

Trafikknotat for E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde

Innhold

1	Sammendrag	2
2	Beskrivelse av prosjektet	2
2.1	Bakgrunn	2
2.2	Dagens trafikksituasjon	3
2.3	Prosjektene	4
2.3.1	E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde	4
2.3.2	Fv. 662 Kjerringsundet	5
2.4	Finansiering	5
2.5	Forhold til Nasjonal transportplan 2022–2033	6
2.6	Beskrivelse av alternative vegsystem (omkjøringsveier uten bomstasjoner)	6
3	Metode for beregning av trafikknivå	6
4	Trafikkprognoser	7
4.1	Referanse for beregningene	7
4.2	Alternativer som er beregnet	8
4.3	Prognoser for framtidig trafikk ut fra takstforutsetningene	8
4.4	Følsomhetsberegninger for endring i bomtakster	10
4.5	Følsomhetsberegninger for endring i rabatt for nullutslippsbiler	11
4.6	Følsomhetsberegninger for endring i arbeidsreiser	11
4.7	Følsomhetsberegninger for videre ferjedrift	12
5	Prissatte konsekvenser	12
5.1	Metode	13
5.2	Investeringskostnader	13
5.3	Resultater	14
5.3.1	Trafikant- og transportbrukernytte	14
5.3.2	Operatørnytte	16
5.3.3	Budsjettvirkninger for det offentlige	16
5.3.4	Samfunnet for øvrig	16
5.3.5	Netto nytte og netto nytte per budsjettkrone	17
6	Vurdering av resultat	17
7	Konklusjon og anbefaling av trafikkgrunnlag	18

1 Sammendrag

Dette notatet oppsummerer og dokumenterer transportmodellberegninger og vurdering av prissatte konsekvenser for prosjektet E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde. Beregningene ligger til grunn for beslutning om finansiering og utbygging av prosjektet.

Dette trafikknotatet omhandler prosjektet E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde. Prosjektet fv. 662 Kjerringsundet omhandles i et separat trafikknotat, da dette er to adskilte prosjekt med ulike prosjekteiere. Prosjektene er beregnet hver for seg.

E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde er beregnet å gi økt trafikk både med og uten bompenger. Det er stor nytte for trafikantene, men den samlede samfunnsøkonomiske nytten er negativ. Prosjektet vil gi økte klimagassutslipp.

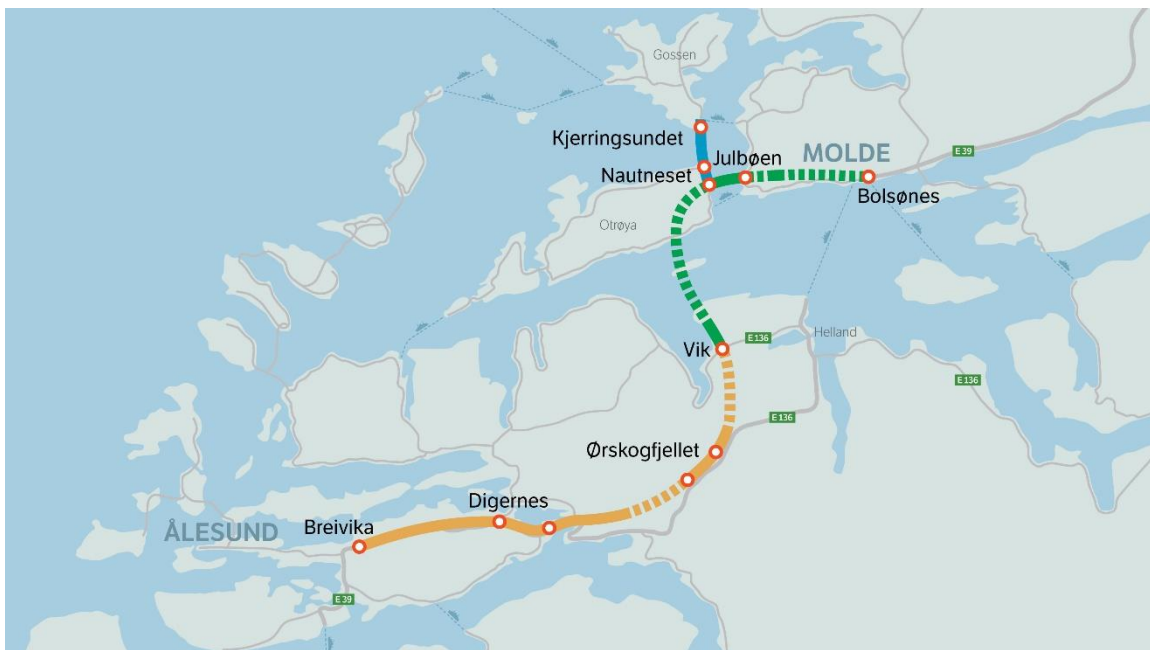
2 Beskrivelse av prosjektet

2.1 Bakgrunn

E39 Ålesund–Molde er prioritert i Nasjonal transportplan (NTP) 2022–2033 som ett prosjekt med oppstart i første periode og slutføring i siste periode, jf. Innst. 653 S (2020–2021) og Meld. St. 20 (2020–2021). Vedtak om finansiering av prosjektet deles opp i to trinn. Første trinn er fra Vik i Vestnes kommune til Bolsønes i Molde kommune. Senere trinn er fra Breivika i Ålesund kommune til Vik i Vestnes kommune. Det kan bli aktuelt å dele dette opp i flere trinn. Det er Statens vegvesen som er prosjekteier.

