

NOTAT

Oppdragsnavn **Fv.547 Omkjøringsvegen Åkra sør-Veakrossen**
Prosjekt nr. **1350051004**
Mottaker **Rogaland Fylkeskommune**
Dokument type **Notat**
Versjon **3**
Dato **24.03.23**
Utført av **Olav Vestøl**
Sofie Ottersland Granås
Kontrollert av **Kristine Nøstdahl**
Godkjent av **Alexander Markset Olsen**
Beskrivelse **Trafikknotat fv.547 Omkjøringsvegen Åkra sør - Veakrossen**

FV.547 OMKJØRINGSVEGEN ÅKRA SØR-VEAKROSSEN TRAFIKKNOTAT

1. Innledning

I forbindelse med oppdraget fv.547 Omkjøringsvegen Åkra sør – Veakrossen gjennomfører Rambøll transportmodellberegninger og samfunnsøkonomisk analyse av ulike alternativer for delstrekningen Veakrossen-Killingtjørn. Det har også blitt gjennomført en utdypende analyse av trafikkveksten i området, oppdatering av dimensjonerende trafikkmengder på ny veg og følsomhetsberegninger av disse.

Dette notatet beskriver arbeidet, og er delt i to deler:

- Del 1: Transportmodellberegninger i Regional Transportmodellen (RTM)
- Del 2: Samfunnsøkonomisk analyse i EFFEKT

Del 1 beskriver transportmodellberegningene i den regionale transportmodellen (RTM), deriblant forutsetninger for beregningene, resultater, følsomhetsvurderinger og analyse av dimensjonerende trafikkmengder. Del 2 beskriver den samfunnsøkonomiske analysen i EFFEKT, der resultatene fra transportmodellberegningene i del 1 sammen med andre faktorer inngår.

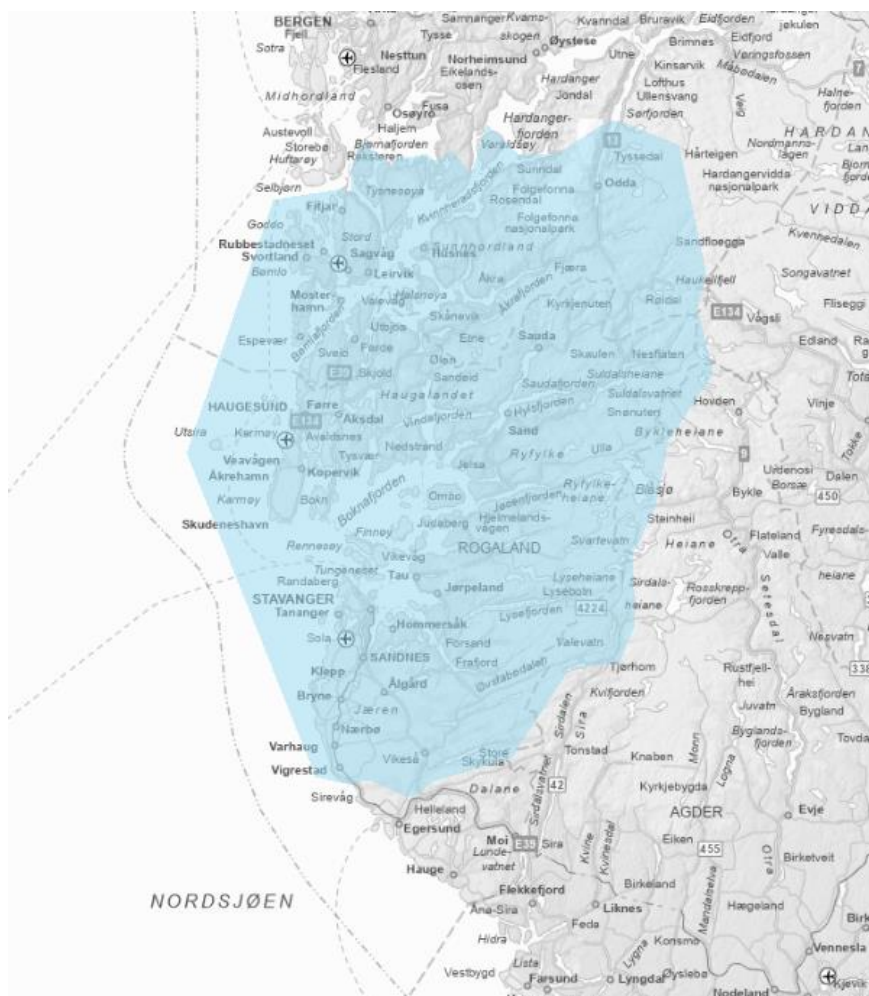
Beregningene i både del 1 og del 2 er gjort ihht. Statens Vegvesens håndbok V712. Eventuelle andre forutsetninger og tilpasninger av analysene og inndata er beskrevet i kapitlene under.

2. Del 1: Transportmodellberegninger i RTM

2.1 Forutsetninger

2.1.1 Modelltekniske forutsetninger

Transportmodellberegningene i RTM er gjort ved hjelp av delområdemodell for Haugaland (DOM Haugaland) i RTM-versjon 4.3.1. Modellen er etablert av Statens Vegvesen region vest i juni 2022. Figur 1 viser modellområdets utstrekning.



Figur 1: Delområdemodell for Haugalandet, modellområde

For utfyllende informasjon om DOM Haugaland vises det til teknisk dokumentasjon, utført av Statens vegvesen «Teknisk dokumentasjon av DOM Haugalandet RTM Modellversjon 4.3_datert_220701.docx», som er tilgjengelig på SVVs erom https://www.vegvesen.no/e-room/2/eRoom/NTP/NTP-Transportanalyse/0_eeed

NTM6-matriser er tatt ut i versjon 1.48.03.
Det er brukt TNext-versjon 2.91.

2.2 Kalibrering og validering

Modellen er validert mot observerte data fra 2019, både fra kontinuerlige tellepunkt og bomsnitt i det aktuelle området. Vedlegg 1 gir en mer detaljert beskrivelse av valideringsarbeidet og gjennomførte kalibreringsgrep for området.

2.3 Bomsnitt

Dagens Haugalandspakke er ferdig nedbetalt i 2023, men det arbeides med en mulig videreføring av bypakke i området. Utformingen av en potensiell videreføring er imidlertid svært usikker, og oppdateringer av dagens bompakke er basert på den nyeste informasjonen tilgjengelig på

beregningstidspunktet. I samråd med oppdragsgiver er det dermed lagt til grunn en justert bompakke for Haugalandet, beskrevet i vedlegg 2.

2.4 Etablering av beregningsår 2030 og 2050

DOM Haugaland er etablert av SVV for dagens situasjon (2020). Prosjektet beregnes med åpningsår 2030 og dimensjonerende år for trafikkmengder i år 2050, og disse beregningsårene er etablert av Rambøll.

Faste matriser:

- Nye NTM6-matriser er tatt ut fra den nasjonale transportmodellen, for hhv. år 2030 og 2050.
- Buffer- og flyplassmatriser er framskrevet med gjennomsnittlig årlig vekst på hhv:
 - o 2020-2030: 1,02% (som gir en vekstfaktor på ca. 1,11 fra 2020-2030)
 - o 2020-2050: 0,725% (som gir en vekstfaktor på ca. 1,24 fra 2020-2050)
- Godsmatriser er framskrevet med gjennomsnittlig årlig vekst på hhv:
 - o 2020-2030: 2,08% (som gir en vekstfaktor på ca. 1,23 fra 2020-2030)
 - o 2020-2050: 1,66% (som gir en vekstfaktor på ca. 1,64 fra 2020-2050)

Skaleringsfaktorene for buffer, flyplass og godsmatrisene er basert på TØIs rapporter 1824/2021 og 1825/2021, og er et gjennomsnitt av vekstfaktorene for Rogaland og Hordaland.

TNExt-base:

Det er etablert en egen TNExt-base for 2030 og 2050. Det er tatt utgangspunkt i base for region vest i 2030, og implementert samme kalibreringsgrep som i etableringen av DOM Haugaland, se dokumentasjonen i delkapittel 2.1.

For beregningsår 2050 er alle strekningsbommer satt med takst lik 0. Dette gjelder to bommer i Bømlapakken-Spissøy, fv.45 i Gjesdal, Ryfylketunnelen og Rogfast. Alle bommer med «timesregel=1» er beholdt, med samme takst i 2050 som i 2030. Dette gjelder 11 bommer i Bypakke Haugesund, samt bompakke for Nord-Jæren.

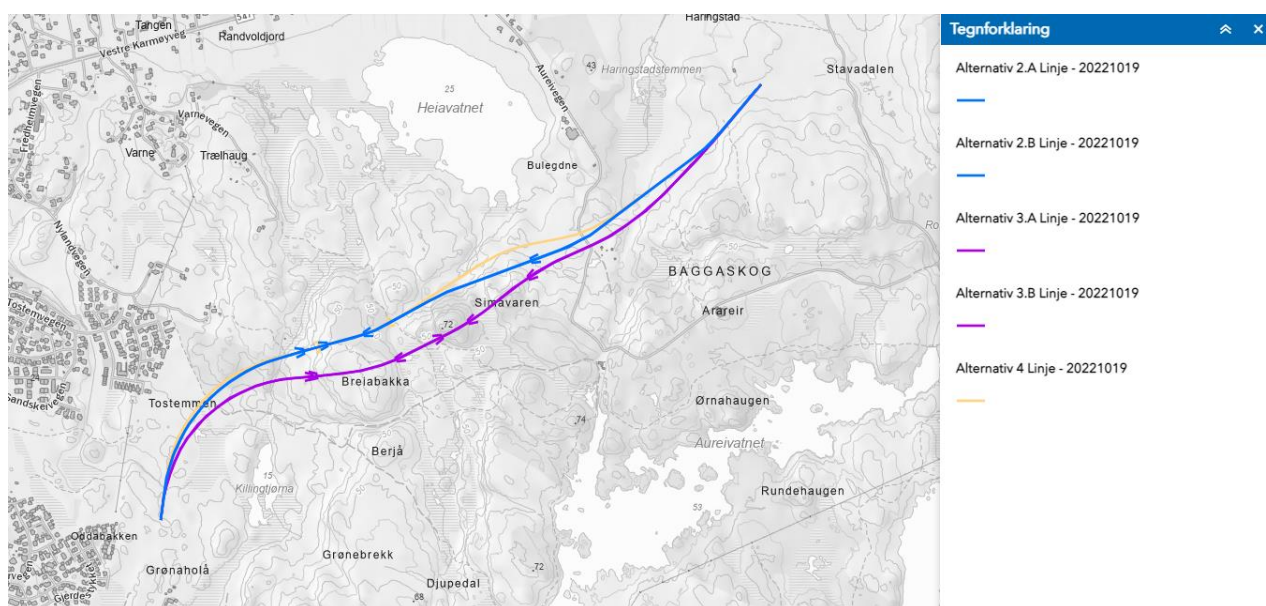
2.5 Tiltaksbeskrivelse

Til grunn for kodingen av tiltaket ligger tidligere utredet veglinje, beskrevet av Cowi i rapport «Statens vegvesen, Fv.47 Åkra sør-Veakrossen – Fagrapport trafikk» datert 29.10.2018. Ved hjelp av linjekonstruksjonsverktøyet i TNExt er det importert tit- og nyl-filer for dette alternativet. Et utsnitt av tiltaket er vist i Figur 2.



Figur 2: Åkra sør-Veakrossen, tiltaksbeskrivelse (hentet fra rapport «Statens vegvesen, Fv.47 Åkra sør-Veakrossen – Fagrapport trafikk» datert 29.10.2018)

På strekningen fra Veakrossen til Killingtjørnkrysset, som er del av dette prosjektet, er det flere aktuelle alternativer. Disse er vist i Figur 3 og Tabell 2-1. Alternativ 3B er lagt til grunn for transportmodellberegningene.



Figur 3: Veakrossen-Killingtjørnkrysset, ulike tunnelalternativer

Tabell 2-1 viser alternativene på strekningen. Alternativ 1 er dagløsningen¹, vist i Figur 2 (vises ikke på Figur 3) og de fem andre representerer alternative tunnelloesninger, som vist over i Figur 3.

Tabell 2-1: Veakrossen-Killingtjørnkrysset, alternativer

	Alternativ 1	Alternativ 2.A	Alternativ 2.B	Alternativ 3.A	Alternativ 3.B	Alternativ 4
Total lengde [m]	2 200	2 175	2 194	2 199	2 199	2 206
Total tunnellengde [m]	0	108	695	316	680	0
Total miljøtunnellengde [m]	0	0	0	143	0	200
Samlet tunnel- og miljøtunnellengde [m]	0	108	695	459	680	200

Det er små forskjeller i lengde mellom alternativene, og ingen forskjeller på kryss eller andre områder som påvirker trafikstrømmene, og det er en rimelig antagelse at de trafikale konsekvensene mtp. trafikkmengder etc. ikke vil påvirkes av de ulike tunnelalternativene. På grunnlag av denne antagelsen er det kun beregnet ett av de fem alternativene i RTM. Resultatene fra beregningen benyttes videre som inngangsdata til EFFEKT-beregninger av hvert alternativ.

I vedlegg 3 gis det en mer detaljert beskrivelse av kodingen, der det vises lengder og hastigheter for de ulike lenkene.

¹ Dagløsning tidligere utredet av Cowi, som dokumentert i rapport «Statens vegvesen, Fv.47 Åkra sør-Veakrossen – Fagrapport trafikk» datert 29.10.2018

2.6 Resultater

Figur 4 viser beregnede trafikkmengder fra transportmodellen (DOM Haugaland), med ÅDT-tall for 2030 og 2050 i utvalgte snitt.



