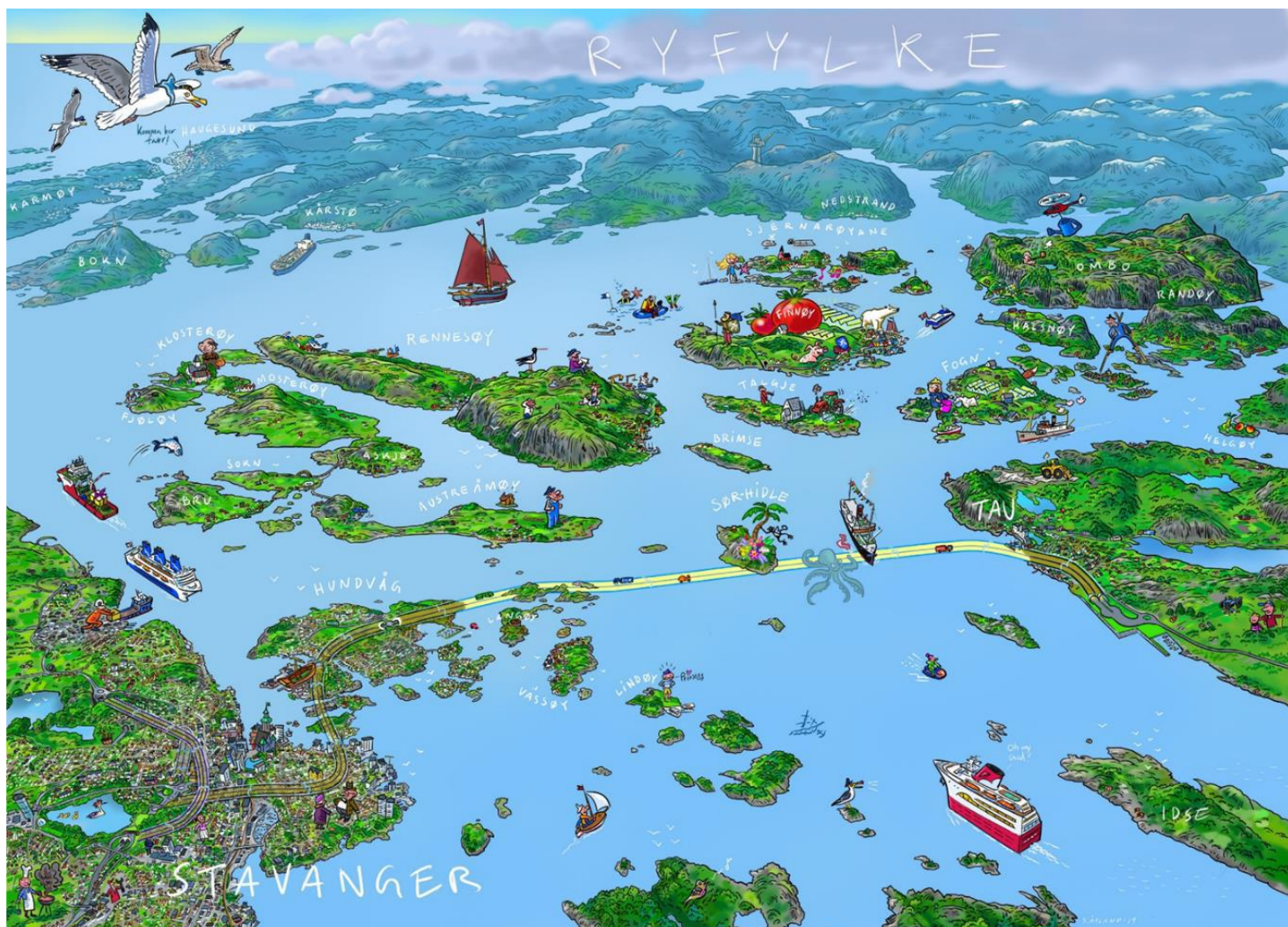


RAPPORT

EVALUERING AV RV13 RYFAST OG E39 EIGANESTUNNELEN





Forord

På oppdrag for forskningsprogrammet Concept ved NTNU¹ har Menon Economics evaluert prosjektet Rv13 Ryfast (inkludert E39 Eiganestunnelen). Målet med oppdraget var å gjennomføre en ex post evaluering av utbyggingen. Evalueringen er basert på Concepts evalueringsmodell.²

Heidi Ulstein i Menon har hatt ansvaret for oppdraget. Peter Aalen har vært prosessleder, Tonje Arnesen og Inger Nielsen Hole har vært prosjektmedarbeidere. Jan Bakken (Valores AS) har bistått med kvalitetssikring, innspill og sparring med vekt på produktivitetskriteriet.

Menon Economics er et forskningsbasert analyse- og rådgivingselskap i skjæringspunktet mellom foretaksøkonomi, samfunnsøkonomi og næringspolitikk. Vi tilbyr analyse- og rådgivningstjenester til bedrifter, organisasjoner, kommuner, fylker og departementer. Vårt hovedfokus ligger på empiriske analyser av økonomisk politikk, og våre medarbeidere har økonomisk kompetanse på et høyt vitenskapelig nivå.

Vi takker Concept for et spennende oppdrag og gode kommentarer på første utkast av rapporten. Vi takker også alle intervjuobjekter som velvillig har svart på våre spørsmål, og spesielt, Gunnar Eiterjord og Anne Merete Gilje, som var prosjektledere i Statens vegvesen for Ryfast og Eiganestunnelen i henholdsvis første og siste del av prosjektperioden, samt Gunn Elise Vikre i Statens vegvesen.

Februar 2024

Peter Aalen, prosessleder

Heidi Ulstein, prosjektansvarlig

¹ Concept-programmet utvikler kunnskap som skal sikre bedre konseptvalg, ressursutnyttning og effekt av store statlige investeringer. En av hovedaktivitetene i programmet er å drive følgeforskning knyttet til statlige investeringsprosjekter som er underlagt ordningen med ekstern kvalitetssikring (KS-ordningen). Programmet er finansiert av Finansdepartementet. For mer informasjon om Concept-programmet se <https://www.ntnu.no/concept>

² Concept. (u.å.). Ettorevaluering av prosjekter—Concept—NTNU. <https://www.ntnu.no/concept/ettorevaluering-av-prosjekter>

Innhold

| | |
|--|-----------|
| SAMMENDRAG | 3 |
| 1. INNLEDNING | 9 |
| 2. KORT OM PROSJEKTET | 10 |
| 2.1. Om prosjektets hensikt | 11 |
| 2.2. Historie | 12 |
| 2.3. Forventet kostnad og finansieringsplan | 13 |
| 3. MÅLSTRUKTUR | 14 |
| 3.1. Prosjektets uttrykte mål | 14 |
| 3.2. Vurdering og revidering av prosjektets mål | 17 |
| 4. PRODUKTIVITET | 19 |
| 4.1. HMS | 21 |
| 4.2. Kvalitet | 23 |
| 4.3. Kostnad | 24 |
| 4.4. Framdrift | 36 |
| 4.5. Omdømme | 37 |
| 5. MÅLOPPNÅELSE | 38 |
| 5.1. Reduserte reisekostnader | 39 |
| 5.2. Redusert kødannelse | 41 |
| 5.3. Redusert støy | 42 |
| 5.4. Økt trafiksikkerhet | 43 |
| 6. ANDRE VIRKNINGER | 45 |
| 6.1. Bo- og arbeidsmarked | 46 |
| 6.2. Påvirkning på natur og miljø | 49 |
| 6.3. Fordelingsvirkninger av finansieringsløsning | 53 |
| 7. RELEVANS | 56 |
| 7.1. Var det behov for Ryfast og Eiganestunnelen? | 57 |
| 7.2. Finnes det andre, mer relevante konsepter for prosjektet? | 59 |
| 7.3. Andre konsepter/prosjekter i regionen som burde blitt prioritert? | 61 |
| 8. LEVEDYKTIGHET | 62 |
| 8.1. Langsiktige effekter på måloppnåelse og virkninger (alt annet likt) | 62 |
| 8.2. Langsiktige effekter gitt andre nye eller planlagte endringer | 63 |
| 8.3. Langsiktige effekter gitt generelle utviklingstrender | 64 |
| 9. SAMFUNNSØKONOMISK LØNNSOMHET | 66 |
| 9.1. Samlet prissatt netto nytte | 67 |
| 9.2. Sammenligning med tidligere analyse | 71 |
| 10. KONKLUSJONER OG LÆRINGS-PUNKTER | 74 |
| 10.1. Konklusjoner fra evalueringskriteriene | 74 |
| 10.2. Årsaksforklaringer og læringspunkter | 75 |
| VEDLEGG 1: REFERANSELISTE | 78 |
| VEDLEGG 2: EVALUERINGSMODELL | 81 |

Sammendrag

Utbyggingen av prosjektene Ryfast og Eiganestunnelen ble gjennomført på en nokså effektiv måte og med akseptable resultater. Kvalitet og gjennomføringstid anses som god, men målene for HMS ble på flere punkter ikke nådd og sluttkostnaden forventes å bli om lag 11 prosent høyere enn opprinnelig kostnadsramme. Kostnadsrammen vurderes imidlertid å ha vært noe ambisiøs. De fleste av prosjektets effektmål ble oppnådd. Unntaket er målet om redusert ulykkesfrekvens, som ikke ble oppnådd. Prosjektet fremstår imidlertid relevant i et samfunnsmessig perspektiv og prosjektets oppnådde effekter vurderes å ville vedvare og øke på lang sikt, etter bompengelånet er nedbetalt. Våre ex-post beregninger tilsier at tiltaket er svært samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Som læringspunkt vil vi særlig trekke fram viktigheten av å få på plass økonomiske og tekniske sluttrapporter som oppdateres og ferdigstilles. Disse må forklare hva som gikk mer og mindre etter planen og hvorfor, slik at læring kan tas med inn i nye prosjekter. I tillegg bør SVV søke å aktivt dra lærdommer av de mange tvistesakene som prosjektene har utløst, med sikte på å redusere kostnadskonsekvensene av eventuelle fremtidige tvister.

Kort om prosjektet

Ryfast-prosjektet var et vegprosjekt i Rogaland som omfattet de to undersjøiske tunnelene Ryfylketunnelen (tidligere kalt Solbakkunnelen) og Hundvågtunnelen på Rv13, samt lokale vegløsninger og E39 Eiganestunnelen i Stavanger. Prosjektet erstattet ferjesambandet mellom Tau og Stavanger og ga ferjefritt vegsamband mellom Ryfylke og Nord-Jæren, samt mellom Hundvåg og Stavanger sentrum. Byggestart i prosjektet var høsten 2012. Første del av prosjektet, Ryfylketunnelen, ble åpnet for trafikk 30. desember 2019. Resten av prosjektet, Eiganestunnelen og Hundvågtunnelen, åpnet 22. april 2020. På oppdrag for forskningsprogrammet Concept ved NTNU har Menon Economics i samarbeid med Jan Bakken evaluert prosjektet Ryfast, inkludert Eiganestunnelen, om lag fire år etter åpning.

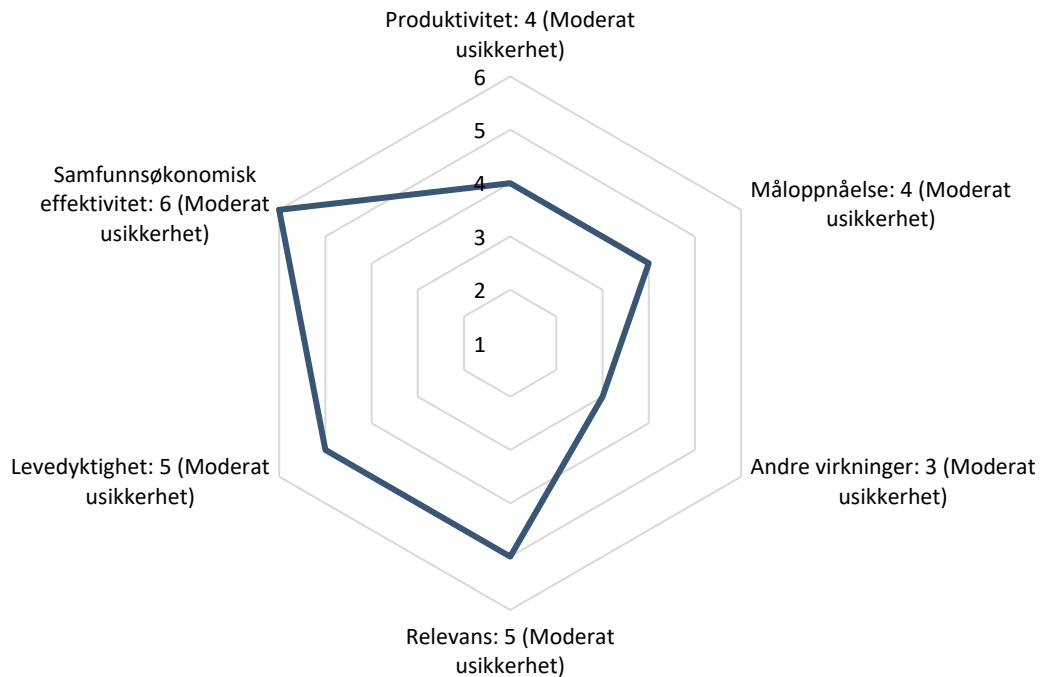
Kort om metode

Vår evaluering følger Concepts retningslinjer for etterevaluering av statlige investeringsprosjekter. Evalueringsmodellen består av seks overordnede kriterier: produktivitet, måloppnåelse, andre virkninger, relevans, levedyktighet og samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Vi har benyttet karaktersetting fra en til seks, der seks er beste karakter, i tråd med veiledningsmaterialet fra Concept. Formålet med evalueringen var å få en overordnet vurdering av hvor vellykket prosjektet ble. Informasjon er hentet fra dokumentstudier, dybdeintervjuer og statistikk. For å gjennomføre ex post beregningene av prosjektets samfunnsøkonomiske lønnsomhet har vi benyttet trafikkstatistikk, reisetidsberegninger gjort med hjelp av Google Maps, informasjon fra Statens vegvesen, informasjon fra intervjuer, samt informasjon i relevant dokumentasjon for prosjektet.

Resultater

Vår konklusjon er at utbyggingsprosjektet er gjennomført på en nokså effektiv måte og med akseptable resultater (operasjonelt perspektiv), de fleste, men ikke alle, av de tiltenkte gevinstene for målgruppene ble realisert (taktisk perspektiv), og prosjektet var relevant og svært nyttig i samfunnsmessig forstand (strategisk perspektiv). Det er usikkerhet forbundet med flere av indikatorene vi benytter i evalueringen. Ettersom det er flere indikatorer for hvert kriterium, anser vi likevel den samlede usikkerheten i våre konklusjoner som moderat. I figuren under har vi samlet våre vurderinger til hvert kriterium med tilhørende usikkerhetsvurdering.

Samlet vurdering av Ryfast, inklusiv Eiganestunnelen



Ved vurdering av **produktivitet** ser vi på prosjektets oppnåelse av resultatmål innen framdrift, kvalitet, omdømme, HMS, og kostnad. For de to førstnevnte målene er måloppnåelsen god. Prosjektets kvalitet er god, og alle krav til dimensjonerende hastighet og kapasitet er møtt. Ryfast ble åpnet til planlagt tid og Eiganestunnelen om lag fire måneder etter planen. SVVs omdømme som byggherre vurderes ikke som svekket. Mål om kostnad og HMS ble imidlertid ikke møtt. Innen HMS opplevde prosjektet noe flere arbeidsskader med fravær utover skadedagen enn sin målsetning. I tillegg har det ytre miljøet blitt påført skade gjennom omfattende plastforurensing og SVV fått kritikk fra Arbeidstilsynet for manglende rutiner for oppfølging av lønns- og arbeidsforhold hos en av entreprenørene. Både Ryfast og Eiganestunnelen ble gjennomført til en høyere kostnad enn opprinnelig vedtatt styringsramme og kostnadsramme. Kostnadsrammen var imidlertid relativt ambisiøs og det kan stilles spørsmålstegn til om usikkerhetsavsetningen på spesielt Eiganestunnelen var for lav. Etter en samlet vurdering gir vi karakter 4 med moderat usikkerhet på produktivitetskriteriet.

Måloppnåelsen vurderes ut fra om effektmålene ble nådd, og i hvilken grad prosjektet har bidratt til dette. Opprinnelige samfunns mål og effektmål var lite hensiktsmessig utformet. Sistnevnte var i stor grad formulert som at resultater fra en utdatert samfunnsøkonomisk analyse skulle nås. SVV har ikke forsøkt å undersøke om effektmålene ble nådd. Vi har utformet nytt samfunns mål og nye effektmål med utgangspunkt i opprinnelig samfunns mål, effektmål og øvrig dokumentasjon, for å kunne evaluere måloppnåelsen. Vi finner at måloppnåelsen er god innen de fleste av de justerte effektmålene. Reisekostnader, kødannelse og støynivået er redusert i tråd med målene. Målet om bedre trafiksikkerhet er imidlertid ikke oppnådd, ettersom det er like mange trafikkulykker som tidligere i påvirket vegnett. Vi vurderer måloppnåelsen til karakter fire, med middels usikkerhet.

Ved vurdering av **andre virkninger** ser vi på hvorvidt prosjektet har ført til negative og positive virkninger, utover måloppnåelse. Vi finner at Ryfast potensielt kan ha bidratt til høyere vekst i pendlerstrømmene mellom påvirkede kommuner etter åpning, som var et mål for lokale myndigheter. Ryfast er finansiert med en høy bompengandelen og har høye bompengesatser. Til tross for at bompengebelastningen er høy for pendlere, er

bomtastene lavere enn ferjeprisene ved Tau-Stavanger (KPI-justert) og i tillegg sparer trafikantene tid. Busstilbudet mellom Jørpeland og Stavanger via Ryfast er i tillegg rimeligere og raskere enn tidligere fergetilbud. Brukerne av prosjektene kommer med andre ord positivt ut også med dagens bompengetakster og prosjektet har dermed hatt begrensede negative fordelingsvirkninger. Påvirkning på natur og miljø er begrenset av en rekke avbøtende tiltak, samt at en høy andel av ny trasé går i tunnel. Omfattende plastforurensing hadde negativ effekt på natur og miljø, men SVV har gjennomført en rekke oppryddingsprosjekter hvor det også blir plukket opp annet søppel. Prosjektet medførte betydelige økte netto CO₂-utslipp som følge av selve utbygging og drift av tunnelene. Vi lander derfor på karakteren 3 med moderat usikkerhet.

Relevans vurderes ut fra om prosjektet er i samsvar med viktige prioriteringer i samfunnet og for viktige brukergrupper. Samfunns målet prosjektet skulle bidra til å nå var «Et trygt og effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og trygg og effektiv avvikling av gjennomfartstrafikk på E39 gjennom Stavanger». Det var behov for et trygt og effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og trygg og effektiv avvikling av gjennomfartstrafikk på E39 gjennom Stavanger. Ryfast og Eiganestunnelen har bidratt til å nå dette målet i stor grad. Eiganestunnelen har bidratt til å tilfredsstille behovet for redusert støy og redusert kødannelse i Stavanger. Disse målsetningene var i tråd med overordnede prioriteringer i samferdselssektoren både nå og på utbyggingstidspunktet. Prosjektene har trolig gjort det noe vanskeligere å nå Nord-Jæren bymiljøpakkes nullvekstmål for persontransport. Påvirkningen begrenses imidlertid av at Ryfast er utenfor området nullvekstmålet gjelder for og at Eiganestunnelen først og fremst reduserer reisetid for gjennomfartstrafikken. Det var behov for økt trafikkikkerhet i det påvirkede vegnettet, men utbyggingene har i sum ikke bidratt til dette, blant annet grunnet økt trafikk på mindre trafikkisikre tilgrensende veier. Til tross for at utbyggingene ikke har redusert ulykkesfrekvensen veinettet samlet sett, vurderer vi de nye vegsambandene som trygge. Vi konkluderer med at Ryfast og Eiganestunnelen var riktige prioriteringer, og at alternative konsepter eller prosjekter i regionen trolig ville vært mindre relevante. Samlet sett vurderer vi at kriteriet relevans står til karakteren 5 med moderat usikkerhet.