Det planlegges en fastlandsforbindelse til Gossen i Aukra kommune, kalt fv. 662 Kjerringsundet. Denne vegen kobles på ny E39 på Nautneset på Otrøya i et kryss som E39-prosjektet bygger for trafikk til/fra Otrøya. For dette prosjektet er det Møre og Romsdal fylkeskommune som er prosjekteier.

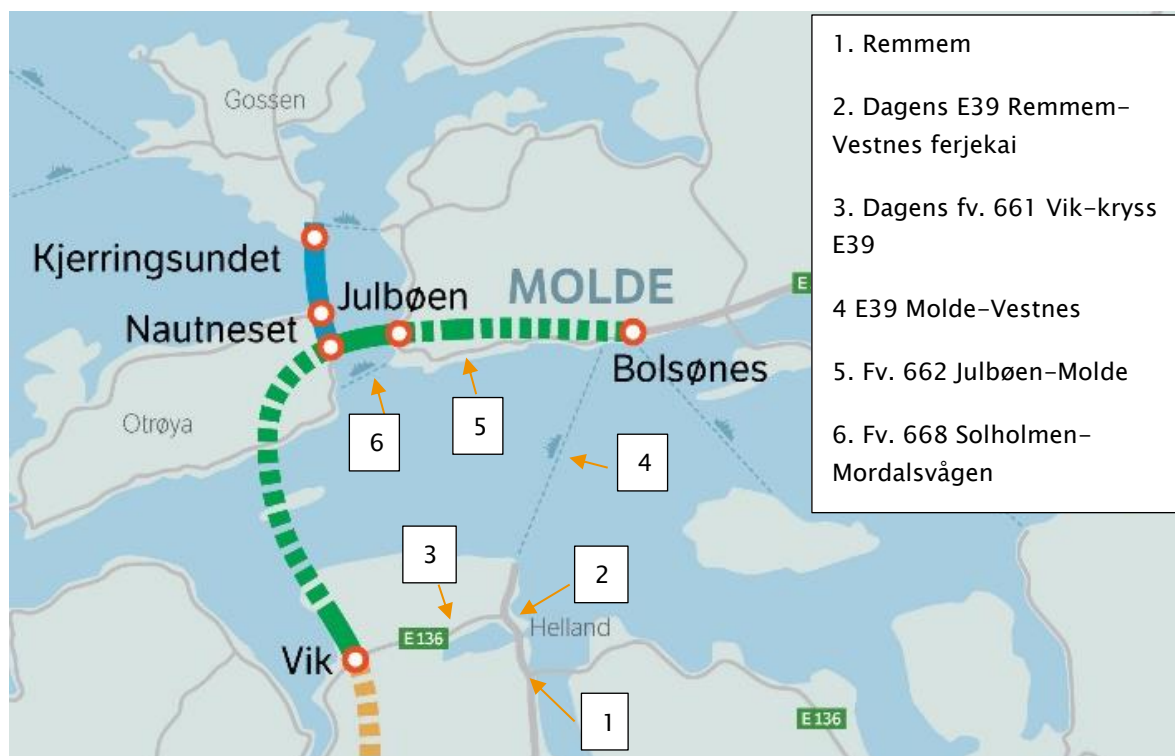
Beregningene som omtales i dette notatet gjelder E39 Ålesund–Molde, trinn 1 E39 Vik–Molde uten at prosjektet fv. 662 Kjerringsundet bygges. Det er likevel vist noen effekter for E39-prosjektet dersom fv. 662 Kjerringsundet bygges.



Figur 1. E39 Ålesund-Molde, trinn 1 Vik-Molde (grønt) og fv. 662 Kjerringsundet (blå strek). Senere trinn av E39 Ålesund-Molde (oransje strek). Planlagte kryss (rød sirkel).

2.2 Dagens trafikksituasjon

Ny E39 Vik-Molde vil påvirke trafikken på dagens veg mellom kryss E39 og E136 ved Rømmem i Vestnes kommune, via ferjesambandet E39 Molde-Vestnes til Bolsønes i Molde kommune.



Figur 2. Prosjektstrekning E39 Ålesund-Molde, trinn 1 Vik-Molde

E39 er i dag 5,4 km fra kryss med E136 ved Remmen i Vestnes til Vestnes ferjekai. Den største trafikkmengden (årsdøgntrafikk (ÅDT)) på denne strekningen er 6 440 (2019¹). Ferjesambandet E39 Molde–Vestnes har avganger hvert tjuende minutt på hverdager. Overfartstiden er 33 minutter. Ferjesambandet har en trafikkmengde på ÅDT 2 340 (2019). Strekningen fra Molde ferjekai til planlagt nytt kryss ved Bolsønes er 1,6 km, og går i et byområde. Ferjetrafikken gir trafikktopper som tidvis fører til kø og saktegående trafikk. Trafikkmengden er over ÅDT 14 000 (2019).

Dagens fv. 661 fra kryss med E39 til planlagt nytt kryss ved Vik er knapt 6 km og har trafikkmengde (ÅDT) på 3 060 (2019).

Fv. 662 fra kryss med E39 øst for Molde fergekai til planlagt nytt kryss ved Julbøen er knapt 12 km og går gjennom Molde sentrum. Trafikkmengden (ÅDT) på strekningen varierer mellom 3 000 og 13 000.

Ferjesambandet fv. 668 Solholmen–Mordalsvågen har ÅDT på 500 (2019).

2.3 Prosjektene

2.3.1 E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde

E39 Ålesund–Molde skal knytte sammen de største bo- og arbeidsmarkedsregionene i Møre og Romsdal. E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde vil særlig bidra til dette gjennom å avløse de to ferjesambandene fv. 668 Solholmen–Mordalsvågen og E39 Molde–Vestnes.