Figur 4: Beregningsresultater fra transportmodellen, 2030 og 2050

2.7 Følsomhetsvurderinger og dimensjonerende trafikkmengder

2.7.1 Følsomhetsberegninger for trafikkvekst

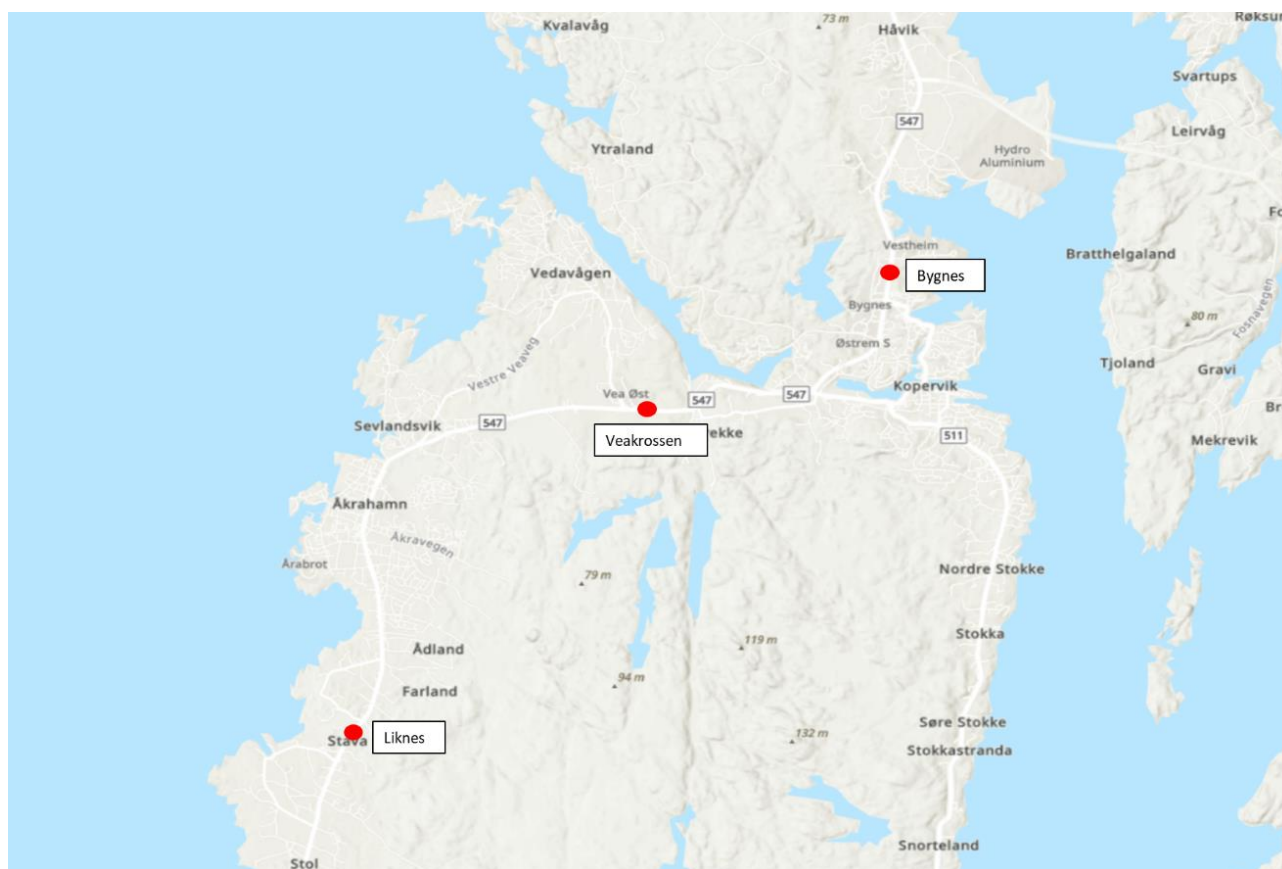
I forbindelse med transportmodellberegningene har det blitt gjennomført en rekke følsomhetsberegninger for å forstå trafikkveksten i området. Det har blitt gjort flere beregninger i RTM med ulike forutsetninger, for å kartlegge bidraget til trafikkvekst fra ulike komponenter.

Med utgangspunkt i referanseberegning for 2030 er det gjort følgende tester for å undersøke de ulike bidragene til trafikkveksten:

- Vegnett 2020: viser effekten av endret vegnett, som fjerning av bomstasjoner, nye strekninger etc.
- Buffermatriser fra 2020: sjekker hvor mye skaleringsen av buffermatrisene bidrar til trafikkveksten.

- Kjøretøyandeler 2020: overskriving av standard kjøretøyandeler i RTM sjekker hvor stor påvirkning fordelingen av fossil- og elbil har for trafikkveksten. Her med fordeling fra 2020.
- Kjøretøyandeler 2030: overskriving av standard kjøretøyandeler i RTM sjekker hvor stor påvirkning fordelingen av fossil- og elbil har for trafikkveksten. Her med fordeling fra 2030.
- Arbeidsplasser 2020: Sonedata for arbeidsplasser i 2020 sjekker hvor stor trafikkveksten hadde vært med dagens arbeidsplasser i 2030.
- Befolkning 2020: Sonedata for befolkning i 2020 sjekker hvor mye trafikkveksten hadde vært med dagens befolkning i 2030.

Effektene av de ulike justeringene har blitt tatt ut som trafikkmengder på utvalgt viktige snitt i området, vist i Figur 5.



Figur 5: Snitt for uttak av trafikkdata fra følsomhetsberegninger for trafikkvekst.

Tabell 2-2 viser en oppsummering av resultatene for disse følsomhetsberegningene. Tabellen viser trafikkmengder gjennom de tre snittene for hver av de ulike beregningene.

Tabellen viser:

- Buffermatriser fra 2020 har tilnærmet ingen effekt på trafikkmengdene i disse punktene. Dette skyldes at prosjektområdet ligger mer enn 70km fra ytterkant av modellens kjerneområde, noe som betyr at det ikke er buffertrafikk i området.
- Kjøretøyandeler for 2030 gir generelt en høyere elbilandel, noe som gir lavere generaliserte reisekostnader og flere og/eller lengre bilturer. Det er derfor naturlig at antall turer øker noe med disse beregningene.
- Arbeidsplasser for 2020 gir også små utslag på trafikken i punktene.

- Vegnett for 2020 gir derimot større utslag. Fra 2020 til 2030 har bomsnittene på Karmøy blitt fjernet, noe som betyr at man nå kan kjøre mellom f.eks. Åkrehamn og Kopervik uten å passere et bomsnitt. Dette gir betydelig flere bilturer i dette området.
- Kjøretøyandeler for 2020 gir generelt lavere elbilandel, noe som gir den motsatte effekten av kjøretøyandeler for 2030, nemlig høyere reisekostnader for bil og dermed kortere og/eller færre bilturer.
- Befolkning for 2020 gir små utslag. Dette virker logisk med tanke på at det ikke ligger inne noe befolkningsvekst i Karmøy kommune frem mot 2030 og 2050.

Tabell 2-2: Følsomhetsberegninger – resultater

	Bygneskrysset Nord		Bomsnitt Liknes		Bomsnitt Veakrossen	
	ÅDT	ÅDT-diff	ÅDT	ÅDT-diff	ÅDT	ÅDT-diff
Referanse2030	19 542		5 246		17 272	
Buffermatriser2020	19 541	-1	5 246	0	17 272	-1
Kjøretøyandeler2030	19 997	455	5 297	51	17 569	297
Arbeidsplasser2020	19 574	32	5 252	5	17 299	27
Vegnett2020	19 069	-473	4 850	-397	15 986	-1 286
Kjøretøyandeler2020	19 164	-378	5 209	-37	17 109	-164
Befolkning2020	19 504	-37	5 241	-5	17 267	-6

Eksempelvis står endringer i vegnettet for en effekt på ca. 1 300 bilturer gjennom dette punktet. Det betyr at ca. 1 300 av økningen i bilturer fra 2020 til 2030 her skyldes endringer i vegnettet (hovedsakelig fjerning av bompenger).

I tillegg til parameterne beskrevet over vil endringer i de faste matrisene bidra til trafikkveksten. En oppsummering av de faste matrisene viser at endringen i antall turer i de tre snittene er som vist i Tabell 2-3.

Tabell 2-3: Endring i antall turer fra faste matriser²

	NTM6			Gods			Flyplass		
	2 020	2 030	DIFF	2 020	2 030	DIFF	2 020	2 030	DIFF
Bygneskrysset Nord	686	1 275	589	759	1 177	418	330	91	-240
Bomsnitt Liknes	86	212	125	129	186	56	33	40	7
Bomsnitt Veakrossen	365	794	428	624	900	276	179	207	28

For å forklare tallene brukes dagens bomsnitt ved Veakrossen som eksempel. Som vist i tabellene over vil både de faste matrisene³ og andre forhold bidra til trafikkveksten. Tabell 2-4 viser hvordan de ulike komponentene bidrar til trafikkveksten fra 2020 til 2030.

²Differanse i flyplassurer for Bygneskrysset nord skyldes rutevalg mellom Kopervik/Veakrossen og Haugesund lufthavn og påvirker ikke trafikkmengder på ny fv.547.

³Faste matriser definerer trafikkstrømmer mellom de ulike sonene i transportmodellen som ikke beregnes av etterspørselsmodellen. Dette gjelder lange reiser (Over 70km), godstrafikk, flyplassurer, bufferturer (turer fra utenfor kjerneområdet av modellen og inn i kjerneområdet) samt turer til og fra Sverige)

Tabell 2-4: Bidrag til trafikkvekst

Bidrag til trafikkvekst 2020-2030		Antall turer
Faste matriser	Gods	280
	NTM6	430
	Flyplass	30
Vegnettsendringer		1 286
Totalt		2 026
Totalt, avrundet		2 000

Veksten i de faste matrisene gir en økning på ca. 700-800 turer, mens endring i vegnettet (fjerning av bomstasjoner) gir en endring på 1 200-1 300 turer. Totalt er denne økningen som følge av endringer i faste matriser og vegnettet ca. 2 000. Den totale trafikkøkningen fra 2020 til 2030 i punktet er ca. 3 100. Differansen mellom 2 000 og 3 100 skyldes andre modelltekniske forhold, som blant annet kjøretøyandeler og endringer i turproduksjon, destinasjon og transportmiddel.

Som en del av følsomhetsvurderingene har det også blitt sett på lokale rutevalgsendringer som følge av ny fv.547 på Karmøy. Dette er dokumentert i vedlegg 4.

2.7.2 Dimensjonerende trafikkmengder

I tillegg til følsomhetsberegninger knyttet til grunnlaget for trafikkveksten, som beskrevet over, er det gjort vurderinger av dimensjonerende trafikkmengder.

Vurderingene tar utgangspunkt i observerte tall fra bomsnitt Veakrossen, og benytter videre beregnede tall fra transportmodellen for å estimere dimensjonerende trafikkmengde i 2050.

Tabell 2-5 viser beregning av dimensjonerende trafikkmengde for ny fv.547. Tabellen tar utgangspunkt i observerte trafikk tall fra 2019 i bomsnittet ved Veakrossen samt beregnet avvik mot dagens situasjon i RTM (basis2020). Beregnet trafikk er noe høyere enn de observerte tallene fra 2019, og dette avviket trekkes dermed fra de beregnede tallene i 2050, for å finne dimensjonerende trafikkmengde.

Som tabellen viser, vil dimensjonerende trafikkmengde på ny fv. 547 være ca. 13 000 i år 2050. Dette er på strekningen mellom Veakrossen og Killingtjørnkrysset.

Tabell 2-5: Dimensjonerende trafikkmengder

Beregning/observert		Bomsnitt Veakrossen (ÅDT)	Ny fv.547 (ÅDT)
Fra Bomsnitt	Observerte tall 2019	13 000	
Fra RTM	Basis 2020	14 000	
	Referanse 2030	17 000	
	Tiltak 2030	8 000	13 000
	Referanse 2050	18 000	
	Tiltak 2050	9 000	14 000
Justering RTM mot tellinger	Justering for telling 2019 mot basis 2020		-800
	Dimensjonerende trafikk 2050		13 000

Merk at trafikkvolumene på strekningen fra Veakrossen og nord-østover mot dagens fv. 547 er høyere enn dette. Her beregnes trafikkmengder opp mot 19 000 – 20 000 i år 2050.

2.8 Sammenligning med tidligere beregninger og trafikkvurderinger

Det har tidligere blitt gjennomført flere trafikkanalyser for strekningen mellom Åkra sør og Veakrossen. I det følgende er to av disse omtalt og sammenlignet med oppdaterte beregninger presentert i dette notatet.

2.8.1 «Statens vegvesen, Fv.47 Åkra sør-Veakrossen – Fagrapport trafikk» datert 29.10.2018, utført av Cowi

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan ble det i 2018 gjort RTM-beregninger for hele prosjekstrekningen, dokumentert i «Statens vegvesen, Fv.47 Åkra sør-Veakrossen – Fagrapport trafikk». Det ble i rapporten gjort utfyllende vurderinger knyttet til kapasitetsberegninger etc.

Beregningene utført i 2018 ga noe lavere trafikkmengder på ny veg sammenlignet med beregningene utført av Rambøll vår 2023. I beregningsår 2040 ble det beregnet en ÅDT på ca. 10 900 på ny veg mellom Veakrossen og Killingtjørnkrysset. Om disse trafikkmengdene fremskrives med en årlig trafikkvekst på ca. 0.6%⁴, tilsvarer det en ÅDT på ca. 11 600 i 2050. Nye beregninger vist i kapittel 2.6 gir til sammenligning en ÅDT for denne strekningen på ca. 13 600, som er ca. 2 000 kjøretøy mer per døgn enn i 2018.