Under kriteriet **levedyktighet** har vi vurdert forutsetningene for prosjektets virkninger og evne til å oppfylle samfunns målet på lang sikt. Samlet sett anser vi prosjektets nyttevirksomheter som levedyktige, og anser det som lite sannsynlig at de positive effektene av tiltaket ikke vil holde på lang sikt. Tvert imot vil nyttevirksomhetene øke over tid, særlig etter bompengene bortfaller. Samlet sett oppnår prosjektet karakter 5 med moderat usikkerhet innen levedyktighet.

Ved vurdering av prosjektets **samfunnsøkonomiske lønnsomhet** har vi gjennomført beregninger ved hjelp av en detaljert, men noe forenklet modell. For de ikke-prissatte virkningene har vi gjort overordnede vurderinger basert på informasjonen som er samlet inn i resten av evalueringen. Vår forenklete ex-post analyse tilsier at prosjektet er svært samfunnsøkonomisk lønnsomt. Prosjektet er mer lønnsomt enn ex-ante beregningene som foreligger. Ved bruk av gjeldende anbefalte forutsetninger og verdsettelsesfaktorer beregner vi at prosjektet innebærer en netto nytte på 5,4 mrd 2023-kroner. Det tilsvarer en netto nytte per investerte krone (NNK) på 0,31, noe som er langt høyere enn normalen blant igangsatte og prioriterte samferdselsprosjekter per i dag. I tråd med veiledningsmaterialet for slike analyser forutsetter vi 75 års levetid for prosjektene. Vi anser dette som en solid forutsetning, spesielt med tanke på at vi har inkludert nødvendige kostnader til reinvesteringer for å sikre at deler av anlegget som har kortere levetid (eksempelvis elektronikk) holder ut levetiden. Dersom levetiden viser seg å bli 48 år eller lavere, til tross for reinvesteringer for å sikre levetid på 75 år, vil prosjektet være ulønnsomt om man kun ser på prissatte virkninger. I tillegg kommer ikke-prissatte virkninger som vi vurderer som svakt positive samlet sett, grunnet reduserte eksterne kostnader forbundet med lokal luftforurensing, støy og kø, samt begrenset negativ påvirkning på natur, miljø og friluftsliv. Ettersom trafikkmengde etter åpning og investeringskostnad er kjente størrelser anser vi usikkerheten som lavere i vår forenklete analyse enn i ex-ante

analyser gjennomført med transportmodell og kost/nytteverktøyet EFFEKT. Samlet sett oppnår prosjektet karakter 6 med moderat usikkerhet innen samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Læringspunkter

I evalueringsarbeidet har vi identifisert noen læringspunkter for utførende etat (her SVV) og eierdepartement (her Samferdselsdepartementet). Læringspunktene er kategorisert under de ulike aktørene. Vi anser likevel samtlige læringspunkter som nyttig for både utførende etat og departement.

Læringspunkter med særlig relevans for utførende etat

Kostnadsdrivende elementer: Sluttkostnaden ble høyere enn opprinnelig vedtatt kostnadsramme. De identifiserte årsakene til kostnadsøkningen bidrar til økt innsikt i kostnadsdrivende elementer som en bør være bevisst på i kostnadsstyringen i fremtidige prosjekter. Vi har identifisert følgende kostnadsdrivende elementer:

- *Sikre at prosjektering er tilstrekkelig godt gjennomført ved investeringsbeslutning* til at det er lav risiko for å ha prosjektert med løsninger med utilstrekkelig byggbarhet.
- *Gjennomtenkt overordnet strategi for å redusere samlet kostnadskonsekvens av tvister:* Mangfoldet av tvister, løsningsstrategier og utfall i prosjektet taler samlet for at det er mye å lære fra dette prosjektet. Læringspotensialet framstår foreløpig uutnyttet. En mer gjennomtenkt overordnet strategi for når hvilke løsningsstrategier bør benyttes kan bidra til reduserte kostnader i forbindelse med tvister i fremtidige prosjekter.
- *Mer gjennomarbeidede kontraktsgrunnlag, med mindre rom for tolkning:* Det høye antallet tvister kan tyde på at kontraktsgrunnlaget ikke har vært godt nok, med rom for ulike tolkninger. Kostnadskonsekvensene av tvistene kunne potensielt ha vært redusert dersom kontraktsgrunnlaget hadde mindre rom for tolkning.
- *Gjennomtenkt strategi i møte med krav fra lokale myndigheter:* Stavanger kommune satte krav om flere kostnadsdrivende elementer, hovedsakelig tilrettelegging for gående, mer støyskjerming og rekreasjonsområder. Å i lavere grad innvilge slike krav vil kunne spare kostnader. Merk at slike krav kan være ønskelige å innfri fra en samfunnsplanleggers ståsted, selv om det medfører økte kostnader. Hvert konkrete krav bør optimalt sett vurderes ut ifra hvor stor nytte det vil ha for den lokale befolkningen sett opp mot kostnaden av å innfri det og prosjektet bør har forberedt seg på hvilke krav som potensielt kan komme.

Sluttrapporter: En gjenganger i etterevalueringene vi og andre evaluatorene har foretatt av samferdselsprosjekter på oppdrag fra Concept, er at sluttrapportene for prosjektet ikke er endelig ferdigstilt. Prosjektene har relativt utfyllende sluttrapporter som har vært et viktig grunnlag for evalueringen. Rapportene fremstår likevel mer som en logg med mange tekniske detaljer, og lite syntese av hovedpunkter som gjør det lett å trekke ut den viktige informasjonen. I tillegg er den skrevet i september 2020 og ikke oppdatert etter de betydelige kostnadsøkningene som har inntruffet i etterkant av dette. Ingen av prosjektene er endelig avsluttet, og sluttrapportene bør oppdateres med endelig sluttkostnad, samt lærdommer og erfaringer som kan trekkes ut ifra de mange tvistene som har inntruffet i etterkant av åpning av prosjektene. Kapitlene om måloppnåelse er svært korte og fremsetter påstand om at prosjektene har «gitt større gevinster på samfunnsøkonomi enn opprinnelig forutsatt», uten å dokumentere påstanden.³ Måloppnåelse innen HMS dokumenteres heller ikke, blant annet er ikke H1-verdi regnet ut, og det fremsettes påstand om at mål om H1-verdi ble nådd, til tross for

³ Påstanden viste seg å være korrekt, men det er fortsatt kritikkverdig å fremsette påstanden uten dokumentasjon eller begrunnelse for hvorfor det skulle være tilfellet.

at dette trolig ikke er tilfelle. Arbeidstilsynets kritikk av manglende rutiner for oppfølging av lønns- og arbeidsforhold hos entreprenører, nevnes heller ikke i sluttrapportene. Sistnevnte er et svært naturlig tema å omtale i en sluttrapport, for å sikre læring til fremtidige prosjekter. Bedre føringer for hvordan sluttrapporter skal utformes vil gjøre at den viktige informasjonen som samles i rapporten blir lettere tilgjengelig for et bredere publikum, sikre at de gir et riktig og oppdatert helhetsinntrykk av prosjektene, og bidra til større grad av læring. Å legge noe mer ressurser i å utarbeide bedre sluttrapporter vil trolig betale seg.

Utførende prosjektorganisasjon bør ha større eierskap til effektmål og utfordre disse om de ikke er hensiktsmessige, samt verifisere om målene ble nådd: Grunnen til at samferdselsinfrastruktur bygges ut er at befolkningen skal nyte godt av den og effektmålene skal reflektere hva man ønsker at brukerne vinner på at fellesskapets ressurser benyttes for å bygge ut infrastrukturen. Det er i alles interesse at utførende prosjektorganisasjon utfordrer til å bli gitt effektmål som rent faktisk oppnår det eier ønsker og når overordnede målsetninger for samferdselspolitikken. Opprinnelige effektmål var i stor grad resultater fra en samfunnsøkonomisk analyse utarbeidet om lag i 2007 og som hverken SVV eller prosjektledelsen i prosjektene har kunne oppdrive. Mål om reduksjon av støy var trolig basert på en detaljert støysimulering som heller ikke har latt seg oppdrive. Det var dermed umulig å verifisere om målene ble nådd. Samtidig var opprinnelig samfunns mål for lite overordnet og til dels på nivå med lite konkretiserte effektmål. Svakheter ved effekt- og samfunns mål ble påpekt av KS2 og burde vært utbedret. Effekt- og resultatmål bør være realistiske mål å strekke seg etter, mens samfunns målet bør uttrykke hva prosjektet overordnet skal oppnå. I dette prosjektet har hverken utførende etat eller eierdepartement forsøkt å undersøke om effektmålene ble nådd.

Læringspunkter med særlig relevans for departementet

Eierdepartementet bør også ha større eierskap til effektmål, sikre at de er godt utformet og verifisere om målene ble nådd: Effekt- og resultatmål bør være realistiske mål å strekke seg etter, mens samfunns målet bør uttrykke hva prosjektet overordnet skal oppnå. Målene var ikke verifiserbare og dårlig utformet, noe som ble påpekt i KS2. Eier burde sikret at KS2s merknader til målstrukturen ble tatt til følge og målstrukturen utbedret. Eier har spesielt ansvar for at investeringer kommer brukerne til nytte og at omfangsendringer er kostnadsvarende. Eier bør ikke akseptere at mål påstås å være nådd i sluttrapport, når påstanden ikke er begrunnet eller underbygget av dokumentasjon.

Sikre en gjennomtenkt avveining mellom framdrift og samlet kostnad for det offentlige: At fergesamband skulle utvikles på en gitt fastsatt dato medførte at utbyggingsprosjektet hadde en hard frist. For å nå fristen måtte kostnadsdrivende forsering av arbeid gjennomføres og det fantes ikke fleksibilitet til å time utlysninger med markedet. Til tross for at å forlenge fergetilbudet også ville hatt en kostnadskonsekvens, er det ikke gitt at det medførte lavere samlet offentlig pengebruk å pålegge utbyggingsprosjektet å prioritere resultatmål for tid over kostnad.

Eierdepartement bør sikre tilstrekkelig god forståelse av juridiske rammer som påvirker nytten av utbygginger: I utredningen av Ryfast ble det forutsatt at offentlige tilskudd til fergesambandene Stavanger-Tau og Lauvvik-Oanes skulle fjernes og sambandene legges ned. Etablering av kommersielt ferjetilbud uten offentlige tilskudd ble ikke sett på som en aktuell problemstilling. Dette er derfor ikke drøftet eller redegjort for i saksfremlegget for Stortinget, og da heller ikke mulige konsekvenser av dette. Samferdselsdepartementet kom etter en juridisk vurdering fram til at fylkeskommunen ikke kunne nekte rederier å fortsette driften på kommersiell basis, uten offentlige tilskudd. Dette grunnet at det ville medført brudd på EU-lovgivning innarbeidet i norsk lov. To rederier har i etterkant forsøkt å drive sambandet kommersielt, og det drives per dags dato med et mindre tilskudd fra Sandnes kommune. At sambandet fortsatt er i drift bidrar til å redusere bompengene fra Ryfast og nytten

av fastlandsforbindelsen. Trafikklekkasjen til sambandet har vist seg å bli begrenset nok til at både nedbetaling av bompengегjeld går tilstrekkelig raskt og nytten av fastlandsforbindelsen er høy. Det er imidlertid viktig at både ekstern kvalitetssikrer og eierdepartement sikrer at forutsetningene og rammebetingelsene for store investeringer er korrekte, slik at Stortinget ikke beslutter investeringer basert på feil forutsetninger.

Læringspunkter med særlig relevans for eksterne kvalitetssikrere

Ekstern kvalitetssikrer bør bidra til å sikre realistisk størrelse på usikkerhetsavsetning i store byggeprosjekter: Forskjellen mellom opprinnelig styrings- og kostnadsramme for Eiganestunnelen var kun på 3,6 prosent. I et komplekst tunnelprosjekt i midt i en storby framstår dermed usikkerhetsavsetningen klart underestimert i KS2. Dette kan ha sammenheng med at KS2 vurderte de to prosjektene sett i en samlet KS2, før prosjektene ble skilt som tilgrensende, men separate prosjekter med hver sin styrings- og kostnadsramme. Kvaliteten på estimater for styringsramme og usikkerhetsavsetning opp til kostnadsramme er trolig høyere i KS2er som gjennomføres per nå. Dersom slike unormalt små usikkerhetsavsetninger dukker opp i fremtidige KS2 bør eierdepartementet vurdere å utfordre ekstern kvalitetssikrer på det før endelige rammer vedtas.

1. Innledning

Denne rapporten er en etterevaluering av Rv17 Ryfast og E39 Eiganestunnelen. Formålet med evalueringen er å vurdere om prosjektet har nådd sine målsetninger om lag fire år etter strekningen åpnet for trafikk, og gi en vurdering av prosjektets relevans, fremtidige levedyktighet og om prosjektet er samfunnsøkonomiske lønnsomt.

Ryfastprosjektet var et vegprosjekt i Rogaland som omfattet de to undersjøiske tunnelene Ryfylketunnelen (tidligere kalt Solbakktunnelen), Hundvågtunnelen på Rv13, samt lokale vegløsninger og E39 Eiganestunnelen i Stavanger. Første del av prosjektet, Ryfylketunnelen, ble åpnet for trafikk 30. desember 2019. Resten av prosjektet, Eiganestunnelen og Hundvågtunnelen, åpnet 22. april 2020.

Denne evalueringen følger Concept-programmets evalueringsmodell (2021a) for etterevaluering av prosjekter som har vært underlagt ekstern kvalitetssikring gjennom statens prosjektmodell (KS-ordningen)⁴. Concepts evalueringsmodell består av seks overordnede evalueringskriterier: produktivitet, måloppnåelse, andre virkninger, relevans, levedyktighet og samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Karakter på hvert kriterium tallfestes fra en til seks, i tråd med Concepts retningslinjer for evaluator³. Vi oppgir også usikkerhet i vår vurdering som lav/moderat/høy. Evalueringsmodellen er kort beskrevet i vedlegg 4.

Vi har triangulert både metoder og kilder, og delt arbeidet med evalueringen inn i fire faser: 1) innledende fase med fokus på å få oversikt over prosjektet, samt danne hypoteser for videre arbeid, 2) etablering av evalueringsspørsmål og indikatorsett, 3) datainnsamling og analyse av indikatorene og 4) utarbeidelse av samlede konklusjoner og lærdommer som kan tas videre til andre prosjekter. Fase 2 og 3 har vært en iterativ prosess ettersom nye hypoteser ble dannet og mer informasjon måtte hentes inn.

Ved oppstarten av evalueringen i fase 1 sto grundig dokumentgjennomgang av de mest sentrale bakgrunnsdokumentene for utbyggingen sentralt. Disse inkluderte styringsdokumentene, KS2-rapporten, sluttdokumenter for prosjektet som teknisk og økonomisk sluttrapport, samt relevante stortingsproposisjoner og gjennomførte trafikk og finansieringsanalyser. Korte intervjuer for å kartlegge faktum blant annet med sentrale personer i prosjektorganisasjonen i SVV ble også benyttet spesielt i fase 1, blant annet grunnet behovet for å revidere prosjektets målstruktur. Semistrukturerte dybdeintervjuer med tidligere prosjektleder, nåværende prosjektleder, samt representanter for fylkeskommunen, og de berørte kommunene var sentralt i datainnsamling for fase 2 og 3. Ved å benytte en semistrukturert intervjuguide sørget vi for at alle relevante spørsmål stilles til alle respondentene, men samtidig åpner vi for at respondentene kan bruke sine egne ord og får anledning til å komme med lengre forklaringer og resonnementer. Målet var å få dybdekunnskap om effektene av Ryfast fra ulike interessenter, slik at alle sider blir tilstrekkelig vurdert. I tillegg har vi framskaffet kvantitative data på reisetider, ulykker, trafikkmengde mm. Lister over datakilder, referanser og intervjuobjekter er lagt i vedlegg bakerst i rapporten. Metode for gjennomføring av den samfunnsøkonomiske analysen er nærmere forklart i kapittel 9.

I regi av Concept-programmet er det tidligere evaluert tolv veiprojekter. Vi benytter læring fra de tidligere evalueringene og følger opp interessante funn for dette prosjektet.

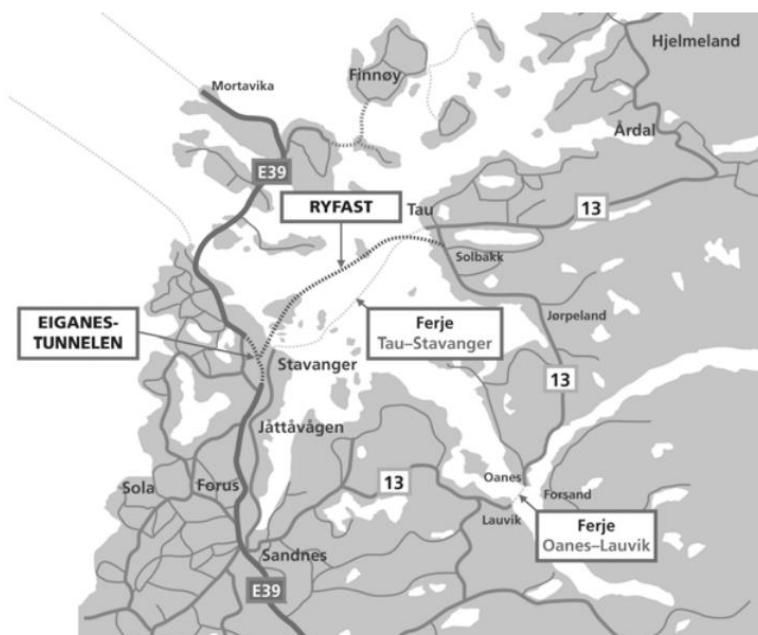
⁴ Concept (u.å.). Statens prosjektmodell—Concept—Ntnu. <https://www.ntnu.no/concept/ks-ordningen>

2. Kort om prosjektet⁵

Ryfast-prosjektet er et samferdselsprosjekt i Rogaland som har som mål å forbedre vegforbindelsen mellom Stavanger og Ryfylke ved å bygge flere undersjøiske tunneler. Prosjektet inkluderte også E39 Eiganestunnelen gjennom Stavanger sentrum. Ryfast ga ferjefri forbindelse mellom Ryfylke og Nord-Jæren. Prosjektets hensikt var å forbedre vegforbindelsen, redusere reisetid og legge til rette for økt bosetting og næringsliv på øyene i Hundvåg/Buøy, mens Eiganestunnelen skulle bidra til bedre trafikkavvikling på E39 gjennom Stavanger sentrum.