E39 Vik–Molde omfatter følgende trafikale tiltak:

- Fra Vik til Otrøya blir det en undersjøisk tunnel på 14,5 km. Denne tunnelen vil ha doble tunnelløp og fire kjørefelt ut fra krav til sikkerhet.
- Fra Otrøya til Julbøen på fastlandet bygges Julsundbrua. Dette er en hengebru med et hovedspenn på 1625 m. Brua vil ha fire kjørefelt samt gang- og sykkel felt som også vil være til bruk for saktegående kjøretøy.
- Mellom Julbøen og Molde blir det to tunneler på til sammen 9,7 km med en dagsone på 0,9 km. Tunnelene bygges med enkle løp, men det reguleres ekstra løp for å ta høyde for eventuelle senere sikkerhetskrav.
- På Bolsønes knyttes vegen inn på eksisterende E39.
- Dagens E39 Rømmem (Tresfjordbrua)–Ørskogfjellet blir E136.
- Dagens fv. 661 Helland–Vik blir midlertidig E39. Det gjennomføres tiltak på dagens fv. 661 mellom Vik og Helland for å bedre trafikksikkerhet, øke framkommeligheten for gående- og syklende og redusere støyplager ved økt trafikk. Dagens veg mellom Vik og Rømmem (Tresfjordbrua) vil bli arm av E136 ved åpning av ny veg Ørskogfjellet–Vik.

¹ 2019 var siste hele året der trafikken ikke var påvirket av Covid-19-pandemi, og kan derfor brukes som et «normalår».

2.3.2 Fv. 662 Kjerringsundet

Fv. 662 Kjerringsundet vil avløse ferjesambandet fv. 662 Aukra–Hollingsholm. Utbyggingsprosjektet har en total lengde på om lag 7,5 km fra Nautneset på Otrøya til Hukkelberget på Gossen.

2.4 Finansiering

E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde er forutsatt delvis finansiert med bompenger.



Figur 3. Bomstasjoner E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde og fv. 662 Kjerringsundet

Takstene i de ulike bomstasjonene er satt ut fra en nyttevurdering for trafikantene. Samlet gjennomsnittstakst for hele utbyggingstrinnet er 56 2022-kr.

Tabell 1. Bomtakster lagt til grunn for beregning av bominntekter, trafikkberegningene er basert på takster som er om lag 2 pst. lavere (2022-kr)

Bomstasjon	Gjennomsnittstakst	Grunntakst takstgruppe 1	Grunntakst takstgruppe 2
Ny E39 Vik–Nautneset	100–114 kr	103–115 kr	310–345 kr
Ny E39 Julsundet	64–73 kr	80–90 kr	160–180 kr
Ny E39 Julbøen–Bolsønes	28–32 kr	35–40 kr	70–80 kr
Eksisterende fv. 662 Julbøen–Bolsønes	11–13 kr	17–19 kr	34–38 kr

2.5 Forhold til Nasjonal transportplan 2022–2033

E39 Ålesund–Molde er prioritert i Nasjonal transportplan (NTP) 2022–2033 som ett prosjekt med oppstart i første periode og slutføring i siste periode, jf. Innst. 653 S (2020–2021) og Meld. St. 20 (2020–2021).

2.6 Beskrivelse av alternative vegsystem



Figur 4. Alternative vegsystem for E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde

Mellom Julbøen og Molde er fv. 662 alternativ veg. Det er forutsatt bompenger på denne vegen som går dels i tettbygd strøk der det er lite ønskelig med gjennomkjøring.

Fra Julbøen mot Hustadvika kommune er fv. 529 alternativ veg med omtrent samme reisetid som E39 via Molde.

Det legges til grunn at de to ferjesambandene E39 Molde–Vestnes og fv. 668 Solholmen–Mordalsvågen legges ned ved åpning av de ny E39 Vik–Molde, jf. vurderinger om trafikkgrunnlag nedenfor.

3 Metode for beregning av trafikknivå

Transportanalysen er gjennomført med den Nasjonale transportmodellen (NTM6) og Regional transportmodell (RTM midt) versjon 4.3.1 som dekker Møre og Romsdal og Trøndelag. NTM6 dekker innenlandsreiser lengre enn 70 km én vei, gjennomført av bosatte i Norge. RTM midt beregner turproduksjon, destinasjonsvalg, reisemiddelvalg og nettfordeling for personreiser som er kortere enn 70 km, samt rutevalg for godstransport og for

personreiser som er lengre enn 70 km. Modellene er kalibrert og validert for å stemme med reisevaneundersøkelsen 2018/2019 og med trafikktegninger for år 2019. Prognoseberegningene er gjennomført for årene 2030 og 2050.

I transportmodellen er bomsnittene oppgitt med prisnivå for passering med elektronisk brikke og gyldig AutoPASS-avtale. Dette gir 20 pst. rabatt for kjøretøy i takstgruppe 1 (kjøretøy <3 500 kg og M1-kjøretøy). Det er også lagt inn rabatt for nullutslippskjøretøy på 50 pst.

RTM midt er kalibrert mot reisevaneundersøkelsen (RVU) 2018/2019 for personer bosatt i Trøndelag og Møre og Romsdal. Avviket for antall turer som er beregnet mot antall turer registrert i RVU er på 5 pst., noe som er innenfor det som anses å være akseptabelt.