Det kan være flere årsaker til forskjellene i trafikk. Som beskrevet i kapittel 2.7 er det tydelig at endringene i vegnettet, spesielt fjerning av bomstasjoner på Karmøy, bidrar spesielt til trafikkveksten. I tillegg kan modelltekniske forhold med nye modellversjoner etc. påvirke resultatene i noen grad.

2.8.2 «Notat Grunnlag for vurdering av trafikkmengder og prognoser, vegstandard og strekningsinndeling», datert 30.05.22, utført av Asplan Viak

Asplan Viak har gjort vurderinger knyttet til fremtidig trafikkvekst på Karmøy. I «Notat Grunnlag for vurdering av trafikkmengder og prognoser, vegstandard og strekningsinndeling» presenteres et øvre og et nedre nivå for trafikkveksten, avhengig av hvilke forutsetninger som legges til grunn.

Lav trafikkvekst (6% vekst fra 2019 til 2042, gjennomsnittlig årlig vekst: 0,3%) forutsetter økt tilrettelegging for gang, sykkel og kollektivtrafikk sammen med reduserte NTP-prognoser tilpasset lokale befolkningsprognoser.

Høy trafikkvekst (26% vekst fra 2019 til 2042, gjennomsnittlig årlig vekst 1,0%) legger standard prognoser for befolknings- og trafikkvekst til grunn, og representerer det som legges inn som standard i transportmodellene.

I Rambølls beregninger fra 2022 beregnes en vekst fra 2020 til 2030 på ca. 22%, noe som gir en gjennomsnittlig årlig vekst på ca. 2%. Dersom bidraget fra fjernet bomsnitt på Karmøy fjernes, vil den gjennomsnittlige årlige veksten i perioden 2020-2030 ligge på ca. 1,2%

Veksten fra 2020 til 2050 flater betydelig ut, med en årlig gjennomsnittlig vekst beregnet til 0,8% i nye RTM-beregninger for bomsnittet Veakrossen, fra 2020 til 2050. Dette er innenfor det forventede intervallet som Asplan Viak presenterer i sin rapport for lav og høy vekst.

⁴ Gjennomsnittlig årlig vekst i Rogaland i perioden 2030-2050, hentet fra TØI-rapport 1824/2021

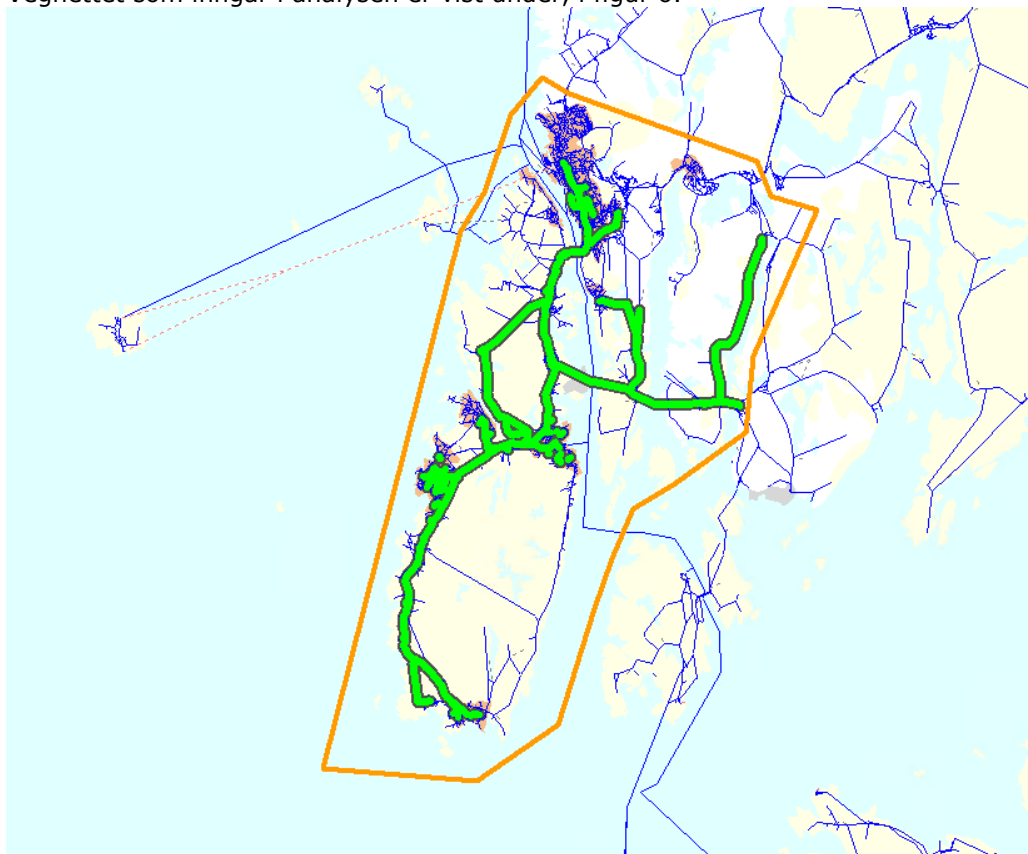
3. Del 2: Samfunnsøkonomisk analyse i EFFEKT

3.1 Forutsetninger

3.1.1 Modelltekniske forutsetninger

De samfunnsøkonomiske beregningene i EFFEKT er gjort i versjon 6.82. Det er lagt til grunn en analyseperiode på 40 år, levetid på 75 år, åpningsår i 2030 og anleggsperiode på 2 år.

Vegnettet som inngår i analysen er vist under, i figur 6.



Figur 6: EFFEKT-polygon. Vegnettet innenfor den oransje markeringen inngår i EFFEKT-beregningene.

3.1.2 Inndata

Inndata for ÅDT, trafikanntytte og kollektivselskaper til EFFEKT hentes fra RTM-beregningene. Disse dataene er like for alle alternativene. I tillegg er samme dimensjoneringsklassen på veien og kurvaturdata brukt i alle alternativene. Det er i beregningene lagt inn arealbeslag, tunnellengder og anleggskostnader.

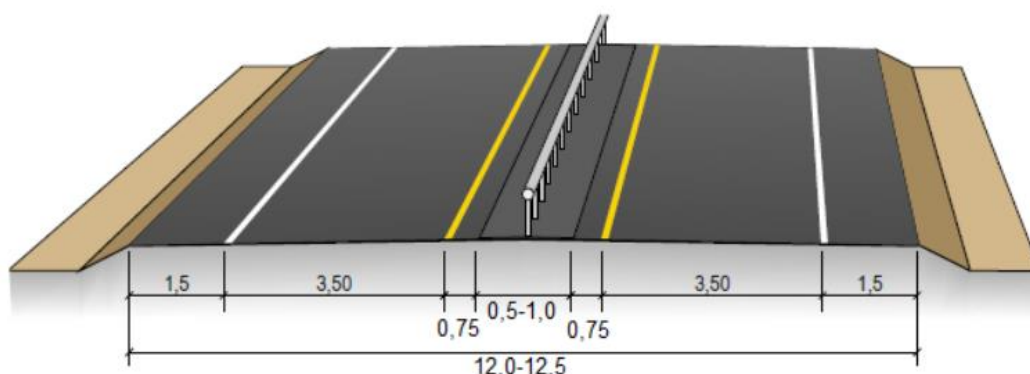
Dimensjoneringsklassen for omkjøringsveien brukt i beregningene er H2 med vegbredde 12,5 meter, skulderbredde 1,5 meter og midtrekkverk. Figur 7 viser dimensjoneringsklassen. Fartsgrenser og lengder er lagt inn slik det er kodet i RTM, vist i Vedlegg 3 - Detaljert kodingsbeskrivelse.

KRAV 3.36 **SKAL**

GJELDENDE FRA 22.06.2021

Vegen skal bygges med tverrprofil som vist i [Figur 3.2](#). Bredere midtdeler på grunn av brusøyler eller tilpasning til tunnel krever ikke fraviksbehandling.

Figur 3.2 — Tverrprofil for H2 (mål i m).



Figur 7: Illustrasjon av dimensjoneringsklasse H2, hentet fra N100

Arealbeslagene som er brukt i beregningene er vist i tabell 3-1.

Tabell 3-1: Arealbeslag [dekar] brukt i EFTEKT-beregningene

	Alt. 1	Alt. 2A	Alt. 2B	Alt. 3A	Alt. 3B	Alt. 4
Skog – lav bonitet [dekar]	100	91	54	67	51	100
Jordbruksareal [dekar]	13	14	16	15	16	13
Myr [dekar]	2	2	2	4	2	4

Videre, i tabell 3-2 er det oppgitt antall lengdemeter tunnel for hvert alternativ. Alternativ 1 har ingen tunnel. I de andre alternativene er det brukt tunnelklasse D, ettløpstunnel.

Tabell 3-2: Tunnellengder [meter] brukt i EFTEKT-beregningene

	Alt. 1	Alt. 2A	Alt. 2B	Alt. 3A	Alt. 3B	Alt. 4
Tunnellengde [meter]	0	108	695	459	680	200

Tabell 3-3 viser anleggskostnaden for hvert alternativ.

Tabell 3-3: Anleggskostnad med mva. [mill. NOK] i 2022-kr for hvert alternativ

	Alt. 1	Alt. 2A	Alt. 2B	Alt. 3A	Alt. 3B	Alt. 4
Anleggskostnad [mill. kr]	1 298	1 408	1 512	1 532	1 466	1 511

I alternativ 2B og 3B er tunnellengden over 500 meter, som medfører at det i kostnaden ligger inne rømningsstunnel for disse alternativene. I EFTEKT er det ingen funksjon for beregning av kost/nytte for

rømningstunnel, slik at kostnader eller nytte som en rømningstunnel vil bidra med⁵ utover anleggskostnaden ikke medregnes i resultatene.

3.2 Resultater

Resultatene av EFFEKT-beregningene er vist i tabell 3-4. Resultatene er representert ved nytte/kostnaden alternativet gir sammenliknet med referansesituasjonen (ingen utbygging). Tallene som er oppgitt i tabellen og omtales videre er diskontert total kostnad/nytte for hele analyseperioden på 40 år (2030-2069) og oppgitt i 2022-kr. Utskrifter fra EFFEKT er vist i Vedlegg 5 - EFFEKT-utskrifter.

Tabell 3-4: Resultater av EFFEKT-beregninger

Totale kostnader i 2022kr, (1000kr diskontert) for perioden 2030-69		Alt. 1	Alt. 2A	Alt. 2B	Alt. 3A	Alt. 3B	Alt. 4
Aktører	Komponenter						
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	556 819	556 819	556 819	556 819	556 819	556 819
	Ulempe ferje	0	0	0	0	0	0
	Helse GS	-19 884	-19 884	-19 884	-19 884	-19 884	-19 884
	Utrygghet GS	0	0	0	0	0	0
	SUM	536 935	536 935	536 935	536 935	536 935	536 935
Operatører	Kostnader	-47	-47	-47	-47	-47	-47
	Inntekter	-10	-10	-10	-10	-10	-10
	Overføringer	57	57	57	57	57	57
	SUM	0	0	0	0	0	0
Det offentlige	Investeringer	-808 658	-877 188	-941 981	-954 441	-913 323	-941 358
	Drift og vedlikehold	-34 561	-44 338	-77 745	-61 227	-77 069	-49 418
	Overføringer	-679	-679	-679	-679	-679	-679
	Skatte- og avgiftsinntekter	13 069	13 075	13 107	13 094	13 106	13 081
	SUM	-830 829	-909 130	-1 007 297	-1 003 253	-977 964	-978 374
Samfunnet forøvrig	Ulykker	54 397	54 397	54 397	54 397	54 397	54 397
	Klimagassutslipp	-8 486	-8 383	-8 080	-8 326	-7 981	-8 704
	Andre miljøkost.	77	77	77	77	77	77
	Andre kostnader	0	0	0	0	0	0
	Restverdi	186 626	183 717	173 737	178 680	173 950	182 180
	Skattekostnad	-166 166	-181 826	-201 460	-200 651	-195 593	-195 675
	SUM	66 448	47 981	18 671	24 176	24 849	32 275
Netto nytte		-227 446	-324 213	-451 691	-442 142	-416 179	-409 164
NNB		-0,27	-0,36	-0,45	-0,44	-0,43	-0,42

Som det kan leses av tabellen over er komponentene for trafikanter og transportbrukere, og operatører like for alle alternativene. I tillegg er komponentene overføringer, ulykker og andre miljøkostnader like. Dette kommer av at disse i sin helhet beregnes ut fra inndataen fra RTM, og ettersom den er lik i alle alternativene, er også kostnaden/nyttens lik.

⁵ . Dette er ekstrakostnader som for eksempel drift og vedlikeholdskostnader av rømningstunnel.

Det som er mest utslagsgivende på resultatene er hvor mange tunnellengdemeter alternativet har. Total tunnallengde påvirker drift- og vedlikeholdskostnad, investeringskostnad, restverdi og skattekostnad.

Drift og vedlikeholdskostnadene vil naturlig øke med antall tunnellengdemeter. Alternativ 2B og 3B har mest tunnel, som medfører høyest drift og vedlikeholdskostnader, på rundt 78 mill. NOK for analyseperioden på 40 år. Alternativene med mindre tunnel har drift og vedlikeholdskostnader fra 61 mill. NOK og lavere. Alternativ 1, som er uten tunnel har lavest vedlikeholdskostnad, på 35 mill. NOK. Investeringskostnaden gjenspeiler også i stor grad mengden tunnel. Alternativ 1, som ikke har tunnel har lavest investeringskostnad, på 808 mill. NOK. Alternativ 3B har høyest investeringskostnad, på 954 mill. NOK. Dette er alternativet som har mest miljøtunnel og noe bergtunnel, som totalt blir mest kostbart.