Ryfast-prosjektet var et vegprosjekt i Rogaland som omfattet de to undersjøiske tunnelene Ryfylketunnelen (tidligere kalt Solbakkunnelen) og Hundvågtunnelen på Rv13, samt lokale vegløsninger og E39 Eiganestunnelen i Stavanger. Prosjektet erstattet ferjesambandet mellom Tau og Stavanger og ga ferjefritt vegsamband mellom Ryfylke og Nord-Jæren, samt mellom Hundvåg og Stavanger sentrum. Byggestart på prosjektet var høsten 2012. Første del av prosjektet, Ryfylketunnelen, ble åpnet for trafikk 30. desember 2019. Resten av prosjektet, Eiganestunnelen og Hundvågtunnelen, åpnet 22. april 2020. Bildet under viser et oversiktskart over vegsambandet med Ryfast (bestående av Ryfylketunnelen og Hundvågtunnelen) og Eiganestunnelen tegnet inn som stiplede linjer. Kartet viser også de to ferjesambandene som ble besluttet nedlagt i vedtaket om å bygge ut Ryfast.

Figur 2-1: Oversiktskart over Ryfastprosjektet (inkl. Eiganestunnelen). Kartet viser også de to ferjesambandene som ble besluttet nedlagt i vedtaket om å bygge ut Ryfast. Kilde: Prop. 109 S (2011-2012)



Ryfast består av Hundvågtunnelen på 5,7 km og Ryfylketunnelen på 14,4 km. Begge tunneler er bygget med to tunnellop med to felt i hver retning, med dimensjoneringsklasse S8. Eiganestunnelen omfatter strekningen mellom E-39 v/Schancheholen i sør og E-39 v/Smiene i nord. Totalt består prosjektet av 5 km med ny 4 – felts

⁵ Informasjonen er her hentet fra prosjektets bakgrunnsdokumenter hvorav de viktigste er Statens vegvesen - Region Vest. (2014). Sentralt styringsdokument - Rv. 13 Ryfast (1), Statens vegvesen - Region Vest. (2015). Sentralt Styringsdokument - E39 Eiganestunnelen (2), Statens vegvesen Region Vest (2020) Sluttrapport Rv. 13 Ryfast (3) og Statens vegvesen Region Vest (2020) Sluttrapport E39 Eiganestunnelen.

veg, hvorav 3,7 km er tunnel. Tunnelen har dimensjoneringsklasse S7. Informasjon om karakteristikk ved dimensjoneringsklasse S8 og S7 er oppsummert i boksen nedenfor. Merk at disse klassene har blitt fjernet/erstattet i ettertid, men tilsvarer i stor grad dagens H3⁶. Alle tunneler i begge prosjekter har tunnellop med tunnelprofil T9,5, er bygget med tunnelsikkerhetsklasse E og har 80 km/t i fartsgrense.

Boks 1: Karakteristikk ved dimensjoneringsklasse S7 og S8. Kilde: <https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/handle/11250/2659623>

- S8: 4 felts motorveg; ÅDT 12-20 000 kjt/døgn; V=100km/t; Vegbredde=min.19m
- S7: 4 felts motorveg; ÅDT >12 000 kjt/døgn; V=80km/t; Vegbredde=min.19m

2.1. Om prosjektets hensikt⁷

Ryfast og Eiganestunnelen har blitt utviklet som to separate prosjekter med hver sin hensikt, men samlet skulle de tilrettelegge for økt kapasitet og redusert reisetid på strekningene, redusere ulykkesrisiko, samt lette køproblematikk i Stavanger. Hensikten med **Ryfast** var todelt. Prosjektet skulle:

1. Gi en enklere og bedre forbindelse mellom Ryfylke og Nord-Jæren sammenlignet med daværende ferje- og hurtigbåtforbindelser.
2. Gi innbyggerne og næringslivet på Hundvåg/Buøy en ny kapasitetssterk forbindelse til fastlandet for å tilrettelegge for videre utvikling av bosetting og næringsliv på øyene.

Før prosjektet ble igangsatt var det to ferjesamband mellom Ryfylke og Nord-Jæren: Stavanger – Tau og Lauvvik – Oanes. Disse utgjorde forbindelsen mellom Ryfylkekommunene Suldal, Hjelmeland, Strand og Forsand og regionsenteret Stavanger og Nord-Jæren for øvrig. De utgjorde også regionens hovedforbindelse til det nasjonale transportnettet: E39 Kyststamvegen, Stavanger lufthavn Sola og Risavika havn. Kapasiteten på disse forbindelsene beskrives tidvis sprenget, særlig om sommeren og i rushtidsperiodene. Stavanger kommune hadde et sterkt ønske om å legge til rette for næringsliv og bosetting på Hundvåg.

Hovedhensikten med **Eiganestunnelen** var å utvikle transportkorridoren mellom Schancheholen og Smiene/Tasta-Eskelandsveien gjennom Stavanger sentrum for å oppnå:

- god trafikkavvikling på E39 Kyststamvegen
- reduksjon i antall trafikkulykker og ulykkenes alvorlighetsgrad i planområdet,
- avlastning av dagens lokalvegnett i korridoren og forbedre miljøet langs eksisterende veger

Før Eiganestunnelen ble bygget hadde E39 fra Schancheholen og nordover høy trafikk og lav standard, i tillegg til at det var miljø- og framkommelighetsproblemer på strekningen. Daværende E39 Kyststamvegen var klassifisert i sikkerhetsklasse 4 og 5, og deler av strekningen inngikk i de 5 prosent av stam- og riksvegnettet i landet med høyest skadegradstetthet. Miljøstandard, trafiksikkerhetsnivå og framkommelighet på strekningen ble stadig redusert, som følge av generell trafikkvekst og arealutvikling. En konsekvens av dette var at trafikkbelastningen

⁶ Statens vegvesen (2019). Håndbok N100. Veg- og gateutforming.

⁷ Informasjon er hentet fra Statens vegvesen - Region Vest. (2014). Sentralt styringsdokument - Rv. 13 Ryfast og Statens vegvesen - Region Vest. (2015). Sentralt Styringsdokument - E39 Eiganestunnelen.

på det sekundære hovedvegnettet og lokalvegnettet ville øke dersom ikke tiltak for å hindre dette blir gjennomført.

2.2. Historie

Ryfastprosjektet er et prosjekt som i ulike former har vært diskutert og debattert siden 1970-tallet. Prosessen har omfattet en rekke dragkamper, ikke minst mellom de berørte kommunene. Over tid, og med stadig nye endringer i prosjektets omfang og innretning, ble tidsplan og kostnadsanslag oppdatert en rekke ganger. Ryfastprosjektet har blitt utvidet underveis. Én tunnel ble til to (Solbakkunnelen og Hundvågtunnelen), ett tunnellop ble til to, nye vegløsninger på landsiden kom til og E39 Eiganestunnelen ble skilt ut som et eget prosjekt.

Prosjektet ble i 2000 besluttet utredet i en konsekvensutredning (KU) der fem alternativer ble vurdert. Utredningen anbefalte alternativet Ryfast, med kryssing av Horgjefjorden med undersjøisk tunnel mellom Solbakk og E39 i Stavanger. Konseptvalget ble vedtatt i Fylkestinget i 2001, men var omstridt, og enkelte aktører ønsket heller alternativet Høgsfjordbrua med kryssing lenger inne i fjorden.

Reguleringsplan ble vedtatt i 2008 og Fylkestinget vedtok i 2009 en finansieringsplan for Ryfast (Ryfylketunnelen og Hundvågtunnelen) hvor prosjektet ble kostnadsberegnet til 4,4 mrd. kroner. Prosjektet ble definert som et ferjeavløsningsprosjekt og forutsatt finansiert ved 93 prosent bompenger. Det øvrige ble forutsatt finansiert lokalt via fylket, kommuner og næringsliv.

Prosjektet gjennomgikk ekstern kvalitetssikring (KS2) i 2011. Ekstern kvalitetssikrer (KS) påpekte i sin rapport at selv om Eiganestunnelen og Ryfast fram til da i prinsippet hadde vært vurdert som en pakke, burde man vurdere prosjektene hver for seg (Vista Analyse og Holte Consulting, 2011). Etter KS2 ble derfor Eiganestunnelen skilt ut som et eget prosjekt. Eiganestunnelen har vært et eget prosjekt for å avlaste det lokale vegnettet og gi bedre framkommelighet for gjennomfartstrafikken langs E39 gjennom Stavanger, men det har også vært en forutsetning for Ryfast. I Prop. 109 S står beskrevet at «Det er ein føresetnad for Ryfast at delar av Eiganestunnelen blir bygd sidan fellesstrekninga mellom dei to prosjekta inngår i Eiganestunnelen.» (s.1). Utbygging og finansiering av Ryfast og Eiganestunnelen ble vedtatt av Stortinget i 2012.⁸

Ryfast har vært et prosjekt som har skapt stor offentlig debatt, med en meget aktiv lokal presse. Ifølge Conceptrapport nr. 26 (2011), kapittel «Casebeskrivelse av tidligfase i Ryfast», hadde Stavanger Aftenblad i perioden 2000-2010 så mye som 2177 presseoppslag om Ryfast, i form av reportasjer, ledere og mange leserinnlegg fra publikum. Bompengefinansieringen har skapt mye debatt, både før, under og etter utbyggingen av prosjektet. Særlig spørsmålet om trafikkavvisning som følge av høye bomsatser har vært tema, samt om brukerne av Eiganestunnelen skulle bidra til å subsidiere Ryfast og omvendt. På bakgrunn av lokale ønsker om lavere bomtakster, ble det i 2019 gitt særskilt unntak fra ordinære retningslinjer for fastsettelse av takster, og medfølgende lengre innkrevningstid (Stortinget, 2020). Etter åpningen av vegsambandet har bompengesatsene blitt økt i flere omganger, senest i mai 2023, til henholdsvis 82 og 165 kroner etter brikkerabatt for henholdsvis el- og fossilbiler (Ferde, 2023). Problemer med innkrevingsløsningen for bompengene førte også til at bilistene kunne kjøre gratis i over et år, noe som var delaktig i at inntektsgrunnlaget lå 12 prosent bak skjema før takstendringen mars 2023.

⁸ 11.05.2012: Prop. 109S (2011-2012) Utbygging og finansiering av rv 13 Ryfylkesambandet (Ryfast) og fastsettning av styrings- og kostnadsramme for E39 Eiganestunnelen i Rogaland

Vedtaket om å bygge ut Ryfast, la til grunn nedleggelsen av to offentlig finansierte ferjesamband, Stavanger-Tau og Oanes-Lauvik. Da Ryfast åpnet i 2019, ble Stavanger-Tau lagt ned. Det viste seg imidlertid at fylkeskommunen ikke hadde anledning til å nekte etablering av kommersiell ferjedrift, ettersom EU-lovgivning innarbeidet i norsk lov gjennom EØS-avtalen tilsier at private aktører har rett til å tilby sjøtransporttjenester, jf. EUs fire friheter.⁹ Boreal opererte Høgfjordsambandet (Oanes-Lauvik) på kommersiell basis fram til desember 2022. De la ned driften etter tap på om lag 40 millioner kroner. Sviktende passasjergrunnlag først grunnet gratis passering i Ryfast og deretter grunnet COVID19 var viktige årsaker til underskuddet. I mai 2023 startet rederiet Fartøysdrift AS opp drift av ferjesambandet igjen, denne gang med noe støtte fra Sandnes kommune (4 mill. kr årlig) og en ferje med lavere passasjer-/personbilkapasitet (Stavanger Aftenblad, 2022). Fortsatt ferjedrift har betydning for både den samfunnsøkonomiske nytten til Ryfast og mulighetene for å finansiere prosjektet gjennom bompenger, ettersom ferjen er i direkte konkurranse med Ryfast om trafikkgrunnlaget.

2.3. Forventet kostnad og finansieringsplan

Utbygging og finansiering av Ryfast ble vedtatt av Stortinget i 2012.¹⁰ Samtidig ble fastsetting av styrings- og kostnadsramme for E39 Eiganestunnelen vedtatt. For Ryfast ble det lagt til grunn en styringsramme på 5 220 millioner 2012-kroner og kostnadsramme på 5 950 millioner 2012-kroner. For Eiganestunnelen ble det lagt til grunn en styringsramme på 2 110 millioner 2012-kr og kostnadsramme på 2 190 millioner kr. Rammene er basert på anslagene fra KS2, men omregna til 2012-prisnivå. Ryfast skulle i sin helhet finansieres med bompenger (93 prosent) og lokale bidrag fra fylkeskommunen, lokale kommuner og lokalt næringsliv. Finansieringene av Eiganestunnelen var ved bompenger og statlige midler. Bompengandelen finansieres som en del av en utvidet Jæren-pakke 1.

KS2 vurderte Eiganestunnelen å ha positiv nettonytte på om lag 2 milliarder 2023-kroner, på bakgrunn av betydelige tidsbesparelser i et presset trafikksystem (gitt en gjennomsnittlig økning i hastighet på 13 km/t på strekningen). Ryfast ble derimot beregnet til å ha negativ nettonytte på om lag 2,9 mrd. 2023-kroner. Begrunnelsen var at med en lav bompengesats ville prosjektet gi betydelig trafikanntytte, men ikke nok til å veie opp for prosjektkostnaden på i overkant av fem milliarder 2012-kroner. Med høyere bompengesatser ville derimot trafikanntytten reduseres betydelig, ettersom det ble vurdert å medføre betydelig trafikkavvisning.

⁹ Kilde: Prop. 44 S (2019-2020): «Forslag til takst- og rabattsystem for prosjektet rv 13 Ryfylkesambandet (Ryfast) i Rogaland og til forlengelse av bompengerevningen i Samferdselspakke for Kristiansandsregionen fase 1»

¹⁰ 11.05.2012: Prop. 109 S (2011-2012) Utbygging og finansiering av rv 13 Ryfylkesambandet (Ryfast) og fastsetjing av styrings- og kostnadsramme for E39 Eiganestunnelen i Rogaland

3. Målstruktur

Ettersom vi skal evaluere Ryfast og Eiganestunnelen samlet har vi måttet konstruere en ny samlet målstruktur for prosjektene. Målene oppgitt i sentralt styringsdokument og øvrige prosjektdokumenter hadde også betydelig mangler som ikke var mulige å evaluere prosjektene etter. Dette gjaldt i særdeleshet effektmålene, men også samfunnsmålet. Resultatmålene var i større grad godt utformet. Vår reviderte målstruktur bygger på mål hentet fra KS2, SSD og informasjon innhentet gjennom intervjuer med prosjektledelsen. Vi har etterstrebet å ikke gjøre større endringer i målstrukturen enn nødvendig for å kunne gjennomføre evalueringen på en god måte.

Prosjektets målstruktur danner grunnlaget for å vurdere hvorvidt prosjektet var vellykket. Dersom prosjektet er gjennomført så effektivt som mulig (resultatmål), har levert forutsatte effekter (effektmål) og dekket behovet som var utløsende for prosjektet (samfunnsmål) vil prosjektet formelt sett være vellykket. Dette forutsetter at målene er relevante, realistiske og ambisiøse nok.

3.1. Prosjektets uttrykte mål

For å kunne foreta etterevalueringen på en god måte forutsetter dette at det er etablert en målstruktur som følger beskrivelsene i Boks 3-1.

Boks 3-1: Kort om målstrukturen

Vi opererer med tre nivåer i målstrukturen: resultatmål, effektmål og samfunnsmål (Concept, 2013). Samfunnsmålet er det som skal realiseres på lang sikt. Det er gjerne et resultat av flere prosesser i tillegg til prosjektet som blir evaluert. Effektmålene er førsteordenseffekter av prosjektet, som for eksempel tidsbesparelser, som skal bidra til at man når samfunnsmålene. Resultatmålene er knyttet til selve prosjektleveransen, dvs investeringskostnader, åpningstidspunkt, kvalitet og HMS. Målene må være prosjektspesifikke. Det vil si at de må utformes slik at de beskriver relevante egenskaper ved den ønskede tilstand og resultat etter gjennomføring av utbyggingen. Målene må også være presist nok angitt til å sikre operasjonalitet. I tillegg må helheten av mål være realistisk oppnåelig.

Figur 3-1: Overordnet programteori for statlig finansierte KS-prosjekter



I Finansdepartementets veiledningsmateriale (2008) er målhierarkiet forklart ut fra perspektivene til tre hovedaktører:

1. Samfunnsmål/eierperspektivet: Virkning for samfunnet ved at konsekvensen oppnås
2. Effektmål/brukerperspektivet: Konsekvensen for brukerne av at resultatene oppnås
3. Resultatmål/leverandørens perspektiv: Leveransen ved overlevering, uttrykt ved måltall og egenskaper

Prosjektets mål, slik de er uttrykt i Sentralt styringsdokument (SSD) for Eiganestunnelen (2015) og for Ryfast (2014)¹¹.

Tabell 3-1: Oversikt over prosjektets opprinnelige mål beskrevet i sentralt styringsdokument.

| Nivå | Beskrivelse |
|---|--|
| Samfunns mål | <p>Rv. 13 Ryfast:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prosjektet skal legge til rette for at de totale transportkostnadene for reiser mellom Ryfylke og Stavanger/Nord-Jæren-regionen kan reduseres. Den samfunnsøkonomiske lønnsomheten for prosjektet må være positiv. - Prosjektet skal legge til rette for lavere transportkostnader og mindre belastninger på miljø for reiser mellom Hundvåg/Buøy og Stavanger/Nord-Jæren. <p>E39 Eiganestunnelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etableringen av E39 Eiganestunnelen skal bidra til transportkostnadene for transportsystemet på Nord-Jæren minimaliseres. - Prosjektet skal legge til rette for at antallet trafikkulykker og alvorlighetsgraden av de reduseres. - Prosjektet skal bidra til at miljøulempene som en følge av E39 gjennom Stavanger reduseres. |
| Effekt mål | <p>Rv. 13 Ryfast:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prosjektet skal gi trafikant- og transportbrukernytte beregnet til 2810 mill.kr. (2007-kr.) - Ryfast bidrar til å redusere ulykkeskostnader med 310 mill. kr. - Sammen med ny Eiganestunnel vil støyforholdene langs dagens E39 mellom Schancheholen og Madlaveien bli forbedret. <p>E39 Eiganestunnelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prosjektet skal oppnå trafikant- og transportbrukernytte på 4610 mill.kr over en 25-årsperiode - Prosjektet skal føre til en reduksjon av antall trafikkulykker i området med 4-5 %, tilsvarende en reduksjon i ulykkeskostnader på 1430 mill.kr - Antall boenheter og institusjonsplasser med 55 – 65 dBA utendørs støy, reduseres fra 152 til 77. Antall personer utsatt for over 55 dBA utendørs støy utenfor rom til støyfølsom bruk reduseres fra 276 til 213. Antall personer utsatt for over 30 dBA innendørs støy i rom med støyfølsom bruk reduseres fra 356 til 180. |
| Resultat mål (i prioritert rekkefølge) | <p>Rv. 13 Ryfast:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>HMS / Ytre miljø:</i> Det er en målsetting å unngå arbeidsulykker med alvorlige skader eller dødsfall. Videre er det en målsetting for Statens vegvesen, Region vest totalt å ha en H-verdi mindre enn 5 for alle kontrakter i regionen. (Med H-verdi menes skader med fravær pr. 1 mill. arbeidstimer) Det ytre miljøet skal ikke påføres skade. Miljøkrav skal etterleves både i prosjekteringsfasen og i gjennomføringsfasen slik at miljøbelastningene blir så små som mulig. De største miljøbelastningene i dette prosjektet er knyttet til utfylling i sjø og støy i |

¹¹ Utgave 4 av SSD for E39 Eiganestunnelen er datert 10.03.2015, mens Utgave 5 av SSD fra Ryfast er datert 25.02.2014.

forbindelse med anleggsdriften. Prosjektet har som mål å samarbeide godt med fylkesmannens miljøvernavdeling i forbindelse med disse temaene.

