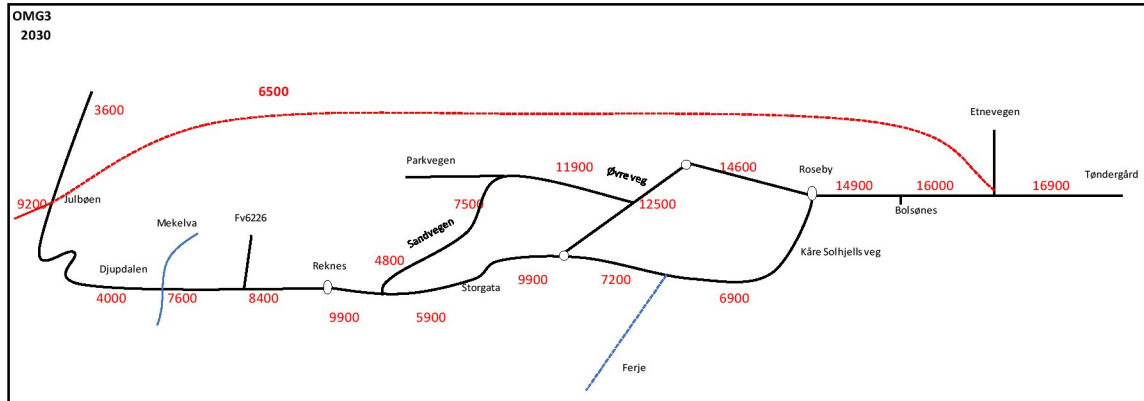
VM1. Vik – Julbøen – Molde (80 km/t Julbøen Molde)



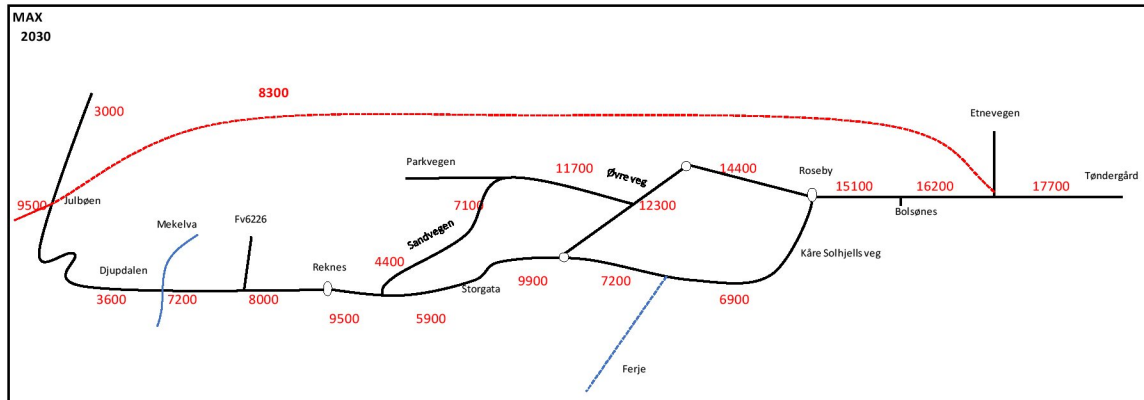
VM2. Vik – Julbøen – Molde (110 km/t Julbøen Molde)



OMG2. Ørskogfjellet (80 km/t) - Vik – Julbøen – Molde (80 km/t Julbøen Molde) + Gossa

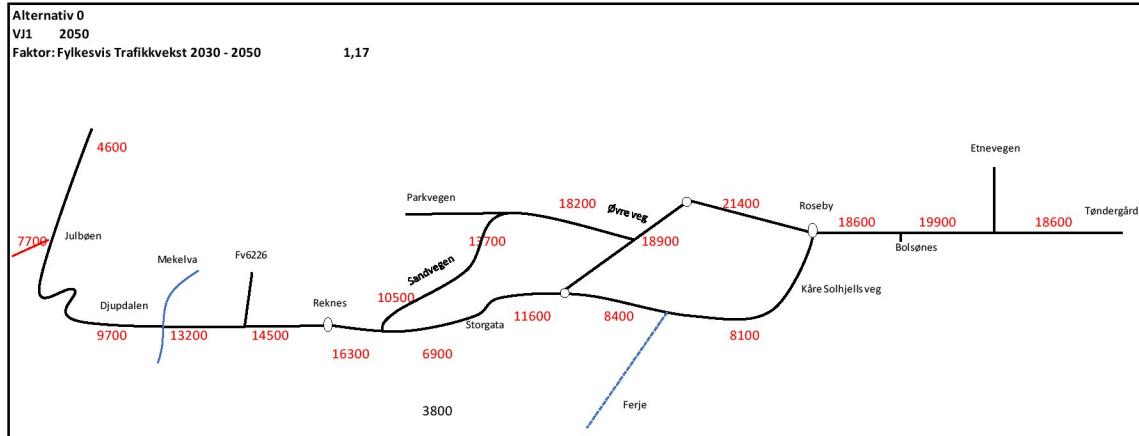


Max. Ørskogfjellet (100 km/t) - Vik – Julbøen – Molde (110 km/t Julbøen Molde) + Gossa