Skattekostnaden er effektivitetstapet ved beskatning. Dette er en forholdsvis høy kostnad i beregningene, på 20% av summen av kostnadene for det offentlige. Dermed får alternativene med høyest investeringskostnad og drift og vedlikeholdskostnad også høyest skattekostnad.

Restverdien, som representerer nytten prosjektet er beregnet å ha i den resterende levetiden etter at analyseperioden er over, er høyest for alternativ 1 og blir lavere med økt tunnallengde. Dette er fordi økt tunnallengde vil gi økt kostnad også etter analyseperioden er over.

Omkjøringsveien er beregnet å gi en trafikanthytte på 567 mill. NOK. Det er beregnet at tiltaket vil bidra positivt til trafikksikkerhet, og at antall ulykker vil reduseres som følge av tiltaket. Dette gir et bidrag på 56 mill. NOK i analyseperioden, for alle alternativene.

Prosjektet vil gi en økning i klimagassutslipp. Kostnaden for økningen ligger på mellom 8 – 8,7 mill. NOK for analyseperioden. Her vil både arealbeslag, bygging og drift/vedlikehold spille inn. Desto mer tunnel et alternativ har, desto mindre arealbeslag vil alternativet ha. På den andre side vil utslipp fra bygging og vedlikehold bli høyere desto mer tunnel alternativt har. Totalt sett er det derfor kun mindre forskjeller i utslippene for de ulike alternativene.

Totalt er det alternativ 1, som er alternativet uten tunnel som kommer best ut. Alternativet er beregnet å gi netto nytte på -227 mill. NOK og NNB på -0,27. Alternativet som er beregnet å komme dårligst ut er alternativ 2B, med netto nytte beregnet til -451 mill. NOK og NNB på -0,45.

3.3 Følsomhetsberegninger

I tillegg til beregningene presentert i avsnittet over, er det gjort følsomhetsberegning for hvert alternativ. Følsomhetsberegningen er gjort ved at det kun er brukt inndata fra RTM for 2030, og årlig trafikkvekst fra 2030 og fremover er satt til null. Dermed vil trafikken være konstant og lik trafikkmengdene i 2030 gjennom hele analyseperioden. Trafikkveksten frem til 2030 er det samme som for hovedberegningene. Øvrige forutsetninger og inndata er uendret. Disse beregningene vil dermed kunne bidra til å forklare hvordan trafikkmengdene gjennom analyseperioden påvirker den samfunnsøkonomiske analysen.

Når det antas en nullvekst i trafikken i analyseperioden beregnes trafikanthytten noe lavere enn hovedberegningen, med en nedgang på ca. 50 mill. NOK. Dette tilsvarer ca. 10%.

Restverdien beregnes å være ca. 50 mill. NOK lavere for alle alternativene under forutsetning om nullvekst. De øvrige komponentene får kun mindre endringer.

Totalt beregnes det en nedgang i netto nytte på 100 mill. NOK når det antas nullvekst i trafikken i analyseperioden, sammenlignet med hovedberegningene. I NNB gir nullvekst den største relative nedgangen i alternativene som kom best ut i hovedberegningen.

Både nedgang i trafikantnytte og restverdi skyldes trafikkgrunnlaget som legges til grunn i beregningene. I følsomhetsberegningene vil det som beskrevet være den samme trafikkmengden som ligger til grunn gjennom hele analyseperioden. I hovedberegningene vil det legges til grunn en økende trafikkmengde gjennom hele analyseperioden. Mellom 2030 og 2050 er trafikkveksten fra transportmodellberegningene lagt til grunn, etter 2050 er det lagt til grunn standard fylkesvis vekst⁶. I hovedberegningene vil det følgelig utover i analyseperioden bli mer og mer trafikk som bidrar til de ulike nyttekomponentene i den samfunnsøkonomiske analysen. Dette bidrar til at forskjellen i beregnet netto-nytte blir på ca. 100 mill. NOK mellom hovedberegningene og følsomhetsberegningene, selv om forskjellen i beregnet trafikk på ny veg i år 2030 og 2050 kun er på ca. 500 kjøretøy per dag.

Videre viser følsomhetsberegningene at den beregnede netto-nyttens for prosjektet er sterkt avhengig av trafikkmengden som legges til grunn. Dersom trafikkgrunnlaget på ny veg blir lavere enn det som er lagt til grunn, vil dette påvirke netto-nyttens negativt.

Det er alltid usikkerhet knyttet til fremtidige trafikkmengder. Dersom trafikkveksten etter 2050 ikke blir like høy som antatt i de fylkesvise prognosene, vil den beregnede netto-nyttens fra hovedberegningene være et høyt estimat. Følsomhetsberegningene viser hvordan netto-nyttens utvikler seg og hvordan de ulike alternativene påvirkes dersom det ikke er noe vekst, hverken for lette eller tunge kjøretøy etter 2030.

Resultatene og utskrifter for følsomhetsberegningene er vist i Vedlegg 6 – Resultater følsomhetsberegninger EFFEKT.

⁶ 0,6% årlig vekst for lette kjøretøy og 1,5% årlig vekst for tunge kjøretøy

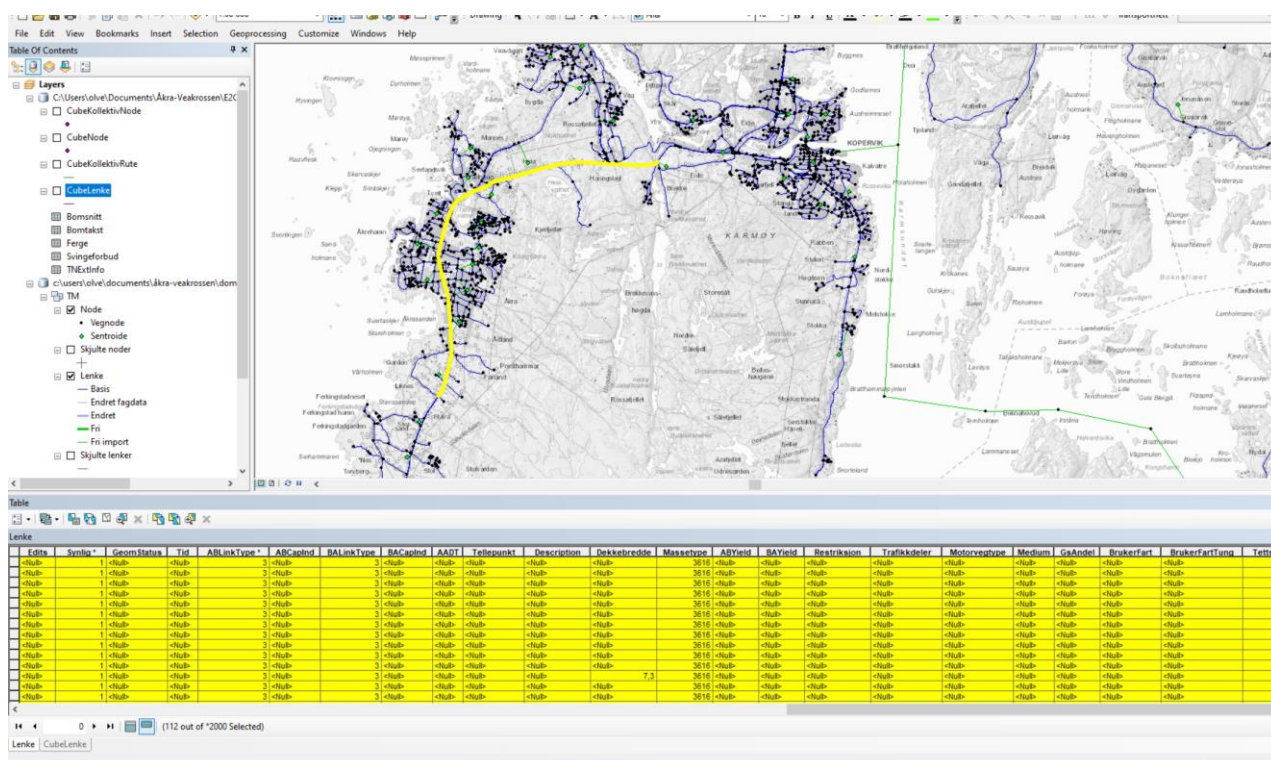
4. Vedlegg

4.1 Vedlegg 1 – Validering og kalibrering

4.1.1 Kalibreringsgrep

Reisetid

Det ble observert noe høy beregnet hastighet på eksisterende fv.547 mellom Veakrossen og Åkra sør. Beregnet hastighet har derfor blitt justert ned til lik skiltet hastighet. Dette er gjort ved å sette brukerfart for lette og tunge lik skiltet hastighet på de aktuelle lenkene, markert i Figur 8:



Figur 8: Justeringer beregnet hastighet fv.547

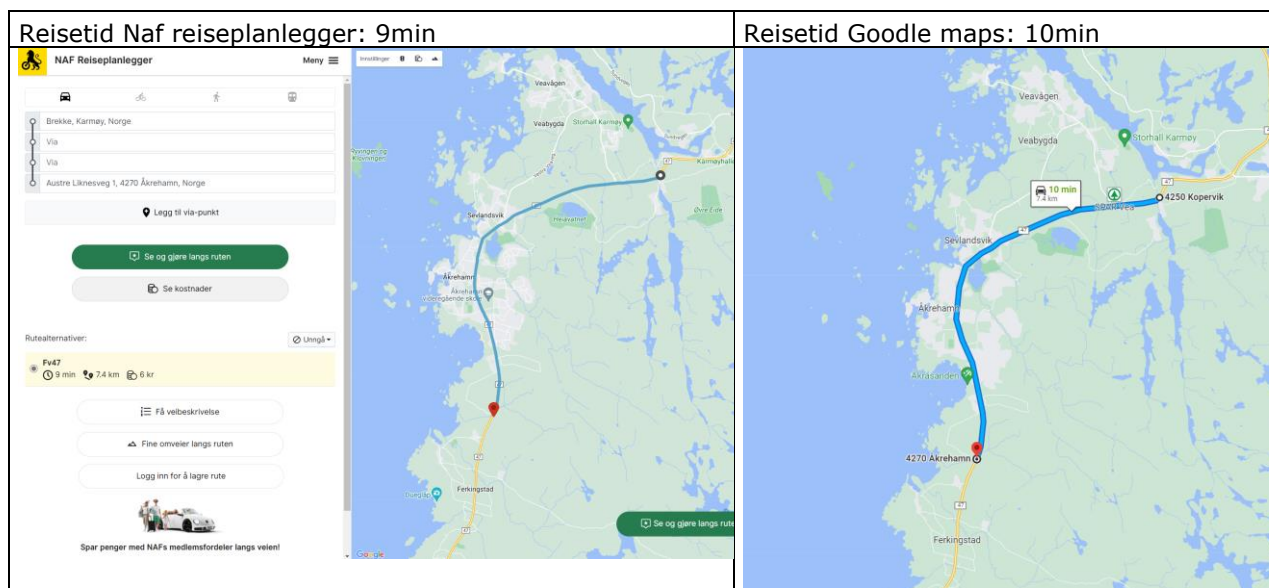
4.1.2 Valideringsresultater

Reisetid og avstand

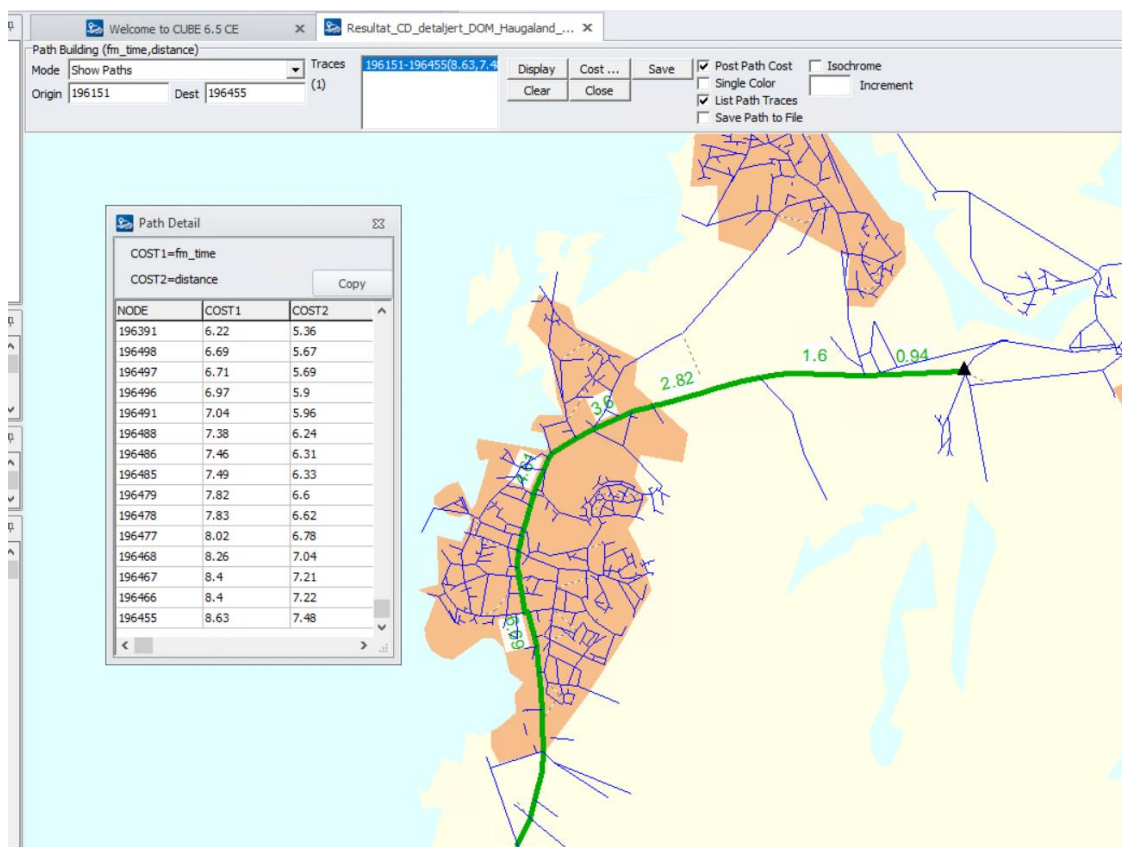
Reisetid for dagens vei i transportmodellen er sammenlignet med observerte data fra Google maps på den aktuelle strekningen fra Veakrossen til Åkra sør.