- *Ytelse:* Prosjektet skal bygges i henhold til vedtatte reguleringsplaner, reguleringsbestemmelser og krav og spesifikasjoner som utarbeides i byggeplanfasen av prosjektet.
- *Kostnad:* Styringsramme på 9 253 mill. 2023-kroner, og kostnadsramme på 10 361 2023-kroner.¹²
- *Tid:* Anleggsstart høst 2012. Ferdigstillelse årsskiftet 2019/2020.
- *Omdømme:* Prosjektet har som mål å bidra til at Statens vegvesen blir oppfattet som en profesjonell byggherre. Prosjektledelsen skal ha en åpen og god kommunikasjon med naboer, offentlige myndigheter, politikere og media gjennom hele prosjektfasen. Det skal tilrettelegges for at besøkende kan tas imot og behandles på en profesjonell måte. Det vil bli tilsatt egen kommunikasjonsrådgiver for å ha hovedansvaret for dette.

E39 Eiganestunnelen:

- *HMS / Ytre miljø:* Det skal unngås arbeidsulykker med alvorlige skader eller dødsfall. H-verdien (skader med fravær pr. million arbeidstimer) skal være mindre enn 5. Det ytre miljø skal ikke påføres skade. Miljøkrav skal etterleves både i prosjekteringsfasen og i gjennomføringsfasen slik at miljøbelastningene blir så små som mulig. De største miljøbelastningene i dette prosjektet er rystelser og støy i forbindelse med anleggsdriften. Prosjektet skal samarbeide godt med miljømyndigheter hos fylkesmannen og i kommunen, og med berørte boligeiere om disse temaene.
- *Ytelse:* Likt som for Rv. 13 Ryfast
- *Kostnad:* Styringsramme på 3 696 mill. 2023-kroner, og kostnadsramme på 3 282 mill. 2023-kroner.¹³
- *Tid:* Anleggsstart medio 2014, ferdigstillelse høst 2019. Endret fra anleggsstart medio 2013, ferdigstillelse høst 2017.
- *Omdømme:* Likt som for Rv. 13 Ryfast

I KS2-rapporten, datert til 22. desember 2011, ble det i Notat 1 påpekt at verken samfunns målet, effektmålet eller resultatmålet tilfredstilte veilederen. Det ble blant annet etterlyst bedre indre konsistens i målhierarkiet, både innbyrdes på hvert nivå i hierarkiet og på tvers av nivåene. EKS påpekte at det manglet en rød tråd fra samfunns mål via effektmål til prosjektets resultatmål, og at det måtte skilles tydeligere mellom mål, krav og virkemidler. Dette gjaldt både for Ryfast og Eiganestunnelen.

Vi har ikke lyktes med å oppdrive målhierarkiet som forelå før notat 1, men tolker KS2-rapporten som at det ble foretatt vesentlige forbedringer i målstrukturen mellom Notat 1 og Notat 2. I Notat 2 oppgir EKS at målstrukturen (med unntak av effektmål) er blitt bedre, men de etterlyser fremdeles indre og ytre konsistens. Det etterlyses også en prioritering av de øvrige målene, slik som det er gjort for resultatmålene. Tilbakemeldingene fra KS2 er oppsummert i boks 1.

¹² 5 220 mill. 2012-kroner, kostnadsramme på 5 950 mill. 2012-kroner. Fra Prop. 109 S (2011-2012) Utbygging og finansiering av rv 13 Ryfylkesambandet (Ryfast) og fastsetjing av styrings- og kostnadsramme for E39 Eiganestunnelen i Rogaland

¹³ 2 110 mill. 2012-kroner, kostnadsramme på 2 190 mill. 2012-kroner. Fra Prop. 109 S (2011-2012) Utbygging og finansiering av rv 13 Ryfylkesambandet (Ryfast) og fastsetjing av styrings- og kostnadsramme for E39 Eiganestunnelen i Rogaland

- **Samfunnsmålet er betydelig omarbeidet, til det bedre, men tilfredsstillende ikke krav i Veileder ennå.** Antallet samfunns mål er redusert fra seks til to, og de er løftet på et mer overordnet nivå. Begge mål omhandler en reduksjon i totale transportkostnader, og det bør vurderes om målene kan slås sammen til ett. Reduserte transportkostnader er normalt en effekt for bruker, og kunne derfor vært et effektmål, men når det brukes begrepet totale transportkostnader antyder dette et samfunnsorientert nivå på de kostnadene som ønskes redusert. Dette er imidlertid noe knapt omhandlet og kan med fordel tydeliggjøres. Er det egentlig en reduksjon av transportkostnadene som er målet? Hvis alle slutter å reise går jo også transportkostnadene kraftig ned. EKS anser at målene bør bearbeides ytterligere, og i større grad beskrive et overordnet mål for samfunnet prosjektet skal bidra til – helst knyttet opp mot behovsbeskrivelsen. Reduksjoner i transportkostnader og belastning på miljø er interessante effekter som bør vurderes flyttet til effektmål. Det bør presiseres hvordan og i hvilken grad prosjektets leveranser "legger til rette for" reduksjonene. Ambisjonsnivået for reduksjonene bør komme tydeligere frem, men fremkommer allerede indirekte gjennom krav til samfunnsøkonomisk lønnsomhet. EKS registrerer at det slås fast at samfunnsøkonomisk lønnsomhet i prosjektet skal være positiv.
- **Presenterte effektmål tilfredsstillende ikke krav i Veileder.** Effektmålene består i all hovedsak av resultater fra samfunnsøkonomisk analyse. Målene reflekterer ikke direkte virkninger for brukerne og er ikke målbare. Klassiske effektmål i samferdselsprosjekter (som for eksempel reisetid, ventetid, regularitet, ulykkesfrekvens og støyforhold) er utelatt. Merknaden fra Notat 1 opprettholdes og ansees ikke ivaretatt. Effektmålene skal knyttes opp mot behov og krav, noe som blir vanskelig så lenge disse heller ikke er tilfredsstillende utarbeidet
- **Resultatmålene tilfredsstillende nå krav i veileder.** Styringsdokument presenterer fem resultatmål på riktig nivå, og målene er innbyrdes rangert.

Vi kan ikke se at disse tilbakemeldingene er hensyntatt i målstrukturen som er presentert i Sentralt styringsdokument (10.03.2015 og 25.02.2014)¹⁴.

3.2. Vurdering og revidering av prosjektets mål

Fordi vi i dette prosjektet skal gjennomføre en samlet evaluering av Ryfast og Eiganestunnelen så vi behov for å revidere målene. Vi deler i tillegg KS2s vurdering av de betydelige svakhetene ved prosjektets oppgitte mål. Det har vært nødvendig å gjøre justeringer i målene for å kunne gjennomføre evalueringen, som følge av disse svakhetene.

Samfunnsmålet er ikke tilstrekkelig overordnet og vi har derfor formulert et nytt, basert på utrykte overordnede mål fra KS2, SSD og informasjon innhentet gjennom intervjuer med prosjektledelsen i prosjektene. Effektmålene måtte også revideres, da disse i liten grad var målbare. De var i stor grad utformet som mål om å oppnå samfunnsøkonomiske gevinster tilsvarende de fra samfunnsøkonomisk analyse utarbeidet om lag i 2007 og som hverken SVV eller prosjektledelsen i prosjektene har kunne oppdrive. Det derfor er umulig å fastslå hvilke forutsetninger som er benyttet i analysene som ga grunnlag til målene, eller når de er gjennomført. Det er dermed ikke mulig å oppdatere målene slik at resultatene fra denne foreldede analysen blir sammenlignbare med resultater fra vår samfunnsøkonomiske analyse. Nye effektmål er utformet med utgangspunkt i opprinnelig samfunns mål og effektmål. De nye målene har fortsatt svakheter, som at reduksjon i kø med fordel kunne vært tallfestet. Vi har ikke lyktes å oppdrive hva forventet effekt på kø var da prosjektet ble besluttet. Videre har vi valgt å ikke gjøre større endringer enn nødvendig for å kunne gjennomføre evalueringen på en god måte. Hverken

¹⁴ Utgave 4 av SSD for E39 Eiganestunnelen er datert 10.03.2015, mens Utgave 5 av SSD fra Ryfast er datert 25.02.2014.

tidligere eller nåværende prosjektleder for prosjektet oppgir å ha hatt noe eierskap til effektmålene, og de er ikke kjent med at SVV har forsøkt å verifisere om målene ble nådd.

Resultatmålet om omdømme er i liten grad målbart og prosjektspesifikt, men øvrige resultatmål er relativt godt utformet. Vi har ikke gjort vesentlige endringer i resultatmålene. Innholdet i de opprinnelige resultatmålene er bevart, men formuleringene er noe forenklet i vår målstruktur.

Tabell 3-2: Justert målstruktur benyttet i vår evaluering.

| Nivå | Beskrivelse |
|--------------|---|
| Samfunns mål | <ul style="list-style-type: none"> - Et trygt og effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og trygg og effektiv avvikling av gjennomfartstrafikk på E39 gjennom Stavanger. |
| Effektmål | <ul style="list-style-type: none"> - Prosjektet skal bidra til reduksjon i generaliserte reisekostnader (altså kortere reisetid og lavere reiseutgifter) for reisende mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og for gjennomfartstrafikk på E39, som forventet i KS2. - Prosjektet skal bidra til betydelig reduksjon omfanget av kø langs gammel trasé for E39 og til/fra Hundvåg/Buøy. - Antall boenheter og institusjonsplasser med 55 – 65 dBA utendørs støy, reduseres fra 152 til 77. Antall personer utsatt for over 55 dBA utendørs støy utenfor rom til støyfølsom bruk reduseres fra 276 til 213. Antall personer utsatt for over 30 dBA innendørs støy i rom med støyfølsom bruk reduseres fra 356 til 180. - Antall ulykker per år på ny pluss gammel trasé skal være minst 4 og helst 5 prosent lavere enn på gammel trasé de fem siste årene før åpning. |
| Resultatmål | <ul style="list-style-type: none"> - HMS / Ytre miljø: 0 arbeidsulykker med alvorlige skader eller dødsfall. H1-verdi < 5. Det ytre miljø skal ikke påføres skade. - Kvalitet: Prosjektet skal bygges i henhold til vedtatte reguleringsplaner, reguleringsbestemmelser og krav og spesifikasjoner som utarbeides i byggeplanfasen av prosjektet. - Kostnad: <ul style="list-style-type: none"> o Rv. 13 Ryfast: Styringsramme på 5 220 mill. 2012-kroner, kostnadsramme på 5 950 mill. 2012-kroner. o E39 Eiganestunnelen: Styringsramme på 2 487 mill. 2013-kroner, kostnadsramme på 2 576 mill. 2013-kroner. - Framdrift: <ul style="list-style-type: none"> o Rv. 13 Ryfast: Anleggsstart høst 2012. Ferdigstillelse årsskiftet 2019/2020. o E39 Eiganestunnelen: Anleggsstart medio 2014, ferdigstillelse høst 2019. Endret fra anleggsstart medio 2013, ferdigstillelse høst 2017. - Omdømme: Prosjektet skal bidra til at Statens vegvesen blir oppfattet som en profesjonell byggherre. Prosjektledelsen skal ha en åpen og god kommunikasjon med naboer, offentlige myndigheter, politikere og media gjennom hele prosjektfasen. Det skal tilrettelegges for at besøkende kan tas imot og behandles på en profesjonell måte. |

4. Produktivitet

Under produktivitet vurderer vi prosjektets oppnåelse av resultatmål innen framdrift, kvalitet, omdømme, HMS, kostnad. For de to førstnevnte målene er måloppnåelsen god. Prosjektets kvalitet er god, og alle krav til dimensjonerende hastighet og kapasitet er møtt. Ryfast ble åpnet til planlagt tid og Eiganestunnelen om lag fire måneder etter planen. SVVs omdømme som byggherre vurderes ikke som betydelig svekket. Mål om kostnad og HMS ble imidlertid ikke møtt. Innen HMS opplevde prosjektet trolig noe flere arbeidsskader med fravær utover skadedagen enn sin målsetning. I tillegg har det ytre miljøet har blitt påført skade gjennom omfattende plastforurensing og SVV fått kritikk fra Arbeidstilsynet for manglende rutiner for oppfølging av lønns- og arbeidsforhold hos en av entreprenørene. Både Ryfast og Eiganestunnelen ble gjennomført til en høyere kostnad enn opprinnelig vedtatt styringsramme og kostnadsramme. Kostnadsrammen var imidlertid relativt ambisiøs og det kan stilles spørsmålsteget til om usikkerhetsavsetningen på spesielt Eiganestunnelen var for lav. Etter en samlet vurdering gir vi karakter 4 med moderat usikkerhet på produktivitetskriteriet.

Produktivitet er kriteriet som vurderer den operasjonelle vellykketheten. I Vi vurderer prosjektets produktivitet ut fra i hvilken grad resultatmålene er nådd. I tilfellene der det opprinnelige ambisjonsnivået i målene var enten høyt eller lav har vi tatt høyde for dette i karaktersettingen. tabellene under har vi oppsummert resultatene. Kostnadstallene er oppgitt både slik de er referert til i ved bevilgning/i årsrapporter og justert for vekst i byggekostnadsindeksen for veganlegg, slik at de er sammenlignbare i 2023-kroner.

| | Planlagt mål | Ambisiøst nok? | Resultat | Avvik | Karakter (usikkerhet) |
|-----------------|---|--|--|---|-----------------------|
| HMS | Prosjektets mål var gjennomføring med færre enn fem personskader med fravær utover skadedagen per million arbeidstimer (H1-verdi < 5), og ingen arbeidsulykker med alvorlige skader eller dødsfall. Det var også et mål om at det ytre miljøet ikke skal påføres skade. | Målsetningen innebar lavere skade-frekvens enn gjennomsnittet i anleggsbransjen på utbyggings-tidspunktet. | H ₁ -verdi: Ca 5,3 Det ytre miljøet har blitt påført skade gjennom omfattende plastforurensing. Arbeidstilsynet avdekket brudd på arbeidstidsordninger og manglende overtidsbetaling hos entreprenører. | Vi anslår at H1-verdien endte noe høyere enn målet. Dette er imidlertid lavere enn bransjen før øvrig på utbyggingstidspunkt. Arbeidstilsynet konkluderte med at Statens vegvesen ikke hadde tilstrekkelige rutiner for å kontrollere lønns- og arbeidsforhold. De relevante entreprenørene var imidlertid lite samarbeidsvillige, noe som vanskeliggjorde kontroll. | 3 (moderat) |
| Kvalitet | Omfang/kvalitet: Skal bygges som spesifisert, jf. overordnede krav og effektmål. | OK | Prosjektets kvalitet er av godkjent standard, og alle krav til dimensjonerende hastighet og kapasitet er møtt. | Vi har ingen indikasjoner på at det er noen avvik i kvalitet. Til tross for at skilting er i henhold til regelverk feiltolkes den uvanlig ofte av bilister som kjører inn i den i feil kjøreretning (8 ganger i 2022). Dette skaper farlige situasjoner og kunne trolig vært unngått med bedret skilting/oppmerking. | 5 (moderat) |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--------------------|
| Kostnad | <u>Ryfast og Eiganestunnelen samlet (2023-kroner):</u> Styringsramme: 12 949 mrd Kostnadsramme: 14 189 mrd | Ambisiøs kostnadsramme. Løpemetri-pris lav sett opp mot andre utbygginger, spesielt med tanke på høy kompleksitet. | <u>Samlet. BKI Indeksert (2023-kroner): 15 800 mrd. kroner</u> Samlet: 22 prosent over opprinnelig styringsramme og 11 prosent over opprinnelig kostnadsramme. | Dårligere grunnforhold enn forventet, utbetalinger i forbindelse med tvister med entreprenør, markedsforhold, mangler som ble avdekket i prosjekteringsfasen, behov for utvidet massedeponi er blant de viktigste kostnadsriverne. | 3 (moderat) |
| Framdrift | Ifølge opprinnelig plan skulle anleggsstarten være i midten av 2013, og ferdigstilling årsskiftet 2019/2020. | Ja, raskere framdrift enn normalen på utbyggings-tidspunktet. | Ryfylketunnelen åpnet for trafikk i tråd med planen, 30. desember 2019. Hundvågtunnelen og Eiganestunnelen ble imidlertid åpnet senere – 22. april 2020, dvs fire måneder forsinket. | Noe forsinkelse for Hundvågtunnelen og Eiganestunnelen. Årsaken til dette var mer omfattende beredskapsøving for nødetatene enn planlagt samt forsinkelser knyttet til koronapandemien. | 5 (lav) |
| Omdømme | Prosjektet skal bidra til at Statens vegvesen blir oppfattet som en profesjonell byggherre. Prosjektledelsen skal ha en åpen og god kommunikasjon med alle interessenter. | For lite konkret. | SVV har framstått som en relativt profesjonell byggherre og hatt godt interessenthåndtering gjennom prosjektet, men har hatt mange tvister. | Plastforurensning av ytre miljø, tvister med entreprenører og brudd på arbeidsmiljøbestemmelser kan ha bidratt negativt til omdømmet, til tross for god interessenthåndtering. | 3 (høy) |
| Samlet for kriteriet produktivitet | | | | | 4 (moderat) |

I følge Concepts veileder for karaktersetning for kriteriet produktivitet er karakter fem og seks forbeholdt prosjekter som leverer innenfor styringsramme, tidsplan og med meget god kvalitet, og som i tillegg kommer godt ut på en referansesjekk. Karakter tre og fire brukes når prosjektet leverer innenfor kostnadsrammen, ikke har større forsinkelser samt med akseptabel kvalitet, på nivå med sammenlignbare prosjekter. Karakter en til to gis til prosjekter som har betydelige overskridelse av kostnadsrammen (20 prosent eller mer), og leverer på et uakseptabelt nivå tidsmessig og kvalitetsmessig i forhold til sammenlignbare prosjekter.

I løpet av forprosjektet før prosjektet gjennomgikk KS2 ble det vurdert flere alternative kontraktstrategier, hvor Ryfast og Eiganestunnelen ble sett i sammenheng. Utførelsesentrepriser, med kontrakter basert på enhetspriser, ble vurdert som den mest hensiktsmessige kontraktsformen. Dette valget ble støttet i KS2. Dette ble blant annet begrunnet med at prosjektets innhold og utforming i stor grad var bestemt i reguleringsplan, lovverk og normaler, og at det derfor var begrenset gevinst i å utfordre entreprenørens kreativitet utover selve utførelsen. Ettersom prosjektene var komplekse, med mange grensesnitt mellom de forskjellige tunnelene og lite slingringsmonn,

spesielt grunnet at de til dels ble gjennomført i svært tettbygde strøk, framstår dette som en god vurdering. Det ble også vurdert totalentreprise med bakgrunn i risikofordeling, men det ble konkludert med at enhetspriskontrakter ville gi den beste risikofordelingen mellom byggherre og entreprenør. Ifølge sluttrapporten til Eiganestunnelen ble det forutsatt at det både fra byggherrens og entreprenørens side var insentiver til å redusere kostnadene for prosjektet, uten at dette skulle gå på bekostning av HMS (Statens vegvesen, 2020a).