Avviket på reisemiddelfordeling er også innenfor akseptable verdier, dvs. 2 pst. eller lavere. I fordelingen på reisehensikt er nesten alle verdier innenfor akseptabel verdi på 5 pst. Antall tjenestereiser med sykkel er 6 % høyere i modellen enn i RVU. Det er svært få svar i denne kategorien, og tjenestereiser kan derfor være underrepresentert i RVU-grunnet. Totalt sett vurderes modellen til å stemme godt overens med reisevaneundersøkelsen.

Modellen er også validert mot registrert trafikk på registreringspunkt langs vegnettet. Det er godt samsvar mellom trafikktegninger og resultater fra modellen langs E39, men for fylkesvegene viser modellen lavere trafikk tall enn registreringene. Det største avviket mellom tellinger og modellen er på ferjesambandene fv. 662 Aukra-Hollingsholm og fv. 668 Solholmen-Mordalsvågen. Dette vurderes som ikke avgjørende for beregnet framtidig trafikk.

Tabell 2. Sammenlikning av trafikk – tellinger, beregnet trafikk og avvik (antall kjøretøy, 2019)

Årsdøgntrafikk (ÅDT)	Tellinger	Beregninger	Avvik
E39 Skorgedalen	4 200	4 290	90
E39 Remmem	4 200	4 650	450
E39 Molde-Vestnes (ferje)	2 340	2 300	40
Fv. 662 Haukabøtunnelen	3 300	2 600	-700
Fv. 662 Aukra-Hollingsholm (ferje)	1 000	550	-450
Fv. 668 Solholmen-Mordalsvågen (ferje)	520	400	-120

Transportmodellen stemmer totalt sett godt med tellingene.

4 Trafikkprognoser

4.1 Referanse for beregningene

Som utgangspunkt for vurdering av trafikkendringer er det etablert en referanse for beregningene. I referansen ligger dagens vegnett til grunn. Det er i tillegg lagt til grunn følgende prosjekter:

- E39 Lønset-Hjelset er ferdig bygd og gratis

- Bompenger for Bypakke Ålesund i hele perioden
- Nytt felles akuttstusykehus for Nordmøre og Romsdal er etablert på Hjelset og arbeidsplassene er flyttet.

4.2 Alternativer som er beregnet

Det er beregnet trafikkutvikling ved utbygging av kun E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde uten utbygging av fv. 662 Kjerringsundet.

Beregninger er gjennomført for prognoseårene 2030 og 2050. Alternativene er beregnet med og uten bompenger.

I trafikkberegninger med bom er det lagt til grunn en gjennomsnittstakst for takstgruppe 1 per bomstasjon. Kjøretøy i takstgruppe 2 betaler i utgangspunktet dobbel grunntakst av takstgruppe 1, men tre ganger denne taksten for Vik–Nautneset.

Det er også gjort følsomhetsberegninger med alternative bomsatser og innkrevingsperioder samt en videreføring av ferjesambandene.

4.3 Prognoser for framtidig trafikk ut fra takstforutsetningene

Tabell 3 viser ÅDT for ulike delstrekninger for årene 2030 og 2050.

Tabell 3. Trafikkprognoser for E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde (ÅDT 2030 og 2050)

	Årsdøgntrafikk (ÅDT) 2030			Årsdøgntrafikk (ÅDT) 2050		
	Referanse	E39 Vik-Molde gratis	E39 Vik-Molde med bom	Referanse	E39 Vik-Molde gratis	E39 Vik-Molde med bom
E39 Molde-Vestnes (ferje)	3 000			3 400		
Ny E39 Vik-Nautneset		7 600	4 500		8 700	5 500
Fv. 668 Solholmen-Mordalsvågen (ferje)	450			450		
Ny E39 Julsundbrua		8 900	5 300		10 100	6 500
Eksisterende fv. 662 Julbøen	2 600	3 700	2 600	2 800	3 900	2 900
Ny E39 Julbøen-Molde		6 600	3 700		7 500	4 600

E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde vil øke trafikken ut over vanlige trafikkprognoser i alle telle- og beregningspunktene. Dette gjelder både med og uten bompenger. På fjordkryssingen Vik–Nautneset vil trafikken i 2030 være om lag ÅDT 1 500 eller høyere enn

på ferje E39 Molde–Vestnes med bompenger. Dette tilsvarer en vekst på drøyt 50 pst., som ikke er uvanlig for ferjeavløsningsprosjekter som for eksempel fv. 653 Eiksundsambandet. Uten bompenger vil trafikken på samme tidspunkt være om lag ÅDT 7 600. Heller ikke dette er uvanlig for ferjeavløsningsprosjekter. Trafikktallene for E39 Julsundbrua og E39/fv. 662 Julbøen–Molde viser de samme trendene. Trafikkveksten i de ulike snittene fra 2030 til 2050 er på om lag 20% med bom og om lag 13% gratis.

Tabell 4. Årlig trafikkvekst etter 2030 og andel kjøretøy i takstgruppe 2 per bomstasjon for E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde (pst.)

	E39 Vik–Nautneset	E39 Otrøya–Julbøen	E39 Julbøen–Molde	Fv. 662 Julbøen–Molde
Årlig trafikkvekst etter 2030	1,0%	0,9%	0,9%	0,8%
Andel kjøretøy i takstgruppe 2	16,0%	14,5%	15,1%	3,1%

Trafikkveksten består både av nyskapt trafikk og trafikk som endrer reisemønster på grunn av forbedret infrastruktur. Den nyskapte trafikken vil være om lag ÅDT 500 med bompenger og om lag ÅDT 2000 uten bompenger, og den resterende økningen er endring i reisemønster. Den samlede trafikkveksten bygger opp om målene for E39 Ålesund–Molde med en sammenknytning av bo- og arbeidsmarkeder.