Figur 9 og Figur 10 viser at den beregnede reisetiden på ca. 8,6 minutter er noe raskere enn det Nafs reiseplanlegger og Google viser. Dette skyldes nok først og fremst at modellen ikke får med seg områder i vegnettet der hastigheten er lavere enn skiltet hastighet, på grunn av tettbebygde strøk, kryss, fotgjengeroverganger, andre trafikanter etc., som videre påvirker reisetiden. Forskjellen mellom

observerte og modellerte verdier er likevel mindre enn 15%, som regnes som grensen for et akseptabelt avvik.



Figur 9: Observerte reisetider

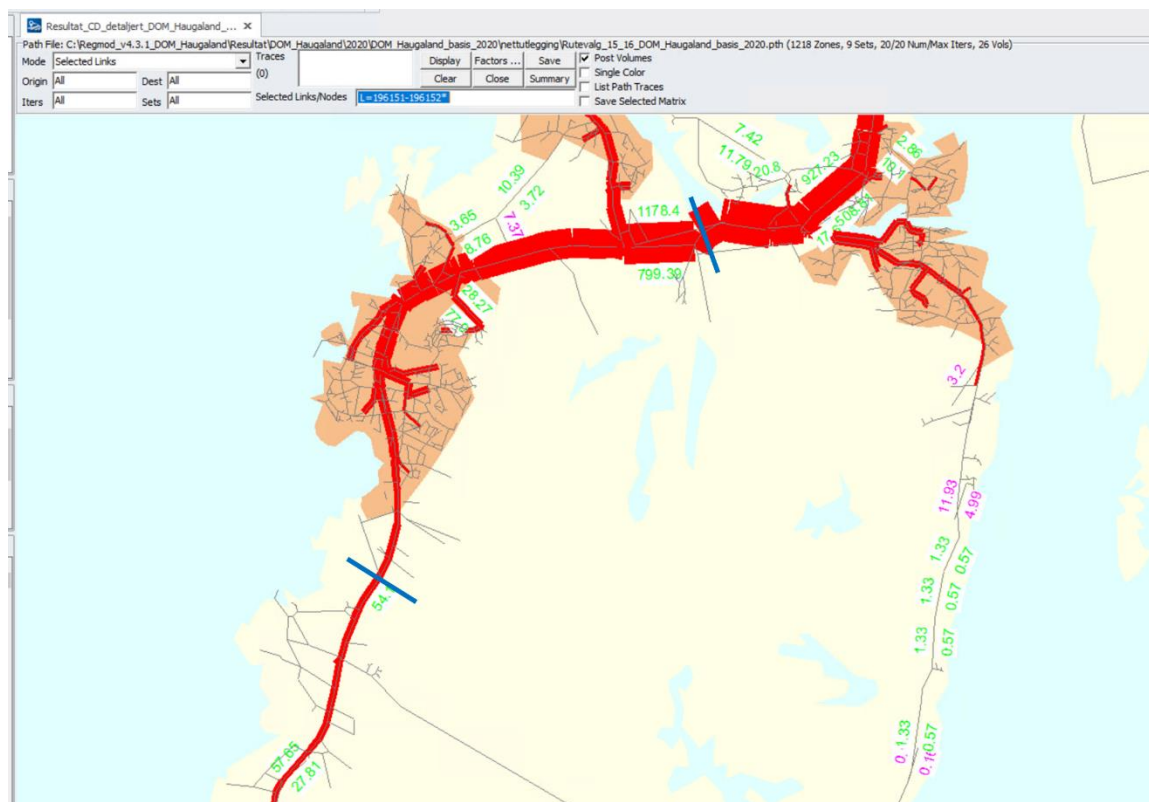


Figur 10: Beregnet reisetid, Veakrossen-Åkra sør: 8,6 minutter

Som figurene viser skiller det mindre enn 100 meter mellom modellert og observerte distanser for denne strekningen.

Gjennomgangstrafikk

Det er tatt ut tall for gjennomgangstrafikk ved hjelp av Selected Link-verktøyet i transportmodellen. Figur 11 viser en beregnet gjennomgangstrafikk på hele strekningen på ca. 9%. Merk at dette er trafikk som passerer begge punktene markert med blå strek i figuren under. I tillegg til trafikken som skal fra Veakrossen til områder sør for Åkra sør vil også trafikk som skal til områder i og rundt Åkrehamn bruke ny veg og koble seg på i de ulike kryssene langs ny veg.



Figur 11: Gjennomgangstrafikk Veakrossen-Åkra sør

Samsvar modellert og observert trafikk

Det er gjennomført sammenligning av beregnede og observerte trafikk tall for området. Tabell 4-1 og Tabell 4-2 viser samsvar mellom modellerte og observerte verdier for aktuelle tellepunkter i området. For Liknes og Veakrossen er det benyttet tall for bomsnittene. For resterende punkter er det benyttet data fra kontinuerlige tellepunkter (nivå1), begge fra år 2019.

Figur 12 og Figur 13 viser beregnet GEH-verdier⁷ for de samme tellepunktene. For lette kjøretøy er det akseptabelt samsvar mellom observerte og modellerte data ($GEH < 5$), med unntak av punktet Tjøsvold i sentrum av Åkrehamn. Dette punktet er plassert i sentrum av Åkrehamn og har en del utfordringer blant annet med tanke på soneinterne turer, grove grunnkretser og plassering av sonetilknøyninger. Det er vurdert at trafikkmengdene på prosjekstrekningen (ved Veakrossen og Liknes), samt trafikken inn mot området (Bygnes) stemmer tilfredsstillende for analysene i dette prosjektet. Det er derfor ikke lagt mer arbeid i kalibrering av punktet Tjøsvold.

⁷ GEH er et mål på samsvar mellom modellerte og observerte verdier og brukes for å vurdere hvor godt modellen stemmer med observerte data. $GEH < 5$ vurderes som godt samsvar, GEH i intervallet 5-10 må sjekkes grundigere mens GEH -verdier over 10 ikke er akseptabelt med mindre spesielle forhold foreligger.

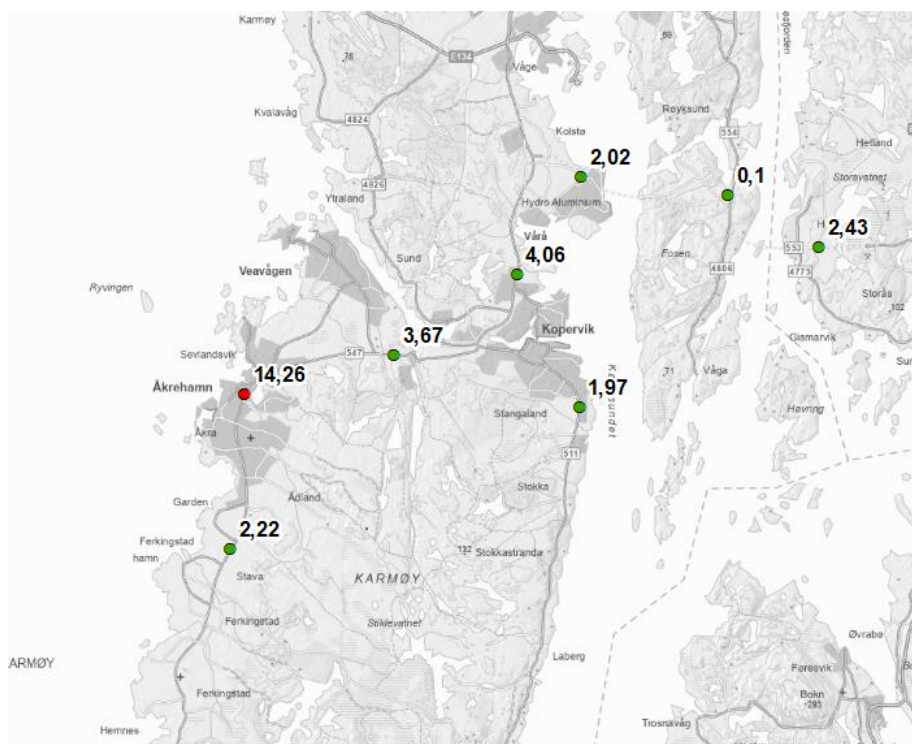
For tunge kjøretøy er det bra samsvar med GEH-verdier < 5, med unntak av Tjøsold-punktet. Av samme grunner som for lette kjøretøy er det ikke lagt mer arbeid i kalibrering av dette punktet for tunge kjøretøy.

Tabell 4-1: Samsvar tellepunkter, lette kjøretøy

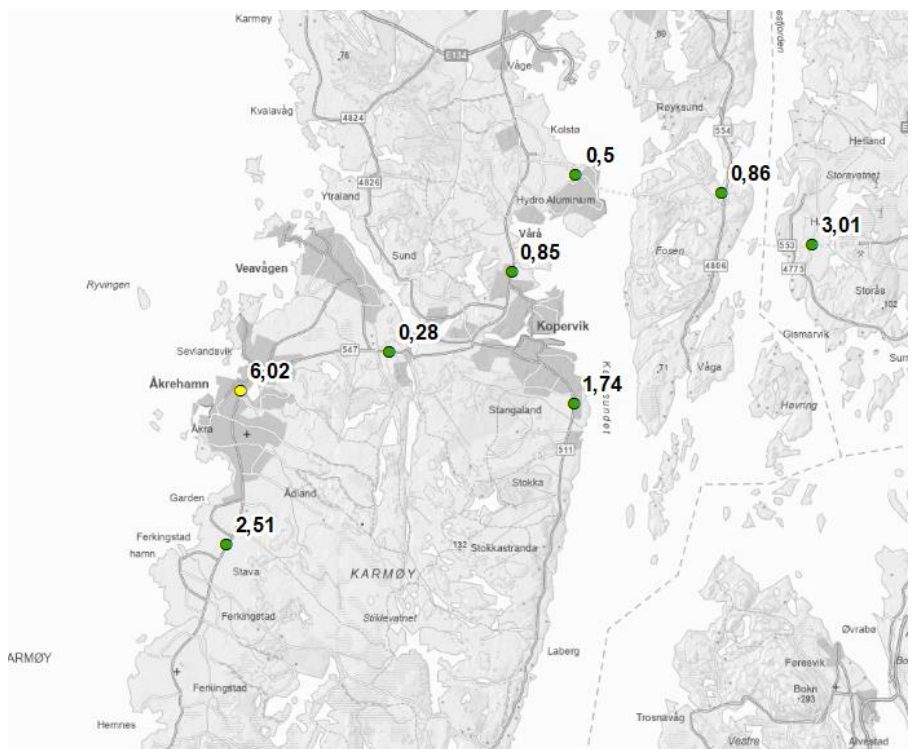
Lette kjøretøy					
Tellepunkt	Modell	Telling	Modell-Telling	GEH	%-avvik
Karmøytunnelen Mjåsund	4249	3762	487	2.4	11 %
Kopervik sør	3353	3002	351	2.0	10 %
Bygneskrysset Nord	15983	14402	1581	4.1	10 %
Tjøsvoid	7887	12431	-4544	14.3	-58 %
Karmøytunnelen Håvik	4174	3771	403	2.0	10 %
Karmøytunnelen Hellevik	4145	4125	20	0.1	0 %
Bomsnitt Liknes	4201	4669	-468	2.2	-11 %
Bomsnitt Veakrossen	13606	12286	1320	3.7	10 %

Tabell 4-2: Samsvar tellepunkter, tunge kjøretøy (+7,6m)

Tunge kjøretøy					
Tellepunkt	Modell	Telling	Modell-Telling	GEH	%-avvik
Karmøytunnelen Mjåsund	631	414	217	3.0	34 %
Kopervik sør	127	72	55	1.7	43 %
Bygneskrysset Nord	687	759	-72	0.9	-10 %
Tjøsvoid	173	530	-357	6.0	-206 %
Karmøytunnelen Håvik	316	344	-28	0.5	-9 %
Karmøytunnelen Hellevik	335	287	48	0.9	14 %
Bomsnitt Liknes	119	222	-104	2.5	-87 %
Bomsnitt Veakrossen	564	585	-22	0.3	-4 %