Prosjektet ble delt opp i sju hovedentrepriser (for både Ryfast og Eiganes) og en rekke mindre entrepriser. Disse er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tabell 4-1: Entreprisutbetalinger inkl. mva. for Ryfast og Eiganes. Kilde: Regneark oversendt fra Statens vegvesen og epost mottatt fra Statens vegvesen 7.november 2023 fra tidligere prosjektleder for prosjektene i SVV, Gunnar Eitremjord.

| Entreprenør | Entreprise | Ryfast eller Eiganestunnelen? | Millioner kroner (2023) |
|---|--|-------------------------------|-------------------------|
| MARTI IAV SOLBAKK DA | H02: Halve Ryfylketunnelen drevet fra Solbakk. | Ryfast | 2 416 |
| AF GRUPPEN NORGE AS | E03: Halve Ryfylketunnelen drevet fra Hundvåg N | Ryfast | 1 805 |
| JV BILFINGER STANGELAND E39 EIGANESTUNNELEN ANS | H04: Dagsone Schancheholen og Madlaveien og 3,7 km av Eiganestunnelen. | Eiganes | 2 162 |
| JV IMPLENIA STANGELAND E39 EIGANESTUNNELEN ANS | H04: Dagsone Schancheholen og Madlaveien og 3,7 km av Eiganestunnelen. | Eiganes | 1 158 |
| KRUSE/RISA ANS | H05: Hundvågtunnelen drevet fra Buøy | Ryfast | 1 596 |
| RISA AS | H06: Dagsone Eiganes Nord og omlegging av lokalvegnett i nord. | Eiganes | 330 |
| ROXEL GROUP AS | E09: Elektro | Ryfast | 428 |
| BRAVIDA NORGE AS | E10: Elektro. | Eiganes + Ryfast | 424 |

4.1. HMS

Prosjektets mål var gjennomføring med færre enn fem personskader med fravær utover skadedagen per million arbeidstimer (H1-verdi < 5), og ingen arbeidsulykker med alvorlige skader eller dødsfall. Det var også et mål om at det ytre miljøet ikke skal påføres skade. Vi anslår at H1-verdien endte noe høyere, på 5,3. Dette er imidlertid noe lavere enn gjennomsnittet i anleggsbransjen på daværende tidspunkt og på høyde med gjennomsnittet i senere år. Arbeidstilsynet konkluderte med at SVV ikke hadde tilstrekkelige gode rutiner for å kontrollere lønns- og arbeidsforhold i sin tilsynsrapport der de pekte på brudd på arbeidsmiljøbestemmelser hos entreprenører på prosjektet. Det ytre miljøet har i tillegg blitt påført skade gjennom omfattende plastforurensing. Målene innen HMS ble med andre ord på flere punkter ikke nådd. På bakgrunn av dette gir vi karakter 3 med medium usikkerhet for delmålet om HMS.

H1-verdien er det mest brukte målet på HMS-resultatet i anleggsprosjekt. Den er basert på antall personskader med fravær utover selve skadedagen per million arbeidede timeverk på anlegget. Prosjektet hadde mål om en H1-verdi på under 5.

Vi har mottatt dokumentasjon fra Statens vegvesen i ettertid, hvor vi finner at H1-verdien har vært over 5 i tre av utbyggingsårene. I 2014 var H1-verdien på hele 14. Vi har ikke beregnet gjennomsnittlig H1-verdi over hele prosjektperioden ettersom vi ikke har lyktes i å innhente antall arbeidstimer per år. Dersom vi vekter etter årlige prosjektkostnader, som er sterkt korrelert med arbeidstimer, finner vi imidlertid at gjennomsnittlig H1-verdi lå på 5,3 mellom 2013 og 2018. Prosjektet som helhet nådde dermed trolig ikke målet om lavere H1-verdi enn 5. Vi bemerker likevel at sykefraværstatistikk fra Entreprenørforeningen Bygg og anlegg (EBA) viser at bygge- og anleggsbransjen som helhet hadde en H1-verdi i 2020 på 5,4, mens gjennomsnittet i 2012-2015 lå mellom 6 og 7. Prosjektene hadde dermed sannsynligvis en H1-verdi som ligger noe under gjennomsnittet i bransjen i tidsrommet da prosjektet ble gjennomført.

Det er ikke oppgitt i sluttrapporten hva som ble H1-verdi for prosjektene, men det oppgis at «prosjektet har oppnådd de oppsatte H1- og H2-verdiene» og at «Prosjektet er med unntak av noe høyere H1- og H2-verdier på en enkeltkontrakt første anleggsår, levert godt innenfor etatens målsettinger på HMS». Sluttrapporten kunne med fordel dokumentert påstanden bedre og oppgitt realisert H1-verdi.

Utover de eksplisitte resultatmålene har Statens vegvesen egne mål knyttet til HMS-verdier. H2-verdi måler antall personskader med og uten fravær per million arbeidede timeverk på anlegget. Statens vegvesen har et mål om H2-verdi på maksimalt 25 i sine prosjekter. Det var kun et år hvor prosjektet hadde høyere H2-verdi enn dette – 26,3 i 2018. Vektet etter prosjektkostnader hvert år ligger H2-verdien på 21,9 mellom 2013 og 2018. Vi vurderer derfor at prosjektet mest sannsynlig hadde en lavere gjennomsnittlig H2-verdi enn Statens vegvesens mål. Tabellen under gir en oversikt over H1- og H2-verdier gjennom utbyggingsårene for Ryfast og Eiganestunnelen.

Tabell 4-2: H-verdier per år for Ryfast og Eiganestunnelen. Kilde: Data oversendt fra SVV v/Gunnar Eitrem til Peter Aalen på epost 10.10.2023.

| År | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019* | 2020* |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| H1-verdi | 14,0 | 6,8 | 3,1 | 2,7 | 5,4 | 4,2 | 0 | 0 |
| H2-verdi | 24,0 | 21,9 | 24,0 | 13,8 | 22,2 | 26,3 | <15 | <15 |

*For 2019 og 2020 har vi ikke mottatt tallgrunnlag, men har fått opplyst at H1 var 0 og H2 var under 15 for begge år.

Prosjektet hadde også mål om ingen arbeidsulykker med alvorlige skader eller dødsfall. I 2017 var det en dødsulykke knyttet til byggingen av Ryfast. Ulykken skjedde da en skuff på en gravemaskin løsnet og falt ned på en arbeider (Stavanger Aftenblad, 2017). Senere ble gravemaskinføreren dømt i retten til 120 dagers fengsel for uaktsomt å ha forårsaket kollegaens død. Med tanke på at gravemaskinføreren ble dømt for å ha (uaktsomt) forårsaket forholdet er vår forståelse at Statens vegvesen som byggherre ikke kan lastes for at denne inntraff. I 2016 skjedde en alvorlig arbeidsulykke da en arbeider ble innlagt på sykehus med bruddskader i begge beina etter å ha fått en 500 kilo tung komprimeringsmaskin over seg under arbeid i Ryfast-tunnelen. En rekke HMS-tiltak ble gjennomført hos underleverandøren Marti i etterkant av ulykken, deriblant ansettelse av HMS-leder, kursing, og nye rutiner (Stavanger Aftenblad, 2019).

Gjennom arbeidet med Ryfast skjedde det, ifølge Arbeidstilsynet, grove brudd på arbeidstidsordninger og manglende overtidsbetaling hos én av entreprenørene. Hos øvrige entreprenører har Arbeidstilsynet ikke avdekket brudd. Arbeidstilsynet hevdet i sin endelige tilsynsrapport at Statens vegvesen visste om bruddene over flere år uten å iverksette tiltak (Stavanger Aftenblad, 2016). Tilsynsrapporten til Arbeidstilsynet konkluderte med at Statens vegvesen ikke hadde tilstrekkelige rutiner for å kontrollere lønns- og arbeidsforhold, samt at de heller ikke sikret at de ansatte i SVV som skulle følge dette opp hadde tilstrekkelig tid og kompetanse. Nåværende

prosjektleder for prosjektet i SVV påpeker den aktuelle saken har vært tema i en tvistesak som har vært gjennom to rettsinstanser. Entreprenøren bestrider at det skjedde brudd på lønns- og arbeidsmiljøbestemmelser, mens SVV har hevdet det motsatte gjennom to rettsaker. SVV vant saken i lagmannsretten, men entreprenøren forbereder anke til Høyesterett. Til tross for at den aktuelle entreprenøren trolig bidro til å vanskeliggjøre kontroll og bestrider bruddene Arbeidstilsynet peker på, kunne det potensielt tatt kortere tid og vært mindre ressurskrevende å sikre at forholdene ble utbedret, dersom rutinene Arbeidstilsynet etterspurte i sin tilsynsrapport i større grad var på plass fra start. Nåværende prosjektleder fremholder at det var sterkt fokus på HMS og riktige lønns- og arbeidsvilkår i prosjektet fra start. Prosjektleder trekker frem at SVVs egne undersøkelser avdekket brudd på arbeids- og lønnsvilkår hos andre entreprenører og at disse entreprenørene måtte tilbakebetale arbeidere på bakgrunn av prosjektets undersøkelser. SVV oppgir at det var tid- og ressurskrevende å få entreprenørene til å innrømme bruddene, og utbetale overtidbetaling. Det ligger utenfor rammene av vårt oppdrag å vurdere og eventuelt overprøve konklusjoner fra Arbeidstilsynets tilsynskontroller.

Prosjektet hadde også et mål om at det ytre miljø ikke skulle påføres skade. I byggingen av Ryfast skjedde det flere brudd på forurensingsloven (Stavanger Aftenblad, 2014). Den største konsekvensen var store utslipp av plastarmeringsfibre. Plastfibrene havnet i fjorden, og forurenser sjø og strender i Ryfylke og Nord-Jæren.¹⁵ Dermed er målet om at det ytre miljøet ikke skal påføres skade ikke oppfylt. Statens vegvesen oppgir at forurensingen skjedde som følge av at entreprenørene ikke overholdt krav om tilstrekkelig antall og kvalitet på lenser for å unngå plastforurensing. Lenser ble satt opp, men var i mange tilfeller ikke gode nok. Statens vegvesen driver fremdeles oppryddingsarbeid av fibre langs strendene i Rogaland, og opplyser om at dette arbeidet har kostet dem over 20 millioner kroner så langt. Regelverket tilsa på utbyggingstidspunktet at det skulle benyttes plastarmering. Etter det viste seg at lensene ikke fanget opp plastforurensningen i tilstrekkelig grad, søkte prosjektet Vegdirektoratet om fravik fra kravet og fikk tilslag på å benytte metallarmering. Regelverket er i ettertid blitt endret til å kreve bruk av metallarmering, grunnet faren for plastforurensning ved bruk av plastarmering.

I senere prosjekter har man gått vekk fra å bruke plastarmeringsfibre. Statens vegvesen forteller at de har gått vekk fra plastfibre i Rogfast, og at de i tillegg har brukt rundt 100 millioner kroner på å gå over til elektroniske tennere, noe som ytterligere reduserer mengden plast som kan komme på avveie.

Prosjektet nådde ikke HMS-målene. Prosjektet hadde imidlertid ikke skyld i at dødsulykken inntraff og oppnådde også en H2-verdi som var lavere enn målet satt av Statens vegvesen, samt en H1-verdi som omtrent ligger på gjennomsnittet i bransjen. Arbeidstilsynets konklusjoner i sin tilsynsrapport Til slutt ble ytre miljø skadet, gjennom betydelig plastforurensning av Ryfylkes strender. På bakgrunn av dette gir vi karakter 3 med medium usikkerhet for delmålet om HMS.

4.2. Kvalitet

Prosjektets kvalitet er av godkjent standard, og alle krav til dimensjonerende hastighet og kapasitet er møtt. Vi har ingen indikasjoner på at det er noen avvik i kvalitet. Oppmerking og skilting har trolig forbedringspotensial, til tross for at det er utformet etter gjeldende standarder, ettersom det skjer uvanlig ofte at bilister kjører inn i Ryfylketunnelen i feil kjøreretning. Samlet sett vurderes resultatmålet om kvalitet å være oppnådd og vi gir karakter 5 med medium usikkerhet.

¹⁵ Virkninger av plastforurensingen er ytterligere omtalt i avsnitt 6.2.2.

Vi har ikke funnet indikasjoner på problemer knyttet til prosjektets kvalitet. I intervjuer oppgir kommunene at de opplever svært høy teknisk kvalitet på Ryfast og Eiganestunnelen. Ifølge sluttrapporten er prosjektene bygget i tråd med vedtatte reguleringsplaner og i tråd med veinormalene på utbyggingstidspunktet.

Strand kommune oppgir i intervju at de opplever at skiltingen inn og ut av Ryfast-tunnelene er lite hensiktsmessig. Kommunerepresentantene anslo at det omtrent ti ganger i året skjer at noen kjører i motsatt kjøreretning i tunnelen. I 2022 kjørte åtte personer eksempelvis inn i tunnelen i feil kjøreretning.¹⁶ Dette har stor risiko for å skape farlige situasjoner og ulykker. Til tross for at skiltingen og oppmerking er i henhold til gjeldende regelverk er dette uvanlig høyt, og det bør være mulig å justere oppmerking/skilting for å sikre at dette inntreffer sjeldnere.

De opplever også at turister og andre som skal til Ryfylke ikke forstår hvor de skal kjøre, da dagens skilting krever at man kjenner til den lokale kommunegeografien. For eksempel er det skiltet til «Røldal» i stedet for mer aktuelle reisemål, som Jørpeland, Ryfylke, og Prekestolen. Kommunerepresentantene påpeker at man risikerer lange omkjøringsruter (oppimot en time) dersom man kjører feil. Samtidig presiserer de at skiltingen er i henhold til gjeldende standarder. Samlet sett vurderes resultatmålet om kvalitet å være oppnådd og vi gir karakter 5 med medium usikkerhet.

4.3. Kostnad

Både Ryfast og Eiganestunnelen ble gjennomført med høyere kostnad enn opprinnelig vedtatt styringsramme og kostnadsramme. SVVs prognoser for sluttkostnad per november 2023 tilsier en samlet overskridelse på 22 prosent sett opp mot opprinnelig vedtatt styringsramme og 11 prosent sett opp mot opprinnelig vedtatt kostnadsramme. For Ryfast var den største kostnadsdriveren dårligere grunnforhold enn forventet. For Eiganestunnelen er det flere kostnadsdrivere, herunder markedsforhold og manglende kvalitet i prosjekteringsgrunnlaget. I tillegg har det vært flere tvister om kontraktene, som har resultert i uforutsette utbetalinger for både Eiganestunnelen og Ryfast. Vår vurdering er at usikkerheten i prosjektet var undervurdert i rammene satt i etterkant av KS2, som særlig gir seg uttrykk i liten differanse mellom kostnads- og styringsramme for Eiganestunnelen. I tillegg fremstår styrings- og kostnadsrammen noe ambisiøs, sammenlignet med øvrige tunnelprosjekter. Vi gir karakter 3 med moderat usikkerhet på kriteriet kostnad.

Det må presiseres at verken Ryfast eller Eiganestunnelen er avsluttet. Endelige kostnadstall for prosjektene er derfor ikke klare. Ryfast-prosjektet har vært i lagmannsretten for å løse en tvist rundt sluttoppgjør med en av entreprenørene. Samferdselsdepartementet (Statens vegvesen) fikk medhold på alle punkter. Motparten ønsker å ta dommen videre i Høyesterett. Det har derfor ikke vært mulig å avslutte prosjektet enda, og det finnes en risiko for at dommen fra lagmannsretten omgjøres og at prosjektet må betale (deler av) entreprenørens krav. For Eiganestunnelen gjenstår noe opprettingsarbeid, som gjør at prosjektet ikke kan avsluttes enda. Statens vegvesen opplyser om at dette vil gjøres så snart som mulig.¹⁷

4.3.1. Hvordan har kostnadsestimatet endret seg over tid?

Planleggingsprosessen for Ryfast går tilbake til 1980-tallet. I det første offentlige dokumentet som omtaler Ryfast ble kostnadene anslått til om lag 3,4 mrd. 2023-kroner. Siden det har det vært flere økninger i kostnadsestimatet. I tidligfase (før vedtakstidspunkt) skyldes kostnadsøkningene hovedsakelig tekniske

¹⁶ Kilde: <https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/2BPwWB/ryfast-aatte-bilister-gjorde-denne-grove-feilen-i-2022>

¹⁷ Epost sendt fra Gunn Elise Vikre i Statens vegvesen til Peter Aalen i Menon 23.januar 2024.

forhold og krav, herunder utvidelse fra ett til to løp, sikkerhetskrav og tekniske krav til tunnelinstallasjoner. Ved vedtakstidspunkt ble det lagt til grunn en styringsramme på 9,3 mrd. 2023-kroner og kostnadsramme på 10,4 mrd. 2023-kroner for Ryfast. For Eiganestunnelen ble det lagt til grunn en styringsramme på 3,7 mrd. 2023-kroner og kostnadsramme 3,8 mrd. 2023-kroner. Gjennomgang av årsrapporter fra Statens vegvesen viser at prognosen for sluttkostnad hele vegen har vært høyere enn styringsrammen, for både Ryfast og Eiganestunnelen. I tillegg har kostnadsestimatet økt raskere enn de BKI-justerte rammene tilsvarende år. Sluttkostnaden for Ryfast og Eiganestunnelen er estimert til henholdsvis 10,7 mrd. 2023-kroner og 5,1 mrd. 2023-kroner. Samlet er dette 11 prosent høyere enn total kostnadsramme ved vedtakstidspunkt for de to prosjektene. Overskridelsen av kostnadsrammen var klart størst for Eiganestunnelen med 33 prosent, mens den er 3 prosent for Ryfast.

Tidligfasekostnadsutvikling Ryfast¹⁸:

Ryfast-prosjektet går helt tilbake til 1984, da det etter initiativ fra Fylkestinget ble igangsatt arbeid med en transportplan for Ryfylke. I dette arbeidet ble ferjefri forbindelse mellom ytre Ryfylke og Nord-Jæren løftet som et ønske. I 2001 ble konsekvensutredning Rv 13 Ryfylkeforbindelsen presentert og lagt ut på offentlig høring. Kostnaden for Ryfast (Hundvågtunnelen og Solbakktunnelen) ble da estimert til 1,43 milliarder 2000-kroner, som tilsvarer omtrent 3,4 mrd. 2023-kroner. Tabellen nedenfor viser utviklingen i kostnadsanslagene for Ryfast etter dette første offisielle anslaget ble offentliggjort. I St. prp. nr. 1 Tillegg nr. 2 (2002-2003), som er det første regjeringsdokument som omtaler Ryfast, er kostnadene for prosjektet anslått til om lag 2 mrd. 2002-kroner. Dette utgjør omtrent 4,6 mrd. 2023-kroner.

Tabell 4-3 Utvikling i kostnadsanslag Ryfast. Gjengitt fra Concept rapport nr. 26 – case 1, og BKI-justert til faste 2023-kroner¹⁹.

| Utredninger | Hundvågtunnel | Solbakktunnel | Total (millioner løpende kr) | Total (millioner 2023- kroner) |
|---|---------------|---------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1998 Forslagsstillere | Ikke spes. | Ikke spes. | 650 | 2 105 |
| 2001 Konsekvensutredning | 600 | 830 | 1 430 | 3 381 |
| 2002 St. prp. nr. 1 (2002-2003) | Ikke spes. | Ikke spes. | 2 000 | 4 624 |
| 2003 Vegvesenet | 1 030 | 860 | 1 890 | 4 230 |
| 2005 Finansieringsanalyse | 1 300 | 1 900 | 3 200 | 6 639 |
| 2005 St. prp. nr. 1 (2005-2006) | Ikke spes. | Ikke spes. | 2 900 | 6 017 |
| 2006 Problemstillinger knyttet til finansiering | 1 400 | 2 800 | 4 200 | 8 365 |
| 2007 Møte Samarbeidsforum | 1 500 | 2 900 | 4 400 | 8 246 |
| 2008 Reguleringsplan | 1 500 | 2 900 | 4 400 | 7 621 |

¹⁸ Informasjon er hentet fra Concept-rapport nr. 26. Politisk styring, lokal rasjonalitet og komplekse koalisjoner. Tidligfaseprosessen i store offentlige investeringsprosjekter

¹⁹ Vi har antatt samme kroneår som utredningsår.