Tabell 5. Reisehensikter for bilførerturer for E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde (referanse gjelder ferje E39 Molde–Vestnes, med bom og gratis gjelder ny E39 Vik–Nautneset, år 2030, antall og pst.)

	Trafikk-mengde (ÅDT)	Persontrafikk <70 km					Flyplass	Person-trafikk >70 km	Gods
		Arbeid	Tjeneste	Fritid	Hente-levere	Privat			
Referanse	3 000	18 %	2 %	4 %	3 %	5 %	4 %	44 %	21 %
Med bom	4 500	20 %	2 %	5 %	3 %	6 %	3 %	47 %	16 %
Gratis	7 600	23 %	4 %	10 %	5 %	11 %	2 %	35 %	13 %

På fjordkryssingen E39 Vik–Nautneset går arbeids- og tjenestereiser opp både i andel og i antall med en fast forbindelse. Det underbygger målet for prosjektet om å bygge sammen bo- og arbeidsmarkeder.

Det er noen utfordringer med transportmodellen med tanke på vektlegging av tid og avstand. Mellom 2 målepunkt på Vestnes og i Molde sentrum, er avstanden over fjorden på om lag 4 km, mens fastforbindelsen har en avstand i underkant av 39 km for de samme målepunktene. Reisetiden med ferjen er på om lag 50 minutter, summert ut fra overfartstid, gjennomsnittlig ventetid og kjøretid på land. Reisetiden over fastforbindelsen er i underkant av 30 minutter. Direktekostandene for bompenger for lette kjøretøy og billett-kostnader for ferje er relativt like, bompengene ligger om lag 20 kr over ferjekostnadene. Utfordringen med modellen er verdsettingen av tid og avstand for de ulike reishensiktene og hvordan forskjell i reisetid på 20 minutter, slår ut i forhold til forskjell i avstand på 35 km.

Ny E39 Julbøen–Bolsønes vil føre gjennomgangstrafikken forbi Molde sentrum. Ut fra reisetid vil skillet på om det lønner seg å bruke ny E39 eller eksisterende fv. 662 gå omtrent midt i sentrum. Trafikkmodellen vil ut fra dette beregne at all trafikk som skal til områdene vest for dette skillet vil benytte eksisterende fv. 662. Derfor øker trafikken vesentlig på fv. 662 uten bom når trafikken fra dagens ferje Molde–Vestnes flyttes og fjordkryssingen i tillegg skaper mye ny trafikk.

Videre utbygging av E39 Ålesund–Molde og bygging av fv. 662 Kjerringsundet vil gi høyere trafikk enn det som er beregnet. Disse prosjektene inngår ikke i trafikkberegningene.

4.4 Følsomhetsberegninger for endring i bomtakster

Om bompengeselskapets økonomi blir svakere enn forventet kan gjennomsnittlig bomtakst økes med 20 pst. og/eller innkrevningstiden kan forlenges med inntil fem år. Om finansieringsgrunnlaget i prosjektene styrkes, kan bompengetakstene reduseres. Det er beregnet trafikkenringer ut fra en reduksjon i bomtakster på 20 pst., samt økning på 20 pst. og 50 pst.

Tabell 6. Følsomhetsberegninger for endring i bompenger for E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde (ÅDT 2030)

	Årsdøgntrafikk (ÅDT) 2030			
	E39 Vik-Molde med bom	E39 Vik-Molde med 20 % høyere bomtakst	E39 Vik-Molde med 50 % høyere bomtakst	E39 Vik-Molde med 20 % lavere bomtakst
Ny E39 Vik-Nautneset	4 500	4 200	3 900	4 800
Ny E39 Julsundbrua	5 300	5 000	4 700	5 700
Ny E39 Julbøen-Molde	3 700	3 300	3 000	4 000
Eksisterende fv. 662 Julbøen	2 600	2 500	2 400	2 700

Følsomhetsberegningene viser at økt bompengetakst på E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde med 20 pst. gir en reduksjon i trafikken på E39 Vik–Nautneset og E39 Julsundbrua med om lag ÅDT 300–400 (om lag 6–7 pst) i forhold til trafikk ved forventet bomtakst. En økning på 50 pst. gir en reduksjon i trafikken på om lag ÅDT 600–700 (om lag 13 pst.) i de samme snittene.

Ved endringer i takstforutsetninger det ikke er gjort beregninger for, kan man ut fra dette legge til grunn en endring i takstforutsetninger på 10 pst. vil endre trafikkmengden med om lag 2–4 pst. Dette gjelder ved både økt og redusert takst.

Med å fjerne sidevegsbommen på fv. 662 ved Julbøen vil trafikken til/fra Molde øke med om lag ÅDT 200 (3 pst.). Det vil øke trafikken på fv. 662 med om lag ÅDT 600 og redusere trafikken på ny E39 med om lag ÅDT 400.

4.5 Følsomhetsberegninger for endring i rabatt for nullutslippsbiler

Det er i utgangspunktet lagt til grunn at nullutslippsbiler får 50 pst. rabatt i bomstasjonene, men at rabatten reduseres ved eventuelle endringer i regelverket. Dette kan på den ene siden gi reduksjon i trafikk, samtidig som det på den andre siden kan øke inntektene.

Tabell 7. Følsomhetsberegninger for endring i andel nullutslippsbiler for E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde (ÅDT 2030)

	Årsdøgntrafikk (ÅDT) 2030		
	Utgangspunkt: 50 % rabatt for nullutslippsbiler	25 % rabatt for nullutslippsbiler	0 % rabatt for nullutslippsbiler
Ny E39 Vik-Nautneset	4 500	4 200	4 000
Ny E39 Julsundbrua	5 300	4 900	4 700
Ny E39 Julbøen-Molde	3 700	3 500	3 300
Eksisterende fv. 662 Julbøen	2 600	2 400	2 400

Beregningene viser at reduksjon i rabatt for nullutslippskjøretøy vil gi en trafikknedgang som ikke oppveies av at gjennomsnittstaksten for alle trafikanter vil bli redusert.