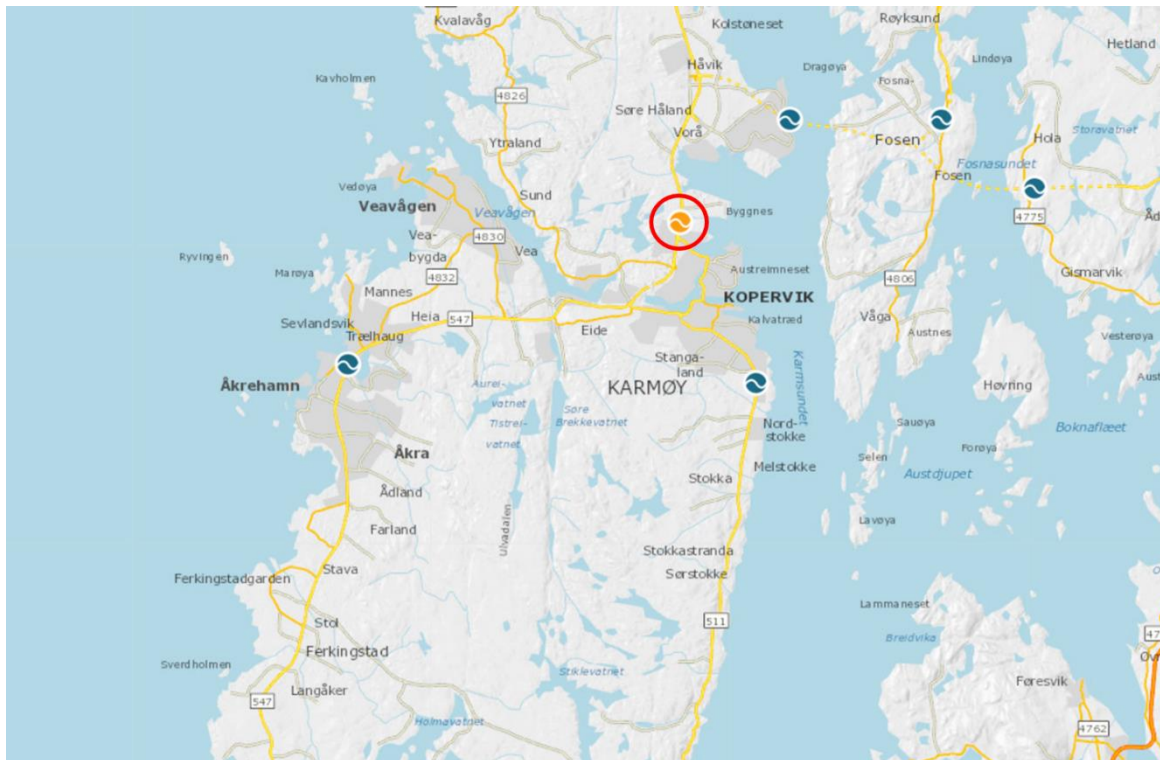
Figur 12: Samsvar tellepunkter, GEH lette kjøretøy



Figur 13: Samsvar tellepunkter, GEH tunge kjøretøy (+7.6m)

Timeandeler

Det er gjort kontroll av timeandeler i transportmodellen sammenlignet med observerte tall. Figur 14 viser tellepunkt Bygnes, som er på fv.547 sørover på Karmøy og inn mot prosjektstrekningen.



Figur 14: Uttak av timeandeler for tellepunkt Bygnes

Tabell 4-3 viser sammenligning av observerte og modellerte timeandeler. Prosentene viser andelen av den totale daglige trafikken i de ulike tidsperiodene og dette sammenlignes for observerte tall fra tellepunktet og modellerte tall fra RTM.

Tabell 4-3: Timeandeler Bygnes

	Tidsperiode							
	06-07	07-08	08-09	09-15	15-16	16-17	17-18	18-06
RTM	5.0 %	9.7 %	7.1 %	35.5 %	14.1 %	11.2 %	6.1 %	11.3 %
Telling	6.3 %	9.8 %	6.2 %	33.0 %	11.8 %	8.0 %	5.6 %	19.3 %
Avvik	1.3 %	0.1 %	-0.9 %	-2.5 %	-2.3 %	-3.1 %	-0.6 %	8.1 %

Tabellen viser at det modelleres noe for mye trafikk i periodene kl.8-9, 9-15, 15-16 og 16-17, mens det modelleres for lite trafikk i lavtrafikkperioden 18-06.

4.2 Vedlegg 2 – Bomsnitt

Dagens Haugalandspakke er ferdig nedbetalt i 2023 og det jobbes p.t. med en mulig videreføring av bypakke i området. Utformingen av denne er usikker og det har derfor blitt gjort oppdateringer av dagens bompakke basert på den nyeste informasjonen tilgjengelig på beregningstidspunktet. I samråd med oppdragsgiver er det lagt følgende til grunn i beregningene for Omkjøringsvegen Åkra sør-Veakrossen:

Bommene på Karmøy, vist i Tabell 4-4, fjernes.

Tabell 4-4: Bomsnitt Karmøy

Bomsnitt	Dagens innkreving	Ny innkreving
Bygnes/(Bygland)	Toveis	0
Veakrossen	Toveis	0
Liknes (Åkra sør)	Toveis	0
Hodnafjell	Toveis	0
Sundfør	Toveis	0

Bommer som videreføres som i dag, med unntak av at det endres til to-vegs innkreving er vist i Tabell 4-5 og Figur 15.

Tabell 4-5: Eksisterende bommer som videreføres

Bomsnitt	Dagens innkreving	Ny innkreving
1. Tittelsnesvegen	Énveis, ut fra sentrum	Toveis
2. Skeisvollsvegen	Énveis, ut fra sentrum	Toveis
3. Skjoldavegen	Énveis, ut fra sentrum	Toveis
4. Spannavegen	Énveis, ut fra sentrum	Toveis
5. Karmsundgata	Énveis, ut fra sentrum	Toveis
6. Salhusvegen	Énveis, ut fra sentrum	Toveis
7. Norheim	Toveis	Toveis
8. Toskatjønn	Toveis	Toveis

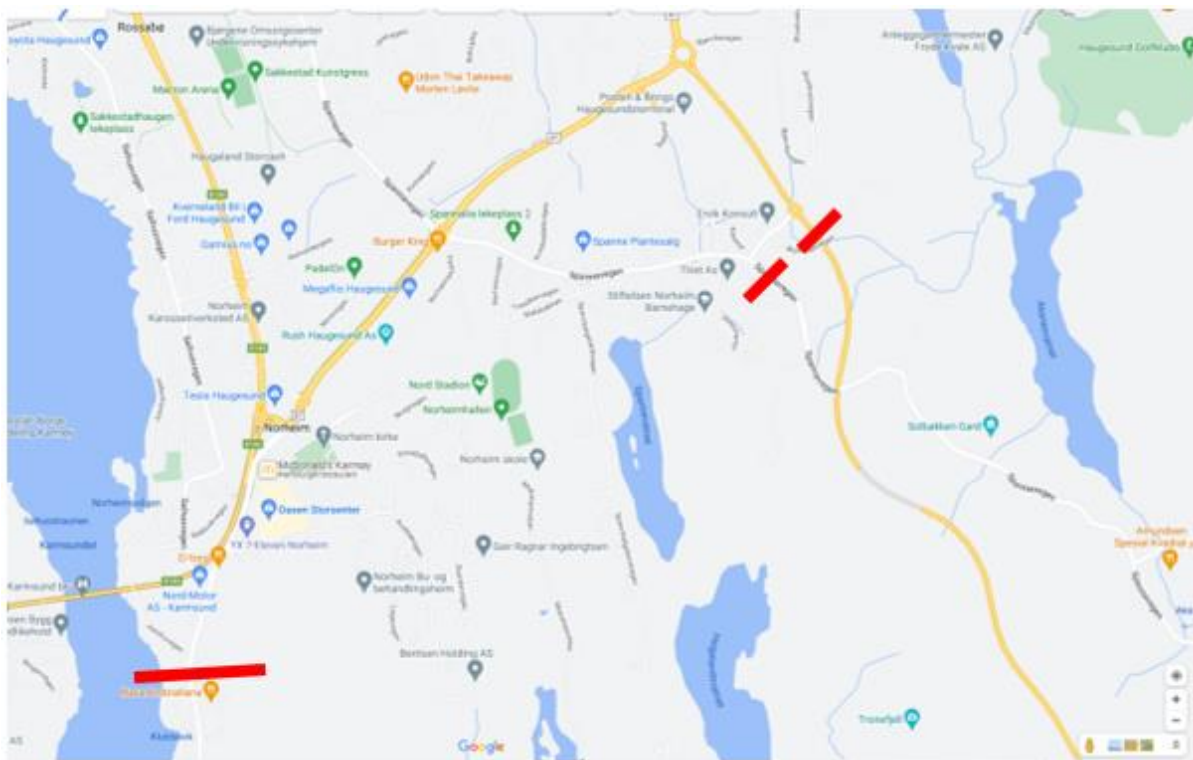


Figur 15: Videreførte bomstasjoner Haugesund

Følgende bommer legges til, vist i Tabell 4-6 og Figur 16.

Tabell 4-6: Nye bomsnitt Haugalandspakken

Bomsnitt	Dagens innkreving	Ny innkreving
Fv.4848 Vormedalsvegen	n/a	Toveis
Fv.4802 Spannavegen	n/a	Toveis
Fv.554 sør for Raglamyr/kryss fv.4802	n/a	Toveis



Figur 16: Nye bomsnitt Haugesund

Disse bommene legges til for å hindre en gratisrute for trafikk fra Karmøy via Karmøytunnelen til Haugesund sentrum.

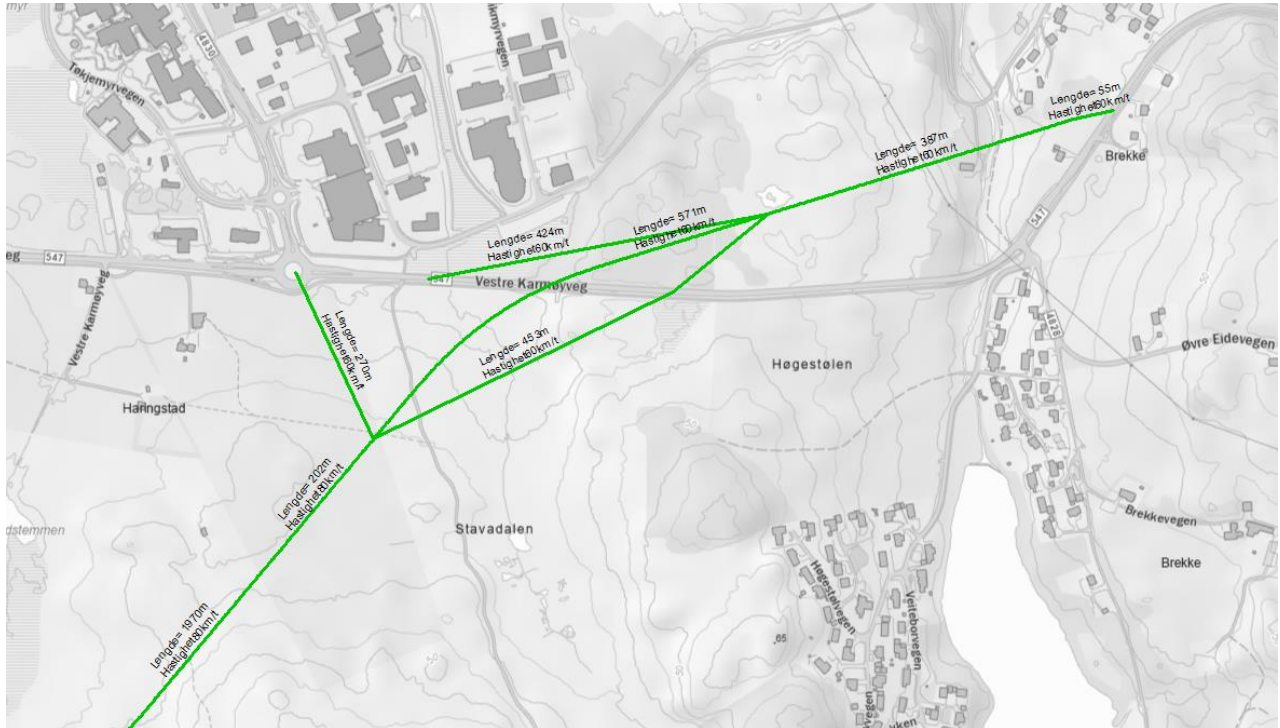
Takster og prissnivåer

Dagens takster i Haugalandspakken er 12kr for lette kjøretøy og 19kr for tunge kjøretøy uten brikkerabatt. Det er 20% brikkerabatt for lette kjøretøy. Elbiler betaler halv takst, og tunge nullutslippskjøretøy kjører gratis. Det er ingen forskjeller på rush- og lavtrafikkperioder. Det antas at det samme takstsystemet videreføres for beregningene i dette prosjektet. Prisår 2022 legges til grunn for bommene i Haugalandspakken.

4.3 Vedlegg 3 - Detaljert kodingsbeskrivelse

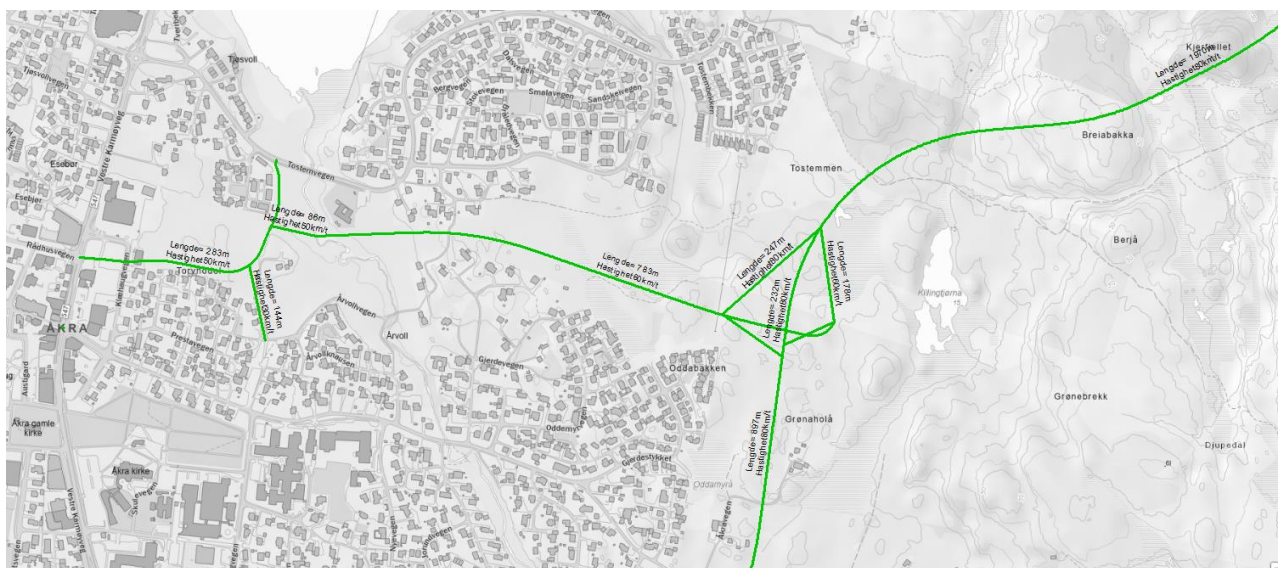
I det følgende vises en detaljert beskrivelse av grunnlaget for transportmodellberegningene.