Som illustrert i tabellen over har det vært store endringer i kostnadsestimatet i tidligfasearbeidet. Den første store økningen i kostnadsanslaget kom med finansieringsanalysen til Statens vegvesen «Ryfylkepakken, byggekloss 2 – foreløpig finansieringsanalyse» i 2005. Kostnadene for Hundvågtunnelen og Solbakktunnelen ble her estimert til 3,2 milliarder 2005-kroner. De største kostnadsøkningene skyldes utvidelse fra ett til to løp i Hundvågtunnelen og krav om parallell sikkerhetstunnel i Solbakktunnelen, samt økte tekniske krav til tunnelinstallasjoner. I St. prp. nr. 1 (2005-2006) ble kostnaden anslått til om lag 2,9 mrd. 2005-kroner, altså betydelig lavere enn i finansieringsanalysen fra Vegvesenet tidligere samme år. Vi har ikke innsikt i hva dette skyldes.

I 2006 ba Fylkesutvalget Statens vegvesen om å utarbeide et nytt kostnadsanslag med en finansieringsanalyse. Kostnaden for Ryfast ble da estimert til 4,2 milliarder 2006-kroner, altså omtrent en milliard høyere enn tidligere. Det var flere årsaker til dette, blant annet:

- Økte priser i bygge- og anleggsmarkedet
- Solbakktunnelen bygges med to løp, fire kjørefelt og videre hele vegen til E39 Schanzenholen
- Økt tunnelprofil (fra T8,5 til T9,5) i Solbakktunnelen pga. krav i ny håndbok
- Endret tunnelklasse for Solbakktunnelen gir behov for veggelementer av betong
- Mer konservativ tolkning av geologiske data gir økt omfang av injisering (tetting) og vann-/frostsikring
- Mer komplisert kryssløsning mellom Eiganestunnelen og Hundvågtunnelen
- Økte tiltak mot grunnvannssenkning i dagsone på Hundvåg
- Kostnadene til massehåndtering er vurdert å være høyere
- Det er generelt tatt høyde for større usikkerhet

EUs tunnelsikkerhetsdirektiv ble innarbeidet i Norsk lov gjennom tunnelsikkerhetsforskriften i 2007. To løp ble fra da et ufravikelig krav for nye riksveitunneler med høyere ÅDT enn 4000 og større lengde enn 10 km. Det var dermed ikke mulig på seinere tidspunkt å planlegge Ryfylketunnelen med ett løp. Mens kravene i tunnelsikkerhetsforskriften er satt av EU og krav Norge er pliktig til å innarbeide i Norsk lov gjennom EØS-avtalen, er øvrige krav i SVVs Håndbøker krav som Norge har myndighet over.

I forbindelse med Nasjonal transportplan 2010 – 2019 i St. meld nr. 16 (2008-2009) presenterte Statens vegvesen et nytt kostnadsoverslag og konkluderte med en total kostnad på 4 400 mill. 2007-kroner.

I KS2 ble styringsrammen og kostnadsrammen anslått til henholdsvis 5,25 milliarder og 5,5 milliarder (2011-kroner) for Ryfast. For Eiganestunnelen ble styringsrammen estimert til 2,1 milliarder og kostnadsramme 2,2 milliarder. Opprinnelig inkluderte Ryfast en del av finanseringen av Eiganestunnelen (bompengefinansiering), men dette ble tatt ut av prosjektet i 2006.

Utvikling etter vedtakstidspunkt

Utbygging og finansiering av Ryfast ble vedtatt av Stortinget i 2012 med Prop. 109.S (2011-2012). I samme proposisjon ble styrings- og kostnadsrammen for E39 Eiganestunnelen fastsatt. For Ryfast ble det lagt til grunn en styringsramme på 5 220 millioner 2012-kroner og kostnadsramme på 5 950 millioner 2012-kroner. For Eiganestunnelen ble det lagt til grunn en styringsramme på 2 110 millioner 2012-kr og kostnadsramme på 2 190 millioner kr. Rammene er basert på anslagene fra KS2, men omregnet til 2012-prisnivå.

Med virkning fra 1. januar 2013 ble merverdiavgiftsfritaket for offentlig veg- og baneanlegg opphevet. Dette medførte økte kostnader for Statens vegvesen ved bygging og drift av riksveg. Fritaket omfattet kun siste omsetningsledd; kun tjenester og ikke varer/materialer. De økte kostnadene ble kompensert gjennom økte

bevilgninger over statsbudsjettet (Skatteetaten, 2012). For Ryfast og Eiganestunnelen innebar dette at styrings- og kostnadsrammene økte med rundt 15 prosent i 2013. Dette medførte naturligvis en økning av de vedtatte rammene, og vi inkluderer følgelig denne kompensasjonen som en del av de opprinnelige kostnads- og styringsrammene. Vi tar altså utgangspunkt i kostnads- og styringsrammene fra 2013 (inkludert mva. kompensasjon) i det kommende, hentet fra Statens vegvesens årsrapport for 2013 (Statens vegvesen, 2014):

Tabell 4-4: Oversikt over opprinnelige kostnads- og styringsrammer for Ryfast og Eiganestunnelen. Millioner kroner.

| | Ryfast | | Eiganestunnelen | |
|---|-------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | 2013-kroner | 2023-kroner (BKI) | 2013-kroner | 2023-kroner (BKI) |
| Opprinnelig styringsramme (inkl. mva. kompensasjon) | 6 229 | 9 253 | 2 488 | 3 696 |
| Opprinnelig kostnadsramme (inkl. mva. kompensasjon) | 6 975 | 10 361 | 2 577 | 3 828 |

Utover dette har kostnadsrammen vært økt ved to anledninger for Eiganestunnelen (i 2014 og 2022) og ved en anledning for Ryfast. Disse er oppsummert i boksen nedenfor. Vi gjennomgår årsakene til kostnadsøkningene i de påfølgende underkapitlene.

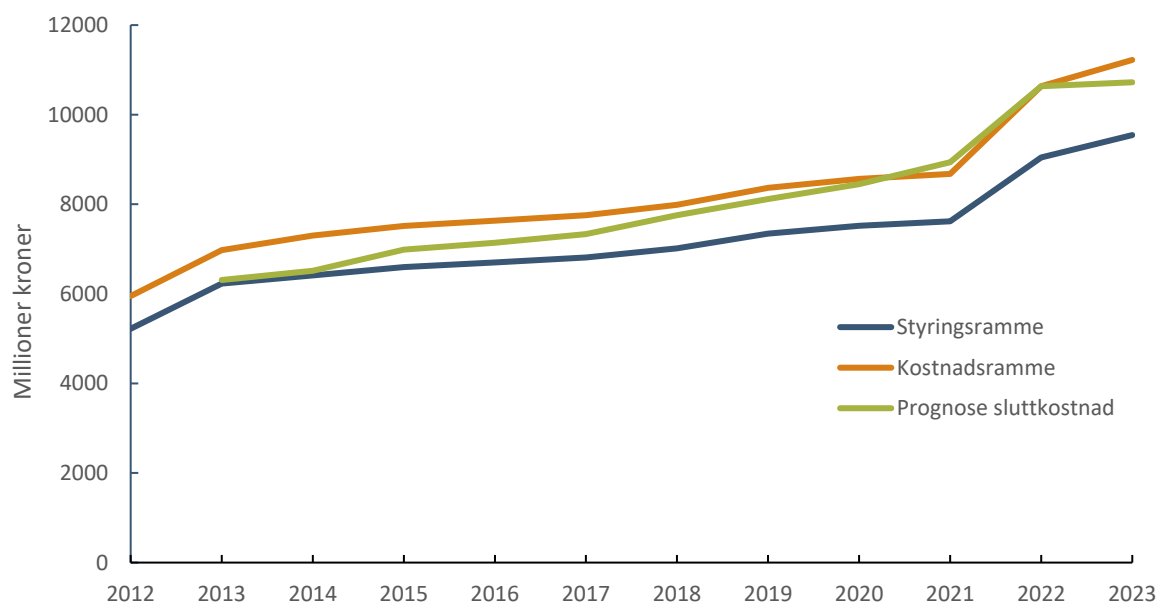
Boks ?3: Oppsummering av endringer i kostnadsrammer for Eiganestunnelen og Ryfast. Kildehenvisninger i boksen.

- **Ny kostnadsramme for Eiganestunnelen i 2014:** Økning fra 2 691 mill. kr til 3 170 mill. kr. (2014-kroner). Kostnadsøkningen er omtalt i Prop. 97 S (2013-2014).
- **Ny kostnadsramme for Ryfast i 2022:** Økning fra 8 676 mill. kr til 8 776 mill (2022-kroner). Kostnadsøkningen ble varslet i Prop. 1 S (2021-2022) og er også omtalt i Prop. 29 S (2021-2022)
- **Ny kostnadsramme for Eiganestunnelen i 2022:** Økning fra 3 773 mill. kr til 3 888 mill. kroner (2022-kroner). Kostnadsøkningen ble varslet i Prop. 1 S (2021-2022) og er også omtalt i Prop. 29 S (2021-2022)

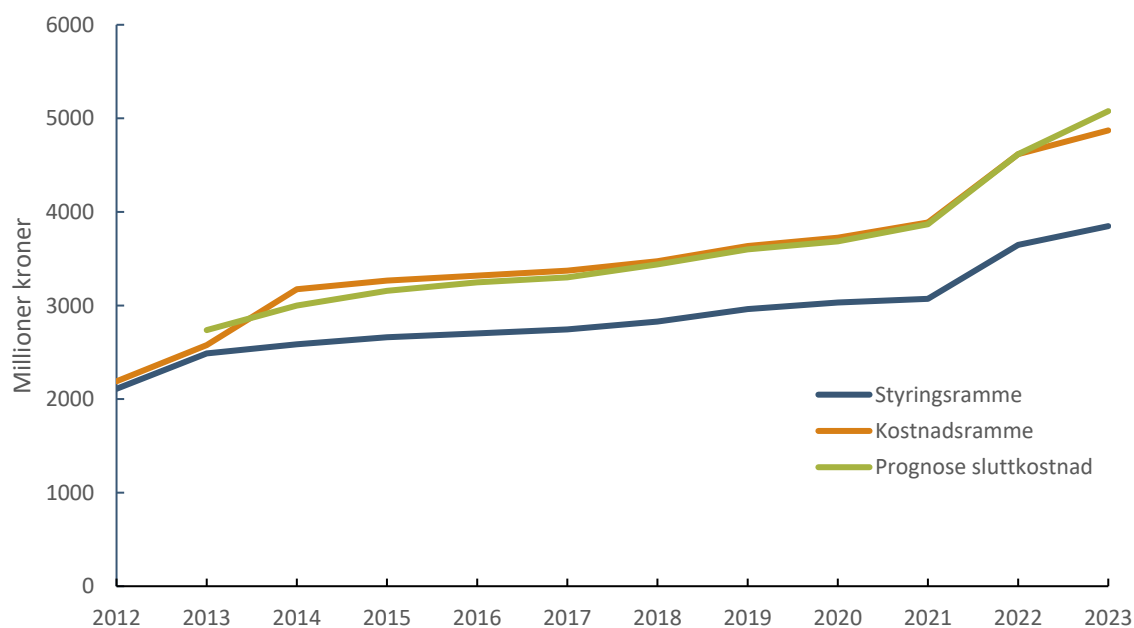
Vi har gjennomgått Statens vegvesens årsrapporter og stortingsmeldinger for å identifisere hvordan prognosen for sluttkostnad har utviklet seg over tid. Dette er oppsummert i tabellen nedenfor. Figurene under viser utvikling i styrings- og kostnadsramme for Ryfast og Eiganestunnelen, samt prognose for sluttkostnad over tid (i løpende kroner). Prognosen for sluttkostnad i 2023 er oversendt fra Statens vegvesen 31.januar 2024.²⁰

²⁰ Epost sendt fra Anne Merete Gilje i SVV til Peter Aalen 31.01.2023.

Figur 4-1: Utvikling i styrings- og kostnadsramme for Ryfast, samt prognose for sluttkostnad over tid, løpende millioner kroner, inkl. mva. Kilde: Prop. 109. S (2011-2012) og Statens vegvesen sine årsrapporter.



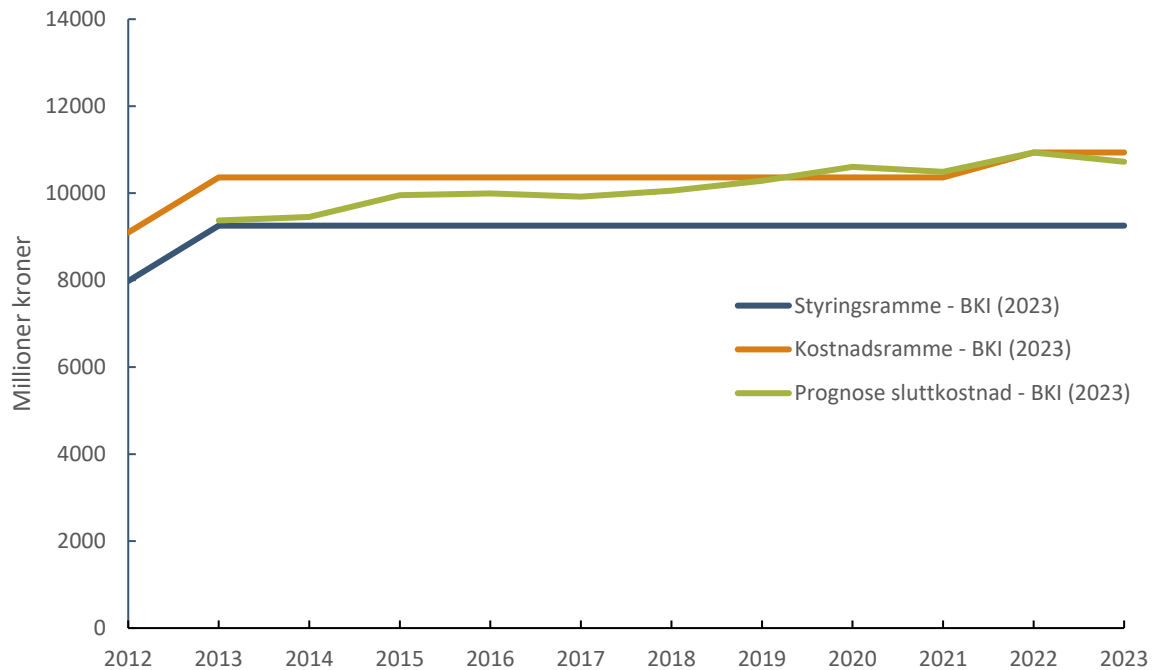
Figur 4-2: Utvikling i styrings- og kostnadsramme for Eiganestunnelen, samt prognose for sluttkostnad over tid, løpende millioner kroner. Kilde: Prop. 109. S (2011-2012) og Statens vegvesen sine årsrapporter



Vi ser at prognosen for sluttkostnad hele veggen har vært høyere enn styringsrammen, for både Ryfast og Eiganestunnelen. I tillegg har kostnadsestimateret økt raskere enn de indeksjusterte rammene tilsvarende år, særlig for Ryfast. Dette fremkommer tydeligere av figurene under, der utviklingen er justert med BKI (2023-

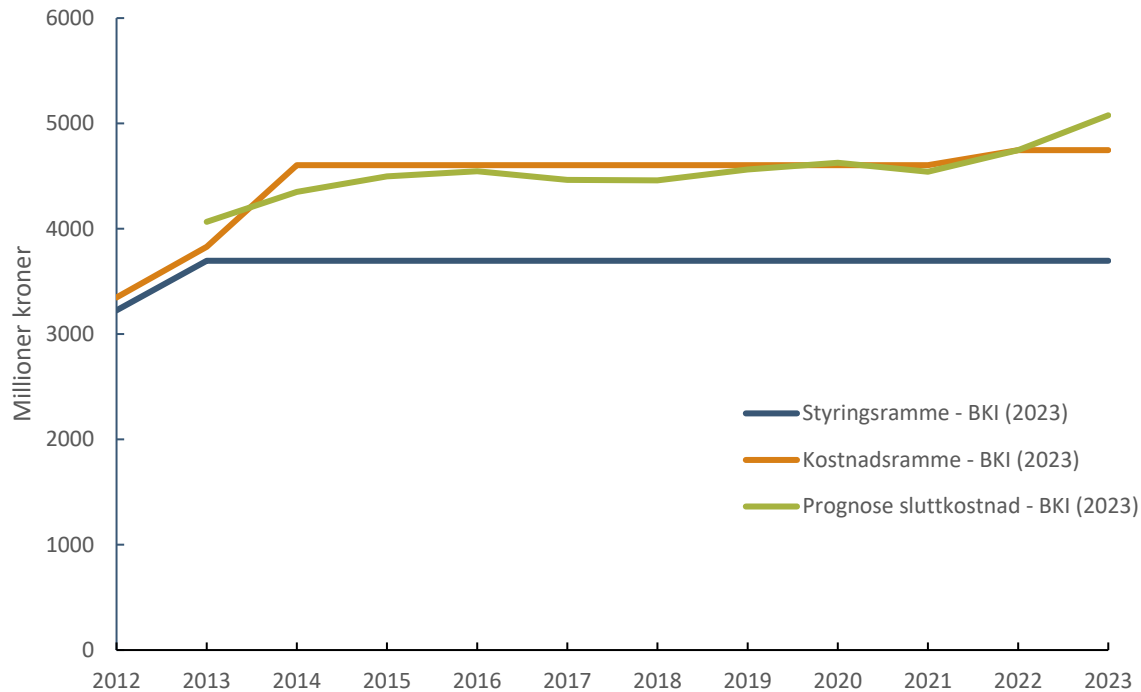
kroner). Økningen i rammer fra 2012 til 2013 kommer utelukkende av bortfallet av MVA-fritak for tjenester tilknyttet veganlegg.²¹

Figur 4-3: Ryfast - utvikling i styrings - og kostnadsramme og prognose for sluttkostnad (2023-kroner). Kilde: årsrapporter Statens vegvesen og sluttprognose per 15.november 2023 (oversendt fra Statens vegvesen)



²¹ Prognose for sluttkostnad i faste kroner ligger svakt over kostnadsramme for enkelte av årene til og med 2020 i Figur 4-3 og Figur 4-4, til tross for at prognosen er så vidt under kostnadsramme i løpende kroner. Dette kommer av at prognoser for sluttkostnad i årsrapportene er oppjustert til inneværende kroneår ved bruk av en foreløpig prognoseindeks fra Finansdepartementet, mens vi har benyttet faktisk indeks i vår justering, noe som gir mindre avvik.

Figur 4-4: Eiganestunnelen - utvikling i styrings- og kostnadsramme og prognose sluttkostnad (2023-kroner). Kilde: årsrapporter Statens vegvesen og sluttprognose per 15.november 2023 (oversendt fra Statens vegvesen)



4.3.2. Ble prosjektet gjennomført innenfor styringsrammen?

Både Ryfast og Eiganestunnelen ble gjennomført med høyere kostnad enn opprinnelig vedtatt styringsramme og kostnadsramme. For Ryfast var den største kostnadsdriveren dårligere grunnforhold enn forventet. For Eiganestunnelen er det flere kostnadsdrivere, herunder markedsforhold, manglende kvalitet i prosjekteringsgrunnlaget og behov for utvidet massedeponi. I tillegg har det vært flere tvister om kontraktene, som har resultert i uforutsette utbetalinger for både Eiganestunnelen og Ryfast.