Om rabatten for nullutslippsbiler blir fjernet helt, vil dette medføre en reduksjon i trafikken på om lag ÅDT 500 (11 pst.) mellom Vik og Nautneset og om lag ÅDT 600 (11 pst.) på Julsundbrua. I bomsnitt vest for Molde går trafikken samlet sett ned med om lag ÅDT 600 (9 pst.).

Ved endringer i takstforutsetninger det ikke er gjort beregninger for, kan man ut fra dette legge til grunn en endring i takstforutsetninger på 10 pst. vil endre trafikkmengden med om lag 2–4 pst. Dette gjelder ved både økt og redusert takst.

4.6 Følsomhetsberegninger for endring i arbeidsreiser

Eksterne hendelser, som koronapandemien kan påvirke transportmønsteret og –mengdene. Under pandemien har det vært både oppfordringer og påbud om hjemmekontor. Det er gjort en forenklet beregning av en reduksjon i arbeidsreiser (til og fra arbeid) på 20 pst., mens andre typer reiser er holdt på samme nivå som i grunnberegningene.

Dette vil redusere trafikken kun minimalt i bompengerperioden: Vik–Nautneset om lag ÅDT 150, Julsundbrua om lag ÅDT 150 og bomsnitt vest for Molde om lag ÅDT 350.

4.7 Følsomhetsberegninger for kommersiell ferjedrift

Etter at ny veg er åpnet, er det lagt til grunn at det offentlige ferjetilbudet legges ned. Det er likevel åpning for at private kan tilby et kommersielt ferjetilbud på strekningene, slik det gjøres på ferjesambandet Lauvvik–Oanes etter åpning av rv. 13 Ryfast. Slike kommersielle ferjesamband vil kunne redusere trafikken og slik bominntektene. Det er gjort analyser for å vurdere grunnlaget for slike eventuelle kommersielle ferjetilbud for de to sambandene som er planlagt nedlagt som følge av ny E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde: E39 Molde–Vestnes og fv. 668 Solholmen–Mordalsvågen.

Det er tatt utgangspunkt i beregninger for E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde med bom i 2030.

Det er beregnet trafikk med dagens kapasitet, frekvens og takster. Dette vil kunne representere et maksimalt tilbud som kan være aktuelt og er derfor det som kan overføre mest trafikk fra veg til ferje.

For E39 Molde–Vestnes er det i tillegg beregnet trafikk med et redusert tilbud. Det er tatt utgangspunkt i C–ferjen i dagens kontrakt og dagens takster. Materiell (batterielektrisk ferje med 120 pbe) og overfartstid (33 minutter) er også beregnet som i dag. Ut fra en 12/12–skiftordning er det lagt til grunn følgende frekvens:

- Man–fre: 2 ferjer med 1 skift per ferje i 40 min rute mellom kl. 06.00 og kl. 18.00
- Lør–søn: 1 ferje med 1 skift per ferje i 80 min rute mellom kl. 09.00 og kl. 21.00

Beregningene viser følgende:

- For Solholmen–Mordalsvågen beregnes det ikke noen bilturer over ferjen ved utbygging av fastforbindelsen.
- For Molde–Vestnes viser beregningene at det med dagens kapasitet, frekvens og takster vil kunne være om lag 600–700 kjøretøy hver dag som vil benytte ferjen.
- Ved et redusert tilbud til 40 minutters frekvens vil det være mindre enn 50 kjøretøy som benytter ferjen Molde–Vestnes hver dag.

For å dekke sambandskostandene vil takstene måtte være så høye at det ikke vil være aktuelt å benytte tilbudene.

Modellen har noen utfordringer i tilfeller der generaliserte kostnader er på et vippepunkt. Dette gir noen utfordringer ved beregning av trafikk med et privat ferjetilbud på ferjesambandet Vestnes–Molde etter at ny E39 er åpnet. Beregning av etterspørsel og nettutlegging av beregnet trafikk samsvarer derfor ikke helt, men er på et tilfredsstillende nivå.

5 Prissatte konsekvenser

De prissatte konsekvensene er virkningene av et vegtiltak som kan kvantifiseres og verdsettes i kroner. Eksempler på dette er reisetid, anleggskostnader og ulykkeskostnader.

Nytte-/kostnadsanalysen viser er en lønnsomhetsanalyse der alle fordeler og ulemper med ny E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde tallfestes og summeres. Analysene er gjennomført med og uten delvis bompengefinansiering.

5.1 Metode

Beregning av prissatte konsekvenser er utført med programmet EFFEKT versjon 6.82 med data fra transportmodell, trafikantnyttmodul og kollektivmodul som er benyttet til å beregne de transportmessige konsekvensene av tiltaket.

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 prissatte konsekvensene er 40 år regnet fra åpningsåret. I forbindelse med beregningene til Nasjonal transportplan (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 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde vurderes å ha ledig kapasitet etter år 2072 og restverdi er derfor beregnet for 35 år etter analyseperioden.

I beregningene med bompengefinansiering er det lagt til grunn 20 års innkrevningstid og 20 år uten bompengeneinnkreving.