Kryssområde Veakrossen:



Figur 17: Detaljert koding, kryssområde Veakrossen

Kryssområde Killingtjørn:



Figur 18: Detaljert koding, kryssområde Killingtjørn

Kryssområde Myrdalskrysset:



Figur 19: Detaljert koding, kryssområde Myrdalskrysset

Kryssområde Ådlandskrysset:



Figur 20: Detaljert koding Ådlandskrysset

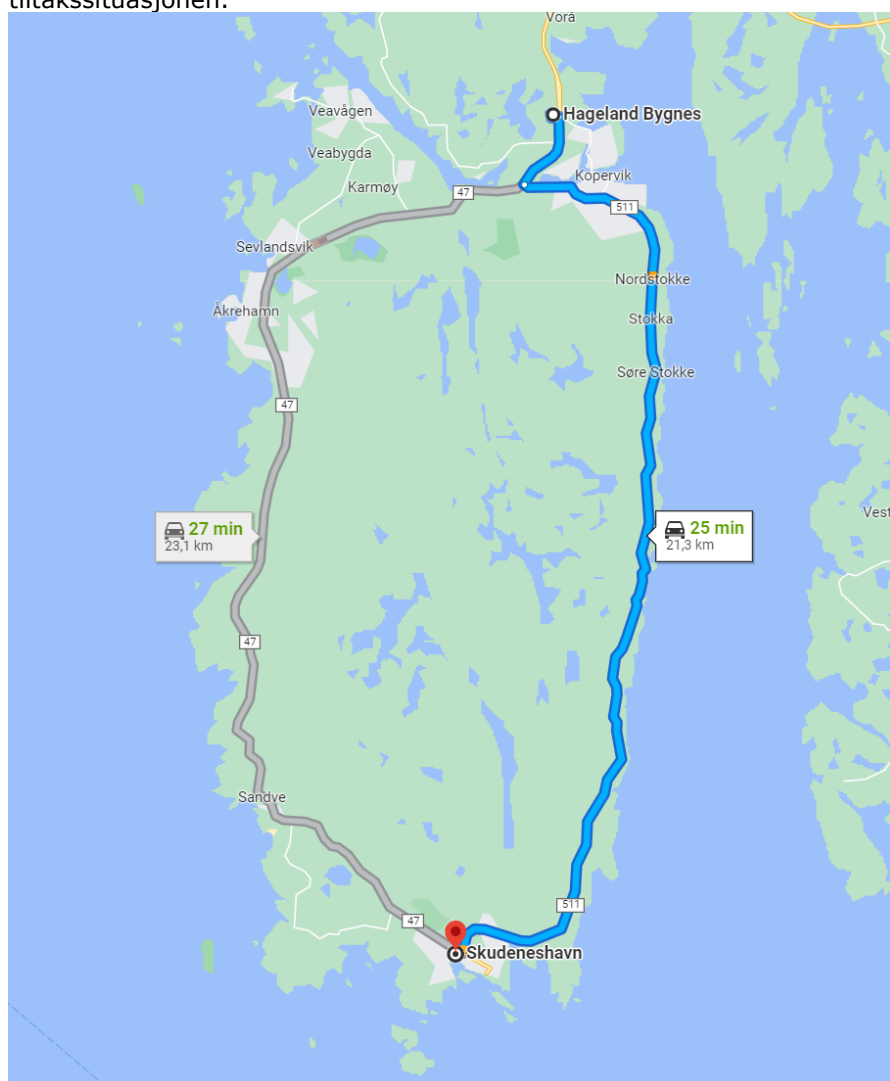
4.4 Vedlegg 4 – Rutevalg fv.547 vs. fv.511

Transportmodellen beregner rutevalg mellom de ulike sonene i modellen basert på reisetid, avstand og bompenger. Når en ny veg bidrar til kortere reisetid for et gitt rutevalg vil det potensielt overføres trafikk fra konkurrerende ruter til denne nye, raskere og/eller kortere ruten.

For strekningen Åkra sør-Veakrossen vil ny veg føre til raskere reisetid langs fv.547 for reiser som skal fra eksempelvis Bygnes til Skudeneshavn. Dette kan føre til en overføring av trafikk fra fv.511 til fv.547 på denne strekningen.

Dagens rutevalg for trafikk fra Bygnes til Skudeneshavn vises i Figur 21. Det er i dagens situasjon raskere å kjøre via fv.511. Med ny fv.547 mellom Veakrossen og Åkra sør, vil reisetidsbesparelsene på denne strekningen gjøre at rutevalget om fv.547 blir mer attraktivt.

Transportmodellen beregner en overføring av drøyt 1 000 bilturer fra fv.511 til fv.547 i tiltakssituasjonen.



Figur 21: Rutevalg Bygnes-Skudeneshavn

4.5 Vedlegg 5 - EFFEKT-utskrifter

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
	Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 1 Alternativ 1

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)
1 Alternativ 1	1 298 000	2022	2030	2,0 år
				1 298 000
	Sum, ikke diskontert (inkl mva)			1 298 000
	Sum, diskontert (inkl mva)			986 563
	Sum, diskontert (ekskl mva)			808 658

KOSTNADER I PERODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	556 819		556 819
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS -trafikk	7 060 858	7 080 742	-19 884
	Utrygghetskostnader for GS -trafikk	0	0	0
	SUM	7 617 677	7 080 742	536 935
Operatorer	Kostnader	-6 563 123	-6 563 076	-47
	Inntekter	32 870 010	32 870 020	-10
	Overføringer	-26 306 909	-26 306 966	57
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-808 658		-808 658
	Drift og vedlikehold	-1 230 255	-1 195 694	-34 561
	Overføringer	20 969 586	20 970 265	-679
	Skatte- og avgiftsinntekter	7 352 032	7 338 963	13 069
	SUM	26 282 705	27 113 534	-830 829
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 762 540	-2 816 936	54 397
	Klimagassutslipp	-848 360	-839 874	-8 486
	Andre miljøkostnader	-19 962	-20 039	77
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	186 626		186 626
	Skattekostnad	5 256 542	5 422 708	-166 166
	SUM	1 812 307	1 745 859	66 448
SUM		35 712 666	35 940 112	-227 446

Netto nytte NN = -227 446	Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,27	Budsjettkostnad	-830 829
Internrente	%	Første års forrentning	2,7 %

Kjtpark: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
	Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 2 Alternativ 2A

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn-år	Anleggsperiode	Anleggskostnad (1000 kr)
2 Alternativ 2A	1 408 000	2022	2030	2,0 år
				1 408 000
	Sum, ikke diskontert (inkl mva)			1 408 000
	Sum, diskontert (inkl mva)			1 070 170
	Sum, diskontert (ekskl mva)			877 188

		KOSTNADER I PERODEN 2030 - 2069		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	556 819		556 819
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 060 858	7 080 742	-19 884
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 617 677	7 080 742	536 935
Operatorer	Kostnader	-6 563 123	-6 563 076	-47
	Inntekter	32 870 010	32 870 020	-10
	Overføringer	-26 306 909	-26 306 966	57
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-877 188		-877 188
	Drift og vedlikehold	-1 240 032	-1 195 694	-44 338
	Overføringer	20 969 586	20 970 265	-679
	Skatte- og avgiftsinntekter	7 352 039	7 338 963	13 075
	SUM	26 204 404	27 113 534	-909 130
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 762 540	-2 816 936	54 397
	Klimagassutslipp	-848 257	-839 874	-8 383
	Andre miljøkostnader	-19 962	-20 039	77
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	183 717		183 717
	Skattekostnad	5 240 882	5 422 708	-181 826
	SUM	1 793 840	1 745 859	47 981
SUM		35 615 899	35 940 112	-324 213

Netto nytte NN = -324 213	Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,36	Budsjettkostnad -909 130
	Internrente %	Første års forrentning 2,4 %

Kjt.park: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
	Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 3 Alternativ 2B

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn-år	Anleggsperiode	Anleggskostnad (1000 kr)
3 Alternativ 2B	1 512 000 2022	2030	2,0 år	1 512 000
	Sum, ikke diskontert (inkl mva)			1 512 000
	Sum, diskontert (inkl mva)			1 149 217
	Sum, diskontert (ekskl mva)			941 981

KOSTNADER I PERODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	556 819		556 819
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 060 858	7 080 742	-19 884
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 617 677	7 080 742	536 935
Operatorer	Kostnader	-6 563 123	-6 563 076	-47
	Inntekter	32 870 010	32 870 020	-10
	Overføringer	-26 306 909	-26 306 966	57
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-941 981		-941 981
	Drift og vedlikehold	-1 273 439	-1 195 694	-77 745
	Overføringer	20 969 586	20 970 265	-679
	Skatte- og avgiftsinntekter	7 352 071	7 338 963	13 107
	SUM	26 106 237	27 113 534	-1 007 297
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 762 540	-2 816 936	54 397
	Klimagassutslipp	-847 954	-839 874	-8 080
	Andre miljøkostnader	-19 962	-20 039	77
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	173 737		173 737
	Skattekostnad	5 221 249	5 422 708	-201 460
	SUM	1 764 530	1 745 859	18 671
SUM		35 488 421	35 940 112	-451 691

Netto nytte NN = -451 691	Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,45	Budsjettkostnad -1 007 297
Internrente %		Første års forrentning 2,1 %

Kjt.park: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
	Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 4 Alternativ 3A

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Apn-år	Anleggsperiode	Anleggskostnad (1000 kr)
4 Alternativ 3A	1 532 000	2022	2030	2,0 år
				1 532 000
				Sum, ikke diskontert (inkl mva)
				1 532 000
				Sum, diskontert (inkl mva)
				1 164 418
				Sum, diskontert (ekskl mva)
				954 441

KOSTNADER I PERODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	556 819		556 819
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS -trafikk	7 060 858	7 080 742	-19 884
	Utrygghetskostnader for GS -trafikk	0	0	0
	SUM	7 617 677	7 080 742	536 935
Operatører	Kostnader	-6 563 123	-6 563 076	-47
	Inntekter	32 870 010	32 870 020	-10
	Overføringer	-26 306 909	-26 306 966	57
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-954 441		-954 441
	Drift og vedlikehold	-1 256 922	-1 195 694	-61 227
	Overføringer	20 969 586	20 970 265	-679
	Skatte- og avgiftsinntekter	7 352 057	7 338 963	13 094
	SUM	26 110 281	27 113 534	-1 003 253
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 762 540	-2 816 936	54 397
	Klimagassutslipp	-848 200	-839 874	-8 326
	Andre miljøkostnader	-19 962	-20 039	77
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	178 680		178 680
	Skattekostnad	5 222 057	5 422 708	-200 651
	SUM	1 770 035	1 745 859	24 176
SUM		35 497 970	35 940 112	-442 142

Netto nytte NN = -442 142	Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,44	Budsjettkostnad -1 003 253
	Internrente %	Første års forrentning 2,2 %

Kjt.park: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
	Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 5 Alternativ 3B

Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åp- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)
5 Alternativ 3B	1 466 000	2022 2030	2,0 år	1 466 000
	Sum, ikke diskontert (inkl mva)			1 466 000
	Sum, diskontert (inkl mva)			1 114 254
	Sum, diskontert (ekskl mva)			913 323

KOSTNADER I PERODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	556 819		556 819
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 060 858	7 080 742	-19 884
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 617 677	7 080 742	536 935
Operatører	Kostnader	-6 563 123	-6 563 076	-47
	Inntekter	32 870 010	32 870 020	-10
	Overføringer	-26 306 909	-26 306 966	57
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-913 323		-913 323
	Drift og vedlikehold	-1 272 763	-1 195 694	-77 069
	Overføringer	20 969 586	20 970 265	-679
	Skatte- og avgiftsinntekter	7 352 069	7 338 963	13 106
	SUM	26 135 570	27 113 534	-977 964
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 762 540	-2 816 936	54 397
	Klimagassutslipp	-847 855	-839 874	-7 981
	Andre miljøkostnader	-19 962	-20 039	77
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	173 950		173 950
	Skattekostnad	5 227 115	5 422 708	-195 593
	SUM	1 770 708	1 745 859	24 849
SUM		35 523 933	35 940 112	-416 179

Netto nytte NN = -416 179	Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,43	Budsjettkostnad	-977 964
Internrente %		Første års forrentning	2,2 %

Kjt.park: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
	Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 6 Alternativ 4

Vegnett		Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)	
6	Alternativ 4	1 511 001	2022	2030	2,0 år	1 511 001
		Sum, ikke diskontert (inkl mva)				1 511 001
		Sum, diskontert (inkl mva)				1 148 457
		Sum, diskontert (ekskl mva)				941 358

		KOSTNADER I PERODEN 2030 - 2069		
		Totale kostnader (1000 kr diskontert)		
Aldorer	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	556 819		556 819
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 060 858	7 080 742	-19 884
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 617 677	7 080 742	536 935
Operatorer	Kostnader	-6 563 123	-6 563 076	-47
	Inntekter	32 870 010	32 870 020	-10
	Overføringer	-26 306 909	-26 306 966	57
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-941 358		-941 358
	Drift og vedlikehold	-1 245 112	-1 195 694	-49 418
	Overføringer	20 969 586	20 970 265	-679
	Skatte- og avgiftsinntekter	7 352 044	7 338 963	13 081
	SUM	26 135 160	27 113 534	-978 374
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 762 540	-2 816 936	54 397
	Klimagassutslipp	-848 578	-839 874	-8 704
	Andre miljøkostnader	-19 962	-20 039	77
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	182 180		182 180
	Skattekostnad	5 227 033	5 422 708	-195 675
	SUM	1 778 133	1 745 859	32 275
SUM		35 530 948	35 940 112	-409 164
Netto nytte NN = -409 164		Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,42		Budsjettkostnad -978 374
Internrente %				Første års forrentning 2,2 %

Kjt.park: NB 2021

4.6 Vedlegg 6 – Resultater følsomhetsberegninger EFFEKT

Tabell 4-7: Resultater følsomhetsberegninger i EFFEKT.