Prognose for sluttkostnad i 2023-kroner er oversendt på e-post fra Statens vegvesen.²² Vi har sammenlignet sluttkostnaden med opprinnelig vedtatt styringsramme og kostnadsramme (inkl. mva. kompensasjon) justert med byggekostnadsindeksen for veganlegg (BKI). Dette er gjengitt i tabellene nedenfor. Som beskrevet ovenfor ble kostnadsrammen for Ryfast økt en gang (i 2022) og kostnadsrammen for Eiganestunnelen ble økt to ganger (i 2014 og 2022). Ingen av prosjektene ble gjennomført innenfor opprinnelig styrings- eller kostnadsramme, men sluttprognosen for Ryfast er akkurat innenfor utvidet kostnadsramme. Prognosen for sluttkostnad for Eiganestunnelen er derimot høyere enn utvidet styringsramme. Noe av bakgrunnen for dette er at Statens vegvesen tapte en tvistesak i 2023, og måtte utbetale i underkant av 500 millioner til entreprenøren som var motpart.

Prognosen for sluttkostnaden for Ryfast er 3 prosent over opprinnelige kostnadsramme, og prognosen for sluttkostnaden for Eiganestunnelen er 37 prosent over opprinnelig kostnadsramme. Samlet er sluttkostnaden for de to prosjektene 22 prosent over opprinnelig samlet styringsramme, og 11 prosent over opprinnelig samlet kostnadsramme.

²² Epost fra prosjektleder Anne Merete Gilje 31.januar 2024.

Hverken Ryfast- eller Eiganestunnel-prosjektene er endelig avsluttet. For Eiganes gjenstår kun mindre arbeider og det finnes lite usikkerhet rundt prognose for sluttkostnad. Ryfast-prosjektet har vært i lagmannsretten for å løse en tvist rundt sluttoppgjør med en av entreprenørene. Samferdselsdepartementet (Statens vegvesen) fikk medhold på alle punkter. Motparten ønsker å ta dommen videre i Høyesterett, alternativt at Høyesteretts ankeutvalg opphever lagmannsrettens dom. Det finnes dermed en risiko for at dommen fra lagmannsretten omgjøres og at prosjektet må betale (deler av) entreprenørens krav og at sluttkostnaden potensielt kan øke ytterligere.

Tabell 4-5: Prognose for sluttkostnad for Ryfast, sett opp mot opprinnelig og utvidet styrings- og kostnadsramme, justert etter BKI (2023)²³. Tall oppgitt i millioner

| 2023-kroner | Ryfast |
|--|---------------|
| Sluttprognose per 31.jan 2024 | 10 723 |
| Opprinnelig styringsramme | 9 253 |
| Opprinnelig kostnadsramme | 10 361 |
| Andel opprinnelig styringsramme | 116 % |
| Andel opprinnelig kostnadsramme | 103 % |

Tabell 4-6: Prognose for sluttkostnad for Eiganestunnelen, sett opp mot opprinnelig og utvidet styrings- og kostnadsramme, justert etter BKI (2023). Tall oppgitt i millioner

| 2023-kroner | Eiganestunnelen |
|--|-----------------|
| Sluttprognose per 31.jan 2024 | 5 077 |
| Opprinnelig styringsramme | 3 696 |
| Opprinnelig kostnadsramme | 3 828 |
| Andel opprinnelig styringsramme | 137 % |
| Andel opprinnelig kostnadsramme | 133 % |

På sine nettsider for Ryfast oppgir SVV utdaterte kostnadsestimater, som ikke tar inn over seg de siste årenes kostnadsøkninger, se faksimile fra nettsiden under. Nettområdet kunne med fordel vært oppdatert.

²³ Finansdepartementets prognoseindeks i forbindelse med NTP og statsbudsjett 5,5 prosent benyttet for 2023.

Figur 4-5: Faksimile fra SVVs nettområde for Ryfast. Kilde: SVV²⁴

Om prosjektet

Ryfylketunnelen åpnet 30. desember 2019 og 22. april 2020 åpnet Hundvågtunnelen og Eiganestunnelen. Dermed er alle tre tunneler åpnet for trafikk og Ryfast er ferdig bygget.

Ryfast er nå overført fra Statens vegvesen Utbygging til Statens vegvesen Drift og vedlikehold. Spørsmål vedrørende drift kan rettes til Vegtrafikksentral vest – telefon 175. Statens vegvesen takker alle entreprenører for arbeidet som er utført.

Fakta

| | |
|-------------------------|--|
| Fase: | Åpnet |
| Kommuner: | Stavanger, Strand |
| Fylker: | Rogaland |
| Finansiering: | Stat, Kommune, Bompenger |
| Nasjonal transportplan: | Omtalt i NTP 2010-2019 |
| Totalkostnad: | Ryfast: 8070 mill. 2019-kr. Eiganestunnelen: 3514 mill. 2019-kr. |
| Oppstart: | 2012 |
| Antatt åpnet: | 2019 |

For statlige veg- og jernbaneprosjekter er praksis at rammene justeres med byggekostnadsindeksen for veganlegg i alt. Gjennom regulering av rammene basert på prisutviklingen innen den relevante sektoren skjerms prosjektene for en del av den systematiske kostnadsusikkerheten knyttet til generell og sektorspesifikk prisvekst. Prisregulering av rammene er en praktisk ordning da indeksbasert kompensasjon for lønns- og prisstigning som oftest er kontraktsfestet med leverandørene.

Utviklingen i konsumpriser og byggekostnadspriser vil ikke nødvendigvis være lik. De siste 15-20 årene har prisøkningen i bygg- og anleggsmarkedet vært høyere enn den generelle prisveksten. En prisregulering med sektorspesifikk indeks representerer dermed en omprioritering av midler fra andre sektorer til vegprosjektet.

4.3.3. Årsaker til avvik

I henhold til sluttrapportene hadde begge prosjektene en liten kuttliste og i tillegg kom nye standardkrav inn etter at prosjektet hadde blitt vedtatt, noe som medførte økte kostnader. Det eneste kuttet av betydning som i henhold til prosjektet lot seg gjøre var å erstatte takelementer med PE-skum i Hundvåg og Eiganestunnelen, samt enkelte mindre forenklinger. Tidligere prosjektleder oppgir videre at Stavanger kommune presset på for å få prosjektet til å bekoste fordyrende elementer, som opprustning av rekreasjonsarealer mm.

Årsaker til avvik for Eiganestunnelen

Prognose for sluttkostnad oversteg kostnadsrammen for Eiganestunnelen i 2013. **Dette resulterte i ny kostnadsramme for Eiganestunnelen i 2014.** I Prop. 97 S (2013-2014) beskrives lav konkurranse i markedet da

²⁴ Kilde besøkt 31.01.2023: <https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/prosjekt/ryfast/>

kontrakten ble utlyst som hovedårsaken til kostnadsøkningen. Statens vegvesen mottok bare to tilbud, som tyder på lav interesse. I intervju med tidligere prosjektleder fra Statens vegvesen utdypes dette med at det var en rekke andre store kontrakter i markedet på daværende tidspunkt. I tillegg vises det til noe mangelfull prosjektering, som innebar at man måtte omregulere i etterkant av at kostnads- og styringsrammen var vedtatt, noe også sluttrapporten peker på. Ifølge prosjektleder var deler av prosjektet prosjektert på en måte som var fysisk umulig å gjennomføre, slik at kostnadsdrivende reprojektering var en nødvendighet. For Eiganestunnelen var det også svært liten forskjell på styrings- og kostnadsrammen (rundt 80 millioner 2012-kroner²⁵), som innebar at selv en liten kostnadsøkning utløste behov for utvidet kostnadsramme. I gjennomgang av kostnadene i forbindelse med kostnadsoverskridelsen i 2013 ble det også avdekket at kompensasjonen som følge av oppheving av merverdiavgiftsfritaket var underestimert, og om lag 25 millioner lavere enn reell kostnadsøkning. Det ble vedtatt ny kostnadsramme for prosjektet på 3 100 mill. 2013-kr i Prop. 97 S (2013-2014). Omregnet til 2023-prisnivå blir kostnadsrammen 4 604 mill. kr.

Eiganestunnelen fikk også ny kostnadsramme i 2022. I Prop. 29 S (2021–2022) beskrives kostnadsøkningen hovedsakelig som en konsekvens av standardheving på grunn av nye normaler og forskrifter, økt behov for masseutskifting og søppelfjerning i daganlegg, behov for massedeponi, oppstått behov for mellomagring av masse og økt omfang av murer og konstruksjoner. Tidligere prosjektleder trekker særlig fram massedeponi som kostnadsdrivende. Det beskrives at svært lite av dette var regulert på forhånd, slik at man avslutningsvis måtte få avklart massedeponi – blant annet ved å frakte deler av dette med båt til Strand. I Prop 29 S (2021-2022) vises det også til en tvistesak mellom entreprenør og Statens vegvesen, som medførte usikkerhet rundt sluttkostnaden. Statens vegvesen tapte tvistesaken mot entreprenør i lagsmansretten i 2023, til tross for at de tidligere ble frifunnet i tingretten. Tvisten var knyttet til prosessforståelse (tolking av kontrakt) og krav knyttet til avvikende grunnforhold, krav knyttet forsering av framdrift, samt plunder og heft. Blant viktige momenter var om entreprenøren eller Statens vegvesen var ansvarlig for kostnader påløpt som følge av behov for å unngå for sterke rystelser i omkringliggende bebyggelse under sprengning, samt om det forelå et «markert avvik» i grunnforhold sett opp imot det man kunne forvente på bakgrunn av rapporter og øvrige beskrivelser i konkurransegrunnlaget.²⁶ Representanter fra Statens vegvesen beskriver det som overraskende at de tapte denne saken, og at overvekten av de juridiske dommerne stemte med dem. Staten ble dømt til å betale i underkant av 500 millioner inkl. et betydelig rentebeløp – som resulterte i ytterligere kostnadsøkning. **Dette var hovedårsaken til at kostnadsrammen ble oversteget i 2023.**

Årsaker til avvik for Ryfast

Prognosen for sluttkostnaden til Ryfast oversteg kostnadsrammen i 2021, og ny kostnadsramme ble vedtatt i 2022 i forbindelse med Stortingets behandling av Prop. 59 S (2021–2022). I både proposisjonen og i intervju med tidligere prosjektleder beskrives kostnadsøkningen hovedsakelig som en konsekvens av dårligere grunnforhold enn forventet i den østre delen av Ryfylketunnelen, som resulterte i økt arbeidsomfang. I intervju med representanter fra Statens vegvesen fremkommer det også at den ene entreprenøren (Marti) slet med framdriften og at AF derfor overtok deler av deres kontrakt. Dette medførte at man måtte betale for forsering for å bli ferdig i tide. Ifølge Statens vegvesen var det ikke et alternativ å utsette åpning, da ferjen skulle slutte å gå ved tunnelens opprinnelige åpningstidspunkt.

²⁵ Prop 109 S (2011-2012).

²⁶ Kilde: <https://cms.law.no/nor/nyheter/utvalgte-entrepriserettslige-avgjoerelser-i-september-2022>

I henhold til sluttrapport for prosjektet ble prosjekteringsarbeidet i tillegg betydelig mer omfattende enn opprinnelig antatt, ettersom flere forhold ikke var uavklart i reguleringsplanen, noe som medførte behov for omregulering. Blant annet fantes det mangler i prosjekteringen av VA-anlegg og konstruksjoner i tunnel.

Ryfast-prosjektet hadde flere store tunnelentrepriser, og tidligere prosjektleder informerer om at det har endt med tvist og rettsak på samtlige av disse. Særlig på kontrakten mellom Marti og Staten virker det å ha vært mye diskusjoner og uenigheter fra start, og flere tilleggsavtaler er inngått underveis i anleggsperioden. Tvisten endte til slutt opp i retten, der Marti krevde ytterligere betaling for ekstrakostnader som påløp underveis i anleggsperioden («plunder og heft») og for manglende tillatelse til å arbeide døgnetvis. Tingretten konkluderte med at ingen av kravene til Marti holdt, og også i lagmannsretten ble staten frifunnet. De øvrige tvistene virker å ha blitt løst med forlik og rettsmekling.

4.3.4. Var kostnadsrammen ambisiøs nok?

Vi har sett at både Ryfast og Eiganestunnelen oversteg opprinnelig kostnadsramme, og at kostnadsrammene er økt for begge prosjektene i etterkant av vedtakstidspunkt. Prognosen for sluttkostnaden til Eiganestunnelen er også høyere enn siste vedtatte kostnadsramme (Statens vegvesen, 2023b). Dette gjør det naturlig å stille spørsmål ved om rammen var ambisiøs nok. For å se nærmere på dette har vi sammenlignet pris per løpemeter for flere lignende tunnelprosjekter. Løpemetervis er beregnet på bakgrunn av data på veglengde (lengde hovedveg og andre veger) fra rapporteksport fra Statens vegvesens budsjetteringsverktøy for investeringer oversendt av Statens vegvesen. Det finnes få undersjøiske tunneler i Norge, men vi har tatt utgangspunkt i prosjekter med en høy tunnelandel og lignende dimensjonering.

Tabell 4-7: Pris per løpemeter sammenlignet med lignende prosjekter, BKI-justert til 2023-kroner. Kilde: Grunnlagsdata SVV,²⁷ bearbejdet av Menon. Merk at for E134 Røldal – Seljestad og E134 Oslofjordforbindelsen - byggetrinn 2 har vi multiplisert totalkostnaden med 2, for å kompensere for at det i disse bare bygges ett tunneløp og to felt for veg i dagen.²⁸

| Prosjekt | Hovedveg/ andre veger (m) | Andel tunnel og bru | Kostnad per løpemeter (1000 kroner) ²⁹ | Status |
|--|------------------------------|------------------------|--|---------------------|
| E18 Bommestad – Sky | 6 700/0 | Ca. 66% | 948 | Pågående |
| E39 Rogfast | 28 880/6 611 | Ca. 97% | 748 | Pågående |
| E39 Svegatjørn – Rådal | 17 900/1 100 | Ca. 78% | 572 | Avsluttet i 2021 |
| E16 Bjørnum – Skaret | 8 400/500 | Ca. 60 % | 650 | Pågående |
| E134 Røldal - Seljestad. | 15 700/2 400 | Ca. 68 % | 437 | Planlagt |
| E134 Oslofjordforbindelsen - byggetrinn 2 | 13 985/4 249 | Ca. 53 % | 744 | Planlagt |
| Rv. 13 Ryfast | 21 120/ 2 640 | Ca. 87 % | 451 | Pågående* |
| E39 Eiganestunnelen | 5 625/4 373 | Ca. 48 % | 508 | Pågående* |

²⁷ For å prisjustere 2024-kroner til 2023-kroner (E134 Røldal – Seljestad og 134 Oslofjordforbindelsen – byggetrinn 2) har vi benyttet finansdepartementets prognoseindeks på 4,6 prosent.

²⁸ Kostnadstall er hentet fra Vedlegg 3 til NTP 2025-2036.

²⁹ Kostnadene er hentet fra års- og tertialrapport og vedlegg 3 Vedlegg 3 til NTP 2025-2036. For Eiganestunnelen og Ryfast har vi benyttet prognose på sluttkostnad fra 14.november 2023. Lengde på vegelementer (hovedveg, andre veger, bru og tunnel) hentet fra rapporteksport fra SVVs budsjetteringsverktøy for investeringsprosjekter oversendt av SVV 1.11.2023.

**Ryfast og Eiganestunnelen er ikke helt avsluttet. Endelige kostnadstall for prosjektene er derfor ikke klare. Se kapittel 4.3 for mer informasjon.*

Sammenlignet med andre prosjekter ser vi at både Ryfast og Eiganestunnelen har en vesentlig lavere løpemeterpris. Dette kan tyde på at rammene var ambisiøse. Det må presiseres at sammenligninger er vanskelig på grunn av prosjektspesifikke forhold, men det er flere forhold ved Ryfast-prosjektet som gjør at vi forventet en høyere kostnad for disse prosjektene sammenlignet med øvrige. Dette inkluderer forhold som at Eiganestunnelen ligger midt i Stavanger sentrum, som både er en kostnadsdrivende og kompliserende faktor sammenlignet med mindre sentrale strekninger. Undersjøiske tunneler er også gjerne mer komplekse enn øvrige tunneler, som gjør at vi forventet en høyere kostnad for Ryfast. E39 Rogfast er både mye større og mer komplekst enn Ryfast, og er derfor å forvente at har høyere løpemeterpris.

4.3.5. Kunne man ha gjort noe annerledes?

Vi har sett at det er flere forhold som har gjort Ryfast og Eiganes dyrere enn forventet. At Eiganestunnelen var prosjektert med løsninger med til dels utilstrekkelig byggarbeid fremstår som en stor svakhet. Dette medførte kostnadsdrivende reprosjektering etter styrings- og kostnadsrammen var satt, og er trolig årsaken til at prognosen for sluttkostnaden var høyere enn styringsrammen allerede fra start. I tillegg har det vært liten differanse mellom styrings- og kostnadsrammene for begge prosjekter, men særlig for Eiganestunnelen. Usikkerheten i prosjektet fremstår underestimert i KS2 som dannet grunnlaget for fastsettelse av opprinnelige styrings- og kostnadsrammer. Vår vurdering at det burde vært større differanse mellom opprinnelig kostnads- og styringsramme. Denne konklusjonen støttes av Concept-rapport nr. 59, som finner at SVVs prosjekter som hadde gått gjennom KS2 og var ferdigstilte før 2019 hadde en tendens til å ha for smale usikkerhetsintervaller.³⁰

Ved driving av Ryfylketunnelen slet den ene entreprenøren (Marti) med framdriften og AF overtok deler av deres kontrakt. Dette medførte at man måtte betale for forsering for å bli ferdig i tide. Ifølge Statens vegvesen var det ikke et alternativ å utsette åpning, da ferjen skulle slutte å gå ved tunnelens opprinnelige åpningstidspunkt. Selve prosjektorganisasjonen i SVV måtte nødvendigvis forholde seg til avviklingstidspunkt for ferjesambandet som et absolutt og gitt krav, men det er verdt å stille spørsmål ved om staten og samfunnet hadde vært tjent med større fleksibilitet i forhold til ferdigstilling. Det faktum at Tau-Stavanger skulle slutte å gå på et gitt tidspunkt, der det fantes lite slingringsmonn medførte at framdrift *måtte* prioriteres høyere enn kostnad i Ryfast-prosjektet. Å forlenge ferjedriften ville nødvendigvis også medført kostnader, men det er ikke gitt at å sette en absolutt frist for tidsrammen ga den laveste total kostnaden for utbyggingskostnad og ferjedriften samlet. Offentlige myndigheter bør søke å se kostnadsøkninger på et budsjett som motsvares av potensielt større kostnadsbesparelser på andre budsjettposter i sammenheng, der det er praktisk mulig. Det faktum at ferjen skulle slutte å gå på et bestemt tidspunkt har også vært løftet som et argument for at det ikke var aktuelt å utsette utlysningen på Eiganestunnelen til markedet var bedre. Vi stiller derfor spørsmål ved om mer fleksibilitet rundt ferdigstillingstidspunkt og større grad av porteføljestyling ville vært hensiktsmessig.