I nytte-/kostnadsanalysen er det lagt inn åpningsår 2033. Dette vil si at nytten regnes for årene 2033–2072. Sammenligningsåret er satt til år 2022. Felles prisnivå er år 2022 fordi investeringskostnader er beregnet for dette året. Alle beregninger som inngår i nytte-/kostnadsanalysen er uten merverdiavgift.

I prissatte konsekvenser analyseres følgende tema:

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

5.2 Investeringskostnader

I beregningene er det lagt til grunn investeringskostnader for ny E39 Ålesund–Molde, trinn 1 Vik–Molde på 18,7 mrd. 2022-kr.

Nedenfor er en oversikt over investeringskostnadene i gitt prisnivå og hvordan kostnaden diskonteres over anleggsperioden på seks år før merverdiavgift trekkes. Dette gjøres for at den skal være sammenlignbare med øvrige verdier som inngår i analysen. Investeringskostnadene for alternativene er beregnet etter ANSLAG-metoden.

Tabell 8. Investeringskostnad i gitt prisnivå og diskontert, eksklusiv merverdiavgift (mill. kr)

	E39 Vik-Molde
Anleggskostnad i gitt prisnivå 2022	18 700
Sum, ikke diskontert (inkl. mva.) 2022	18 700
Sum, diskontert (inkl. mva.)	13 695
Sum, diskontert (ekskl. mva.)	11 225

5.3 Resultater

På neste side vises resultatet fra nytte-/kostnadsanalysen. Hver tallkolonne viser endringer i kostnader for hvert beregningsalternativ sammenlignet med kostnadene ved å beholde referansealternativet. Positive verdier er sparte kostnader sammenlignet med referansealternativet og negative verdier er økte kostnader. Beregningsalternativene er beskrevet tidligere i notatet.

5.3.1 Trafikant- og transportbrukernytte

Trafikantnyttene er et resultat av at reisekostnadene reduseres for trafikantene som reiser på de aktuelle strekningene. Reisekostnadene er kostnader knyttet til reisetid, reiseavstand og direktekostnader som f.eks. fergebillett, bompenger og bussbillett.

Reisetiden mellom Vik og Molde reduseres med om lag 30 minutter ved at ferja Molde-Vestnes erstattes av fast forbindelse. I referansealternativet er det tatt høyde for ventetid på ferjeleie og ulempen ved at tidspunktet man starter turen bestemmes i større grad av ferjeavganger og ikke ut fra når man ønsker å være fremme til bestemmelsesstedet. Kjørelengden øker betydelig på strekningen Vik-Molde.

Økt kjørelengde og høy hastighet gir større energiforbruk for alle kjøretøy, og dette reduserer nytten for trafikantene. I beregningene uten bompengefinansiering bidrar bortfall av ferjebillett også til at nytten øker for trafikantene, men nytten er fortsatt positiv i årene med bompengefinansiering.

E39 Vik-Molde reduserer kostnadene for trafikantene tilsvarende 9,5 mrd. kr over en periode på 40 år. Bompengefinansiering reduserer nytten med om lag 4,0 mrd. kr til 5,5 mrd. kr. Om fv. 662 Kjerringsundet bygges vil trafikantnyttene for E39 Ålesund-Molde, trinn 1 Vik-Molde øke med 2,2 mrd. kr sammenlignet med E39 Vik-Molde, regnet uten bompenger. Med bompenger gir fv. 662 Kjerringsundet 6 mrd. kr i trafikantnytte.

Tabell 9. Sammenstilling av prissatte konsekvenser av vurderte alternativ (mill. kr diskontert)

		E39 Vik-Molde gratis	E39 Vik-Molde med bom
Trafikant- og transportbrukere	Trafikantnytte	9 630	5 606
	Helsevirk. for g/s-trafikk	-105	-74
	Sum	9 526	5 532
Operatører	Kostnader	2 256	2 264
	Inntekter	-2 919	318
	Overføringer	391	-2 860
	Sum	-272	-277
Det offentlige (B)	Investeringer	-11 225	-11 225
	Drift og vedlikehold	-2 070	-2 047
	Overføringer	-395	2 319
	Skatte- og avg.inntekter	547	967
	Sum	-13 143	-9 986
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-270	-179
	Klimagassutslipp	-308	-259
	Andre miljøkostnader	-6	-5
	Andre kostnader	0	0
	Restverdi	2 267	2 267
	Skattekostnad	-2 629	-1 997
	SUM	-946	-174
Sum	-4 836	-4 906	
Netto nytte (NN)		-4 836	-4 906
Budsjettvirkninger (B)		-13 143	-9 986
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)		-0.37	-0.49

Beregningen viser ingen nytte for kollektivtrafikken, da det er lagt inn tilbud på dagens nivå i beregningene. Det er heller ingen endringer i nytten for gående og syklende. Beregningene viser en liten økning i kostnadene knyttet til helsevirkninger for gående og syklende. Dette kommer av at det er noen svært få gående og syklende som i beregningene vil kjøre bil/sitte på bil som følge av at det blir billigere å kjøre bil.

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

5.3.2 Operatørnytte

Operatørnytte omhandler inntekter og utgifter for ferjeselskap, bompengeselskap og kollektivselskaper, samt overføringer mellom operatører og det offentlige. Når operatørene drifter med underskudd, får de overføringer fra det offentlige for å få dekket opp tapene. Bompengeselskapene krever inn penger på vegne av det offentlige og overfører overskuddet til det offentliges budsjett. Negative overføringer for operatører finner vi igjen som positive verdier for det offentlige.