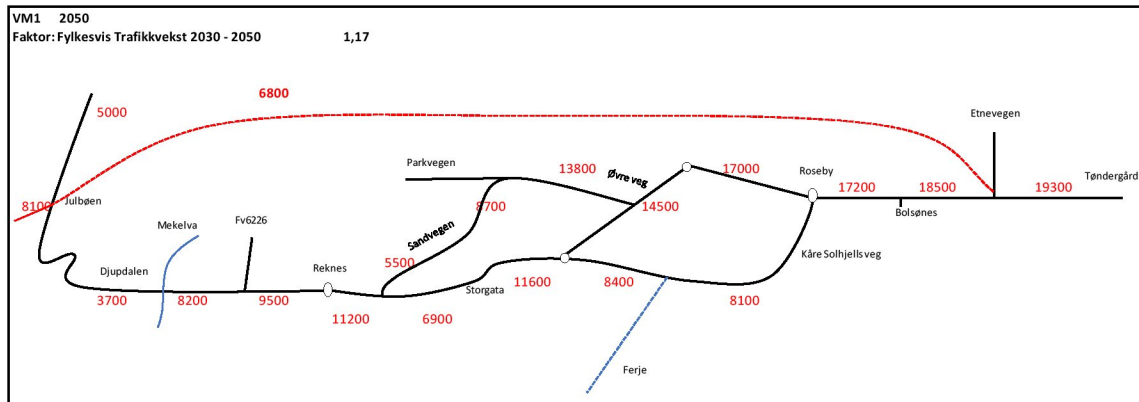


2050

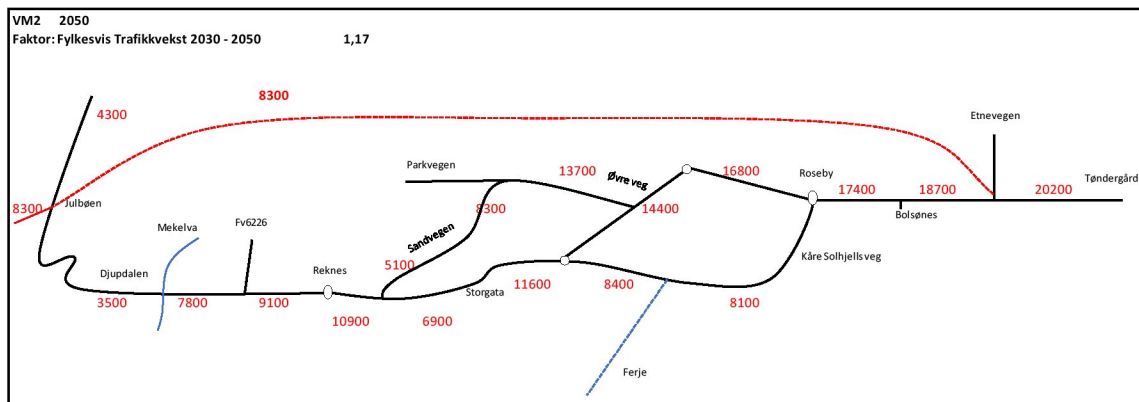
VJ1. Alternativ 0. Vik - Julbøen



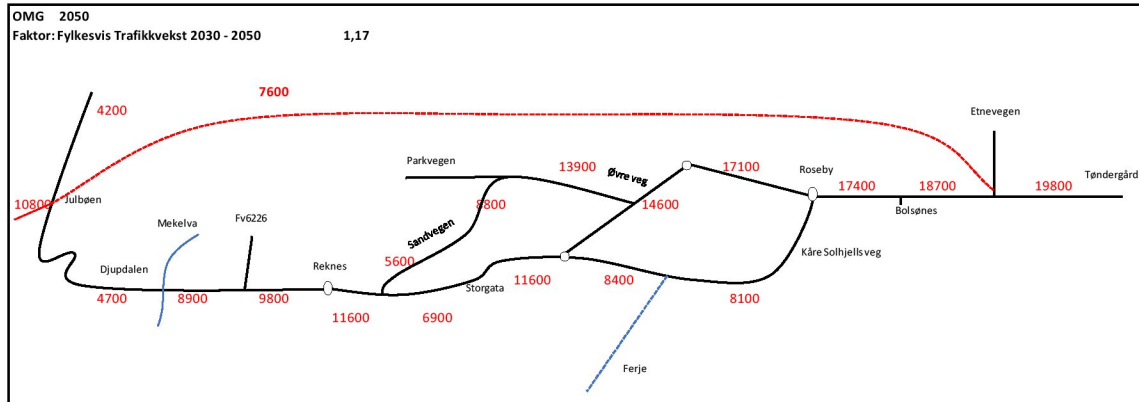
VM1. Vik – Julbøen – Molde (80 km/t Julbøen Molde)



VM2. Vik – Julbøen – Molde (110 km/t Julbøen Molde)



OMG2. Ørskogfjellet (80 km/t) - Vik – Julbøen – Molde (80 km/t Julbøen Molde) + Gossa



Max. Ørskogfjellet (100 km/t) - Vik – Julbøen – Molde (110 km/t Julbøen Molde) + Gossa