Endring i totale kostnader i 2022kr, (1000kr diskontert) for perioden 2030-2069		Alt. 1	Alt. 2A	Alt. 2B	Alt. 3A	Alt. 3B	Alt. 4
Aktører	Komponenter						
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	508 782	508 782	508 782	508 782	508 782	508 782
	Ulempe ferje	0	0	0	0	0	0
	Helse GS	-20 386	-20 386	-20 386	-20 386	-20 386	-20 386
	Utrygghet GS	0	0	0	0	0	0
	SUM	488 396	488 396	488 396	488 396	488 396	488 396
Operatører*	Kostnader	-17	-17	-17	-17	-17	-17
	Inntekter	-339	-339	-339	-339	-339	-339
	Overføringer	356	356	356	356	356	356
	SUM	0	0	0	0	0	0
Det offentlige	Investeringer	-808 658	-877 188	-941 981	-954 441	-913 323	-941 358
	Drift og vedlikehold	-36 075	-45 855	-79 277	-62 753	-78 600	-50 937
	Overføringer	-911	-911	-911	-911	-911	-911
	Skatte- og avgiftsinntekter	13 122	13 129	13 161	13 148	13 160	13 134
	SUM	-832 522	-910 825	-1 009 007	-1 004 957	-979 674	-980 072
Samfunnet forøvrig	Ulykker	52 273	52 273	52 273	52 273	52 273	52 273
	Klimagassutslipp	-8 950	-8 848	-8 544	-8 791	-8 445	-9 168
	Andre miljøkost.	61	61	61	61	61	61
	Andre kostnader	0	0	0	0	0	0
	Restverdi	142 531	139 713	130 121	134 871	130 326	138 258
	Skattekostnad	-166 504	-182 165	-201 802	-200 992	-195 935	-196 014
	SUM	19 411	1 034	-27 890	-22 576	-21 720	-14 590
Netto nytte		-324 715	-421 395	-548 501	-539 138	-512 997	-506 266
NNB		-0,39	-0,46	-0,54	-0,54	-0,52	-0,52

*I RTM, som omtalt i avsnitt 2.4 er strekningsbommene tatt bort i 2050 beregningen. Når det kun brukes inndata for 2030 (som har strekningsbommer) i EFFEKT-beregningen vil inntekter fra strekningsbommene løpe gjennom hele analyseperioden, men når det brukes inndata for 2030+2050 beregnes det kun inntekter fra strekningsbommene frem til 2049. Derfor er inntekter og overføringer fra operatørene større i følsomhetsberegningen enn hovedberegningen, men dette påvirker ikke resultatet.

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023	

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 1 Alternativ 1 nullvekst

Vegnett		Anleggskostnad igitt pr innv. år	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)
1	Alternativ 1	1 298 000	2022	2030	2,0 år
		Sum, ikke diskontert (inkl mva)			1 298 000
		Sum, diskontert (inkl mva)			986 563
		Sum, diskontert (ekskl mva)			808 658

KOSTNADER I PERIODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikanternytte	508 782		508 782
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 155 709	7 176 095	-20 386
	Utrygghetkostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 664 491	7 176 095	488 396
Operatører	Kostnader	-6 532 673	-6 532 656	-17
	Inntekter	42 656 647	42 656 986	-339
	Overføringer	-36 123 996	-36 124 352	356
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-808 658		-808 658
	Drift og vedlikehold	-1 204 641	-1 168 566	-36 075
	Overføringer	29 013 706	29 014 617	-911
	Skatte- og avgiftsinntekter	8 957 360	8 944 238	13 122
	SUM	35 957 767	36 790 289	-832 522
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 599 274	-2 651 547	52 273
	Klimagassutslipp	-747 435	-738 485	-8 950
	Andre miljøkostnader	-17 585	-17 647	61
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	142 531		142 531
	Skattekostnad	7 191 555	7 358 060	-166 504
	SUM	3 969 792	3 950 382	19 411
SUM		47 592 028	47 916 743	-324 715
Netto nytte NN = -324 715		Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,39	Budsjettkostnad	-832 522
		Interntrente %	Første års forrentning	2,7 %

Kjtpark: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023	

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 3 Alternativ 2B nullvekst

Vegnett		Anleggskostnad igitt pr innv.	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)
3	Alternativ 2B	1 512 000	2022	2030	2,0 år
		Sum, ikke diskontert (inkl mva)			1 512 000
		Sum, diskontert (inkl mva)			1 149 217
		Sum, diskontert (ekskl mva)			941 981

KOSTNADER I PERIODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikanternytte	508 782		508 782
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 155 709	7 176 095	-20 386
	Utrygghetkostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 664 491	7 176 095	488 396
Operatører	Kostnader	-6 532 673	-6 532 656	-17
	Inntekter	42 656 647	42 656 986	-339
	Overføringer	-36 123 996	-36 124 352	356
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-941 981		-941 981
	Drift og vedlikehold	-1 247 843	-1 168 566	-79 277
	Overføringer	29 013 706	29 014 617	-911
	Skatte- og avgiftsinntekter	8 957 399	8 944 238	13 161
	SUM	35 781 282	36 790 289	-1 009 007
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 599 274	-2 651 547	52 273
	Klimagassutslipp	-747 028	-738 485	-8 544
	Andre miljøkostnader	-17 585	-17 647	61
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	130 121		130 121
	Skattekostnad	7 156 258	7 358 060	-201 802
	SUM	3 922 492	3 950 382	-27 890
SUM		47 368 242	47 916 743	-548 501
Netto nytte NN = -548 501		Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,54	Budsjettkostnad	-1 009 007
		Interntrente %	Første års forrentning	2,1 %

Kjtpark: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023	

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 2 Alternativ 2A nullvekst

Vegnett		Anleggskostnad igitt pr innv. år	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)	
2	Alternativ 2A	1 408 000	2022	2030	2,0 år	1 408 000
		Sum, ikke diskontert (inkl mva)				1 408 000
		Sum, diskontert (inkl mva)				1 070 170
		Sum, diskontert (ekskl mva)				877 188

KOSTNADER I PERIODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikanternytte	508 782		508 782
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 155 709	7 176 095	-20 386
	Utrygghetkostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 664 491	7 176 095	488 396
Operatører	Kostnader	-6 532 673	-6 532 656	-17
	Inntekter	42 656 647	42 656 986	-339
	Overføringer	-36 123 996	-36 124 352	356
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-877 188		-877 188
	Drift og vedlikehold	-1 214 421	-1 168 566	-45 855
	Overføringer	29 013 706	29 014 617	-911
	Skatte- og avgiftsinntekter	8 957 367	8 944 238	13 129
	SUM	35 879 464	36 790 289	-910 825
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 599 274	-2 651 547	52 273
	Klimagassutslipp	-747 332	-738 485	-8 848
	Andre miljøkostnader	-17 585	-17 647	61
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	139 713		139 713
	Skattekostnad	7 175 894	7 358 060	-182 165
	SUM	3 951 416	3 950 382	1 034
SUM		47 495 349	47 916 743	-421 395
Netto nytte NN = -421 395		Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,46	Budsjettkostnad	-910 825
		Interntrente %	Første års forrentning	2,4 %

Kjtpark: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prissatte konsekvenser	Side : 1
Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023	

Prosjekt : 1 Fv. 547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 4 Alternativ 3A nullvekst

Vegnett		Anleggskostnad igitt pr innv. år	Åpn- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)
4	Alternativ 3A	1 532 000	2022	2030	2,0 år
					1 532 000
		Sum, ikke diskontert (inkl mva)			1 532 000
		Sum, diskontert (inkl mva)			1 164 418
		Sum, diskontert (ekskl mva)			954 441

KOSTNADER I PERIODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikanternytte	508 782		508 782
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 155 709	7 176 095	-20 386
	Utrygghetkostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 664 491	7 176 095	488 396
Operatører	Kostnader	-6 532 673	-6 532 656	-17
	Inntekter	42 656 647	42 656 986	-339
	Overføringer	-36 123 996	-36 124 352	356
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-954 441		-954 441
	Drift og vedlikehold	-1 231 319	-1 168 566	-62 753
	Overføringer	29 013 706	29 014 617	-911
	Skatte- og avgiftsinntekter	8 957 386	8 944 238	13 148
	SUM	35 785 332	36 790 289	-1 004 957
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 599 274	-2 651 547	52 273
	Klimagassutslipp	-747 275	-738 485	-8 791
	Andre miljøkostnader	-17 585	-17 647	61
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	134 871		134 871
	Skattekostnad	7 157 068	7 358 060	-200 992
	SUM	3 927 805	3 950 382	-22 576
SUM		47 377 606	47 916 743	-539 138
Netto nytte NN = -539 138		Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,54	Budsjettkostnad	-1 004 957
		Interntrente %	Første års forrentning	2,2 %

Kjtpark: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prisatte konsekvenser	Side : 1
	Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023

Prosjekt : 1 Fv.547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 5 Alternativ 3B nullvekst

Vegnett	Anlegskostnad (gjitt prisnivå)	År	Anleggs- periode	Anlegskostnad (1000 kr)
5 Alternativ 3B	1 466 000	2022	2030 2,0 år	1 466 000
	Sum, ikke diskontert (inkl mva)			1 466 000
	Sum, diskontert (inkl mva)			1 114 254
	Sum, diskontert (ekskl mva)			913 323

KOSTNADER I PERIODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantrykte	508 782		508 782
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 155 709	7 176 095	-20 386
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 664 491	7 176 095	488 396
Operatører	Kostnader	-6 532 673	-6 532 656	-17
	Inntekter	42 656 647	42 656 986	-339
	Overføringer	-36 123 996	-36 124 352	356
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-913 323		-913 323
	Drift og vedlikehold	-1 247 166	-1 168 566	-78 600
	Overføringer	29 013 706	29 014 617	-911
	Skatte- og avgiftsinntekter	8 957 398	8 944 238	13 160
	SUM	35 810 615	36 790 289	-979 674
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 599 274	-2 651 547	52 273
	Klimagassutslipp	-746 930	-738 485	-8 445
	Andre miljøkostnader	-17 585	-17 647	61
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	130 326		130 326
	Skattekostnad	7 162 125	7 358 060	-195 935
	SUM	3 928 662	3 950 382	-21 720
SUM		47 403 746	47 916 743	-512 997

Netto nytte NN = -512 997	Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,52	Budsjettkostnad	-979 674
	Interrente %	Første års forrentning	2,2 %

Kjøtpark: NB 2021

EFFEKT 6.82	Prisatte konsekvenser	Side : 1
	Totale kostnader	Beregningsdato : 20.03.2023

Prosjekt : 1 Fv.547 Omkjøringsvei Åkra-Veakrossen

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

UTBYGGINGSPLAN : 6 Alternativ 4 nullvekst

Vegnett	Anlegskostnad (gjitt prisnivå)	År	Anleggs- periode	Anlegskostnad (1000 kr)
6 Alternativ 4	1 511 001	2022	2030 2,0 år	1 511 001
	Sum, ikke diskontert (inkl mva)			1 511 001
	Sum, diskontert (inkl mva)			1 148 457
	Sum, diskontert (ekskl mva)			941 358

KOSTNADER I PERIODEN 2030 - 2069				
Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantrykte	508 782		508 782
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	7 155 709	7 176 095	-20 386
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	7 664 491	7 176 095	488 396
Operatører	Kostnader	-6 532 673	-6 532 656	-17
	Inntekter	42 656 647	42 656 986	-339
	Overføringer	-36 123 996	-36 124 352	356
	SUM	-22	-22	0
Det offentlige	Investeringer	-941 358		-941 358
	Drift og vedlikehold	-1 219 503	-1 168 566	-50 937
	Overføringer	29 013 706	29 014 617	-911
	Skatte- og avgiftsinntekter	8 957 372	8 944 238	13 134
	SUM	35 810 217	36 790 289	-980 072
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-2 599 274	-2 651 547	52 273
	Klimagassutslipp	-747 653	-738 485	-9 168
	Andre miljøkostnader	-17 585	-17 647	61
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	138 258		138 258
	Skattekostnad	7 162 045	7 358 060	-196 014
	SUM	3 935 791	3 950 382	-14 590
SUM		47 410 477	47 916 743	-506 266

Netto nytte NN = -506 266	Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,52	Budsjettkostnad	-980 072
	Interrente %	Første års forrentning	2,2 %

Kjøtpark: NB 2021