Ferjeselskapene får de største virkningene i beregningene uten bompengefinansiering. Når E39 Vik–Molde åpnes for trafikk, er det forutsatt at fergestrekningene Molde–Vestnes og Solholmen–Mordalsvågen legges ned. Samtidig reduseres trafikken på ferjesambandet fv.64 Søsnes–Åfarnes. Dette medfører at kostnadene for å drifte fergestrekningene Molde–Vestnes og Solholmen–Mordalsvågen faller bort og gir en nytte på 2,3 mrd. kr. Billettinntektene øker kostnadene med 2,9 mrd. kr. Totalt sett medfører dette at overskuddet for fergeselskapene reduseres med 0,3 mrd. kr.

I beregningene med bompengefinansiering gir E39 Vik–Molde 2,9 mrd. kr i overskudd som overføres til det offentlige. Med fv. 662 Kjerringsundet reduseres overskuddet med 1,3 mrd. kr.

5.3.3 Budsjettvirkninger for det offentlige

Budsjettvirkning for det offentlige er summen av inn- og utbetalinger over alle offentlige budsjetter. Investeringskostnaden er den største utgiften på budsjettvirkningene, men drift- og vedlikeholdskostnadene er også store.

Investeringskostnader omfatter anleggskostnader inkludert merverdiavgift, grunnerverv, prosjektering og prosjekt- og byggeledelse samt eventuelle arkeologiske utgravninger, opprusting av eksisterende veg og støytiltak.

Kostnadene til drift og vedlikehold øker i analyseperioden for alle alternativene. Drift- og vedlikehold samt rehabilitering av nye tunneler øker kostnadene betydelig. Den nye vegen kommer i tillegg til at den gamle vegen fortsatt skal driftes og vedlikeholdes av det offentlige.

5.3.4 Samfunnet for øvrig

Nytte for samfunnet for øvrig inneholder endringer i personskadeulykker på vegnettet, klimagassutslipp og andre miljøkostnader, restverdi for prosjektet og skattekostnader.

Ulykkeskostnadene øker i alle beregningene. Dettet skyldes at kjørelengden øker betydelig og dette medfører større risiko for at det skjer personskadeulykker.

Kostnadene for klimagassutslipp er beregnet med utgangspunkt i direkteutslipp fra transport, drift og vedlikehold i analyseperioden samt direkteutslipp fra byggefasen. Tallene er eksklusive arealbeslag. Klimagassutslippet fra transport øker med at kjørelengden øker. Økt drivstofforbruk som følge av stigning på den nye vegen er også tatt med.

Beregning av restverdi tar utgangspunkt i beregnet nytte for siste år i analyseperioden og viderefører denne ut levetiden av vegnettet. Nyttien av tiltaket er positiv siste analyseår og gir positiv restverdi. Restverdien for E39 Vik–Molde er beregnet til 2 mrd. kr, og fv. 662 Kjerringsundet øker samlet restverdien til 2,7 mrd. kr. Bompengeneinnkrevningen har ingen betydning for restverdien.

Skattekostnaden er et direkte resultat av investeringskostnaden. Skattefinansiering av offentlige tiltak vil gi et effektivitetstap for samfunnet. Skattekostnaden er 20 pst. av de økte kostnaden for det offentlige.

5.3.5 Netto nytte og netto nytte per budsjettkrone

Netto nytte viser nåverdi av all nytte av et tiltak minus nåverdi av alle kostnader ved tiltaket. Alle beregningene har negativ netto nytte. Det vil si at kostnadene for samfunnet er høyere enn nytten for samfunnet av tiltakene. Tiltakene er derfor ulønnsomme for samfunnet ut fra de prissatte konsekvensene. Trafikantnyttien viser at tiltaket likevel er nyttig for brukerne av vegen.

Netto nytte for E39 Vik–Molde er –4,8 mrd. kr uten bompenger og –4,9 mrd. kr med bompenger. Fv. 662 Kjerringsundet bidrar positivt til samlet netto nytte, som da blir –3,9 mrd. kr.

6 Vurdering av resultat

Trafikktallene som er beregnet er gjort med de siste versjonene av regional og nasjonal transportmodell. Tallene er likevel konsistente med tidligere beregninger gjort for prosjektene av både Statens vegvesen og Norconsult.

Det er kun mindre påvirkning på trafikken ut fra endring i bompengenivået i flere av bomstasjonene. Dette er ikke unaturlig, da store deler av prosjektet er direkte knyttet til ferjeavløsning og få aktuelle omkjøringsruter. Beregningene viser at endring i ulike takstforutsetninger på 10 pst. vil endre trafikkmengden med om lag 2–4 pst. Dette gjelder ved både økt og redusert takst.

Beregning av prissatte konsekvenser baseres på trafikkberegningene. Det er ikke avdekket feil i trafikkberegningene gjennom de beregnede prissatte konsekvensene.

Om videre utbyggingstrinn av E39 Ålesund–Molde blir åpnet i løpet av bompengeperioden vil dette øke trafikken også i trinn 1 Vik–Molde og fv. 662 Kjerringsundet.

Samlet sett vurderes trafikkberegningene å være robuste.

7 Konklusjon og anbefaling av trafikkgrunnlag

Det anbefales at trafikkgrunnlaget for E39 Ålesund–Molde, trinn 1 slik det framkommer i tabell 3 i dette notatet legges til grunn for vurdering av bompengegrunnlaget for prosjektet.

Ved de mest aktuelle endring i takstforutsetningene kan resultatene i tabell 4 og 5 legges til grunn. Ved endringer i takstforutsetninger det ikke er gjort beregninger for, kan man ut fra dette legge til grunn en endring i takstforutsetninger på 10 pst. vil endre trafikkmengden med om lag 2–4 pst. Dette gjelder ved både økt og redusert takst.