Det har vært en rekke tvister med entreprenørene i prosjektene og med svært ulikt utfall: Statens vegvesen har både vunnet rettsak, tapt rettsak, inngått forlik med utbetalinger lavere enn opprinnelig krav og utbetalt krav de mener har vært for høye. Det høye antallet tvister kan tyde på at kontraktsgrunnlaget ikke har vært godt nok, med rom for betydelige og ulike tolkninger fra begge parter. Rystelseskravet fremsatt i tvistesak i forbindelse

³⁰ Kilde: Morten Welde, Magne Jørgensen, Per Fridtjof Larssen og Torleif Halkjelsvik, «Estimering av kostnader i store statlige prosjekter: Hvor gode er estimatene og usikkerhetsanalysene i KS2-rapportene?», Concept-rapport nr. 59, 2019. https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010703/CONCEPT_59_norsk_B5+%28002%29.pdf/77f47169-6230-7445-d699-6844a8147835?t=1576056690923

med Eiganestunnelen framstår eksempelvis som om potensielt kunne vært unngått ved et kontraktsgrunnlag med færre muligheter for tolkning.³¹

Det er ikke gitt hva som er optimal strategi i møte med slike tvister, men mangfoldet av tvister og løsningsstrategier og utfall i prosjektene taler samlet for at det er mye å lære fra dette prosjektet. Læringspotensialet framstår foreløpig utnyttet. Eksempelvis oppgir nåværende prosjektleder for Ryfast i intervju at ingen sentralt i SVV har søkt å høste lærdommer fra hennes erfaringer i de aktuelle sakene, til tross for at hun har vært en sentral ressurs for SVV i behandling av alle tvistene. Det framstår hensiktsmessig at SVV undersøker hvilke lærdommer de kan dra til fremtidige prosjekter av hvordan de forskjellige tvistene har blitt løst, hvor godt de forskjellige løsningsstrategiene har fungert, og om tvister kunne vært unngått dersom kontraktsgrunnlaget var utformet på en måte som ga mindre rom for tolkning.

Etter en samlet vurdering gir vi karakter 3 med moderat usikkerhet på delkriteriet for kostnad.

4.4. Framdrift

Ryfylketunnelen ble åpnet i tråd med planen, mens Eiganestunnelen og Hundvågtunnelen åpnet nesten fire måneder etter planen. Byggestart og ferdigstillelse av Eiganestunnelen ble utsatt helt i starten av prosjektet. Vi lander på karakteren 5 med lav usikkerhet, for delmålet om framdrift.

Framdriftsplanen for Eiganestunnelen ble endret underveis. Ifølge opprinnelig stortingsvedtak skulle anleggsstarten være i midten av 2012/2013, med ferdigstillelse 2018. Dette ble senere endret til anleggsstart i 2014, med ferdigstillelse 2019/2020, som tilsier utsatt oppstart, men uendret byggetid. Ifølge Statens vegvesen ble oppstarten utsatt fordi det tok lang tid å få vedtaket fra Stortinget, til tross for at det kun tok et halvår fra KS2-rapporten var levert desember 2011 til vedtaket forelå juni 2012. Ifølge Statens vegvesen ble det tidlig kommunisert at opprinnelig framdriftsplan for oppstart var for ambisiøs. Statens vegvesen forteller videre at det ble gjort noen tilpasninger i byggestart for å sikre at alle deler av prosjektene ble ferdig samtidig. Dermed var det gunstig å starte med entreprisene som tok lengst tid, og eventuelt utsette start for entreprisene som ville ta kortere tid.

Som beskrevet i foregående kapittel var det nødvendig å gjøre endringer hos entreprenører underveis og betale for forsert framdrift for å bli ferdig i tide. Bakgrunnen for at framdrift ble prioritert høyere enn kostnad var blant annet grunn av at Tau-Stavanger-sambandet skulle slutte å gå ved årsskiftet 2019/2020. Som vi har vært inne på er det ikke gitt at samfunnet samlet sett var tjent med en hard frist for avvikling av ferjesambandet og ferdigstillelse av Ryfast på bekostning av utbyggingskostnad.

Ifølge sluttrapportene ble Ryfylketunnelen åpnet for trafikk i tråd med planen, 30. desember 2019. Hundvågtunnelen og Eiganestunnelen ble imidlertid åpnet senere – 22. april 2020. I sluttrapporten oppgir SVV at årsaken til at ikke også disse ble åpnet ved årsskiftet var mer omfattende beredskapsøving for nødetatene enn planlagt samt forsinkelser knyttet til koronapandemien. Koronapandemien slo inn i Norge ved månedsskiftet februar/mars, altså om lag tre måneder etter planlagt åpning, men kan ha bidratt til noe ekstra forsinkelse. Til tross for utsatt oppstart for prosjektene, var byggetiden om lag som forutsatt i opprinnelig stortingsmelding og styringsdokumentasjon.

³¹ Kilde: <https://cms.law.no/nor/nyheter/utvalgte-entrepriserettslige-avgjoerelser-i-september-2022>

Det var imidlertid utfordringer knyttet til bomstasjonene for Ryfast, som resulterte i at det ikke ble krevd inn bompenger under Ryfast sitt første driftsår. Årsaken til at innkrevingsstart ble forsinket var at leverandøren som vant SVVs anbudskonkurranse om å levere vegkantutstyr for innkreving hadde utfordringer med å levere det tekniske utstyret. Etter flere runder med forsinkelser ble kontrakten til slutt hevet, og Statens vegvesen lyste ut kontrakten på nytt. En representant fra Statens vegvesen som bidro til innkjøpsprosessen oppgir at de gjennomførte standard utlysingsprosess og prosedyre og at de har brukt denne leverandøren flere ganger tidligere med suksess. Basert på informasjonen vi har innhentet fremstår det ikke som om det har vært en større svikt i innkjøpsprosessen, men snarere tilfeldig at leverandøren ikke lyktes med å levere på tid i dette prosjektet.³²

På bakgrunn av dette gir vi karakter 5 med lav usikkerhet for delmålet om framdrift.

4.5. Omdømme

Vår vurdering er at SVV hadde god interessentoppfølging og bidro aktivt til bedret omdømme gjennom dette. Samtidig vurderer vi at de trolig ikke nådde målsetningen om å bli oppfattet som en profesjonell byggherre fullt ut. Dette som følge av at Arbeidstilsynets vurderinger av brudd på arbeidsmiljøbestemmelser og plastforurensingen av ytre miljø forårsaket av prosjektene medførte en rekke negative medieoppslag og sannsynlig omdømmetap. I sum velger vi å gi karakter 3 med høy usikkerhet.

Prosjektet hadde som mål å bidra til at Statens vegvesen blir oppfattet som en profesjonell byggherre. Herunder var det et mål om at prosjektledelsen skulle ha en åpen og god kommunikasjon med naboer, offentlige myndigheter, politikere og media gjennom hele prosjektfasen.

Ulike faktorer ved utbyggingen bidro hhv positivt og negativt til Statens vegvesens omdømme som byggherre. På den ene siden ble tunnelene bygget med høy kvalitet og åpnet med lite forsinkelse. I samtaler med kommunene og Statens vegvesen kommer det også fram at det var god håndtering av interessenter gjennom prosjektet. Blant annet arbeidet to nabokontakter på fulltid, og det ble laget serie om prosjektet på lokal-tv. En egen Facebookside ble opprettet for å kommunisere med interessenter, og oppnådde mange visninger. Dette bidro sannsynligvis positivt til Statens vegvesen sitt omdømme som byggherre. På den andre siden kan de mange negative medieoppslagene om plastforurensing av ytre miljø og Arbeidstilsynets vurdering om brudd på arbeidsmiljøbestemmelser ha svekket omdømmet. At prosjektene innebar en rekke rettstvister med entreprenører kan også ha medført omdømmetap. I sum velger vi å gi karakter 3 med høy usikkerhet.

³² Se Prop. 54 S (2020-2021), «Auka finansieringsbehov og revidert framdriftsplan for E39 Rogfast i Rogaland og justering i vedtekne rammer for rv 13 Ryfast i Rogaland»

5. Måloppnåelse

Vi vurderer prosjektets måloppnåelse ut fra i hvilken grad effektmålene er nådd, og hvorvidt prosjektet kan vurderes som viktigste bidragsyter til dette. Vi finner at måloppnåelsen er god innen de fleste målene. Reisekostnader, kødannelse og støynivået er redusert i tråd med målene. Målet om bedre trafiksikkerhet er imidlertid ikke oppnådd, ettersom det er like mange trafikkulykker som tidligere i påvirket vegnett. Vi vurderer måloppnåelsen til karakter fire, med middels usikkerhet.

Vi vurderer prosjektets måloppnåelse ut fra i hvilken grad effektmålene er nådd, justert for i hvilken grad prosjektet kan vurderes å ha bidratt til måloppnåelsen. Måloppnåelse er kriteriet som måler den taktiske vellykkeheden til prosjektet. Tabellene under viser en samlet vurdering av kriteriet måloppnåelse.

Tabell 5-1: Samlet vurdering av kriteriet måloppnåelse. Samlet karakter er ikke et gjennomsnitt, men en helhetsvurdering.

| Planlagt mål | Resultat | Karakter (usikkerhet) |
|---|--|--------------------------|
| Lavere generaliserte reisekostnader: | | |
| Prosjektet skal bidra til lavere generaliserte reisekostnader (altså kortere reisetid og lavere reiseutgifter) for reisende mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og for gjennomfartstrafikk på E39 tilsvarende det forventet i KS2. | Prosjektet oppfyller mål om reduserte generaliserte reisekostnader over det forventede ved investeringsbeslutning. Trafikanter opplever en betydelig reduksjon i reisekostnader. | 6 (lav) |
| Redusert kødannelse i Stavanger sentrum: | | |
| Prosjektet skal bidra til å redusere omfanget av kø langs gammel trasé for E39 og til Hundvåg/Buøy. | Prosjektet oppnår målet om redusert kødannelse langs gamle trasé for E39. Det er også mindre kødannelse i Stavanger sentrum og til/fra Hundvåg/Buøy. Kø i tilknytning til Stavanger-Tau-ferjen bortfaller fullstendig, | 5 (moderat) |
| Redusert støynivå: | | |
| Antall boenheter og institusjonsplasser med 55 – 65 dBA utendørs støy, reduseres fra 152 til 77. Antall personer utsatt for over 55 dBA utendørs støy utenfor rom til støyfølsom bruk reduseres fra 276 til 213. Antall personer utsatt for over 30 dBA innendørs støy i rom med støyfølsom bruk reduseres fra 356 til 180. | Prosjektet hadde mål om redusert støynivå i Stavanger. Vi kan ikke nøyaktig verifisere hvorvidt støymålet er oppnådd, men etter vår vurdering har prosjektet ført til støyreduksjon tilsvarende målet eller mer. | 5 (høy) |
| Økt trafiksikkerhet: | | |
| Antall ulykker per år på ny pluss gammel trasé skal være 4-5 prosent lavere enn på gammel trasé de fem siste årene før åpning. | Det er omtrent like mange ulykker som tidligere. Dermed vurderes målet som ikke oppfylt. Den gjennomsnittlige alvorlighetsgraden for ulykker har også økt, slik at ulykkeskostnadene har økt. | 2 (høy) |
| Samlet karakter | | 4 (moderat) |

I følge Concepts veileder for karaktersetting av kriteriet måloppnåelse gis karakteren fem til seks dersom prosjektet har svært god/overoppfyllelse av effektmålene, og der prosjektet fremstår som et treffsikkert virkemiddel for å realisere effektene. Karakteren tre-fire gis ved resultater som anses som akseptable, men ikke

noe mer. Karakter en til to gis dersom effektene uteblir eller er klart lavere enn det som er akseptabelt. Resultat og vurdering av prosjektets måloppnåelse er nærmere beskrevet i delkapitlene under.

5.1. Reduserte reisekostnader

Vi finner at prosjektet oppfyller mål om reduserte generaliserte reisekostnader over det forventede ved investeringsbeslutning. Trafikanter vil oppleve en betydelig reduksjon i reisetid og reisekostnader. Vi vurderer måloppnåelsen til karakter 6, med lav usikkerhet.

Generaliserte reisekostnader er knyttet til nytte-kostnadsanalysen og definert som kostnadene som trafikanter står overfor når de velger å reise. Reisekostnadene er en funksjon av reisetid, distanse, ferjeulempe, ferjepris og bompenger. Vi bruker priser oppgitt i Håndbok V712 (2021), som er Statens vegvesens håndbok for konsekvensanalyser. Effektmålet består i reduksjon i generaliserte reisekostnader tilsvarende det som var forventet ved investeringsbeslutning. Vi legger til grunn at det forventet besparelse er som beregnet i KS2. Bakgrunnen for å benytte generaliserte reisekostnader heller enn reisetid i dette tilfellet er for det første at prosjektets opprinnelige uttrykte mål var å redusere reisekostnader. For det andre er dette en god indikator på effekt for brukerne, ved at det tar inn over seg endringen i alle elementene som påvirker beslutningen om å foreta reisen, inkludert bomtakster og fergebilletter.

Vi finner at nær alle reisende opplever betydelig reduksjon i reisekostnader på de fleste strekninger mellom Nord-Jæren og Ryfylke, selv med dagens relativt høye bompengenivå. Unntaket er reiser mellom Sandnes og Forsand. På denne strekningen vil det fremdeles lønne seg for de reisende å ta ferje mellom Oanes og Lauvvik.

Vi har beregnet besparelse i reisekostnader for en antatt gjennomsnittlig reisende.³³ Besparelsen i reisekostnader vil generelt være høyere i rushtid grunnet mindre kø som følge av tunnelene, og høyere for elbiler på grunn av bompengerabatt. I beregningene av gjennomsnittlig reduksjon i reisekostnader har vi antatt en elbilandel på 26 prosent³⁴, at 24 prosent av reisene foregår i rushtid³⁵, samt at 92 prosent av fossilbiler har brikkerabatt³⁶. Videre har vi antatt at øvrige reisende har autopassavtale, og at reisende på Oanes-Lauvvik-ferjen i gjennomsnitt reiser ofte nok til å få hver åttende reise gratis.³⁷

Tabell 5-2 viser gjennomsnittlig reduksjon i reisekostnader som følge av Ryfast. Vektet etter vårt anslag på fordeling av trafikkkstrømmer er reisekostnadsreduksjonen om lag 135 kroner (2023-kroner) med dagens bompengenivå. For Eiganestunnelen har vi kun beregnet reduksjon i reisekostnader for gjennomfartstrafikken, operasjonalisert som reiser mellom Randaberg og Sandnes. På denne strekningen er reduksjonen i reisekostnader 15 kroner per reise (2023-kroner).

³³ Reisehensiktsfordeling og personbelegg er forutsatt likt som landsgjennomsnittet oppgitt i V712 (2021).

³⁴ Elbilandel er andel elbiler av biler i Rogaland, hentet fra <https://elbil.no/om-elbil/elbilstatistikk/elbilbestand/>

³⁵ Rushtidsandel er definert som andel av reiser som skjer mellom 7-9 og 15-17 i ukedager i løpet av en uke. Vi har beregnet rushtidsandel for en tilfeldig uke i Eiganestunnelen, og antatt at denne andelen er representativ for alle strekninger gjennom året.

³⁶ Basert Kilde: Andel avtale og fullprispasseringer ved bomstasjoner tilknyttet Ryfast-prosjektet oversendt av Ferde.

³⁷ I skrivende stund tilbyr ferjen mellom Oanes og Lauvvik et rabattsystem der reisende kan få opptil hver tredje reise gratis dersom de reiser svært ofte.

Tabell 5-2: Endringer i reisekostnader etter åpning av Ryfast, med dagens bompengenivå. Tabellen viser besparelse i reisekostnader per reise mellom reisemål i Nord-Jæren og Ryfylke. Vektet snitt hvor 24 pst av reisene foregår i rushtid, og 26 pst av bilparken er elbiler. 2023-kroner.

| | Stavanger | Sandnes | Sola |
|------------------|-----------|---------|------|
| <i>Forsand</i> | -87 | 0 | -93 |
| <i>Jørpeland</i> | -170 | -136 | -173 |
| <i>Tau</i> | -121 | -140 | -132 |
| <i>Hundvåg</i> | -7 | -9 | -7 |

I fremtiden vil bompengene for Ryfast bortfalle. Dette gir enda høyere besparelse i reisekostnader, som vist i Tabell 5-3. Da vil det også lønne seg å kjøre Ryfast for reisende mellom Sandnes og Forsand.

Tabell 5-3: Endringer i reisekostnader etter åpning av Ryfast, uten bompenger i Ryfast. Tabellen viser besparelse i reisekostnader per reise mellom reisemål i Nord-Jæren og Ryfylke. Vektet snitt hvor 24 pst. av reisene foregår i rushtid, og 26 pst. av bilparken er elbiler. 2023-kroner.

| | Stavanger | Sandnes | Sola |
|------------------|-----------|---------|------|
| <i>Forsand</i> | -212 | -17 | -173 |
| <i>Jørpeland</i> | -295 | -258 | -298 |
| <i>Tau</i> | -246 | -263 | -257 |
| <i>Hundvåg</i> | -7 | -12 | -11 |

Reduksjonen i reisekostnader er større enn forespeilet i KS2. De største besparelsene var der beregnet til å være i overkant av 140 2023-kroner uten bompenger. Hvis vi vekter reisekostnadsbesparelsen i KS2 for reisende mellom Ryfylke og Nord-Jæren er besparelsen 135 kroner uten bompenger. Tilsvarende besparelse i våre beregninger er en besparelse på 257 kroner. Vi bemerker samtidig at metoden for å beregne reisekostnader har blitt videreutviklet og forbedret etter at KS2 ble ferdigstilt, noe som bidrar til økningen. For eksempel verdsettes reisetid høyere i dag enn man la til grunn i KS2, og man tar i større grad høyde for ulempeskostnader ved å måtte ta ferje enn man gjorde tidligere. Vi har heller ikke målt nøyaktig samme strekninger som i KS2, eller brukt samme fordeling av reiser mellom ulike reisemål. I tillegg er det gjort en rekke antagelser i beregningene som ikke nødvendigvis er like som i KS2, beskrevet under. Uavhengig av dette kan vi fastslå at besparelsen i reisekostnader er betydelig høyere enn det myndighetene og trafikantene ble forespeilet ved investeringsbeslutning. KS2 forutsatte betydelig høyere bompengetakster enn nåværende takster, noe som bidrar til at våre beregnede reisekostnadsbesparelser ved bompenger også er betydelig høyere enn de forutsatt i KS2.³⁸

Betydelig reduksjon i reisetid bidrar sterkt til reduksjon i reisekostnader. Tabell 5-4 og Tabell 5-5 viser reduksjon i reisetid henholdsvis i rushtid, og utenom rushtid ved å kjøre Ryfast sammenlignet med gammel rute. Merk at det er økt reisetid mellom Sandnes og Forsand. Inntil bompengene forsvinner vil reisende på denne strekningen i mange tilfeller velge å benytte seg av Oanes-Lauvvik-ferjen fremfor Ryfast. Etter å ha tatt høyde for ulike forutsetninger for ventetid på ferje er reisetidsbesparelsene om lag på nivå med de beregnet i KS2.

³⁸ KS2 forutsetter en bomtakst på 150 2011-kroner for lette biler. Dette tilsvarer 211 kr i 2023-kroner. Dagens bompengetakster utgjør om lag 112kr per passering for lette kjøretøy.

Tabell 5-4: Endring i reisetid i rushtid ved å kjøre Ryfast sammenlignet med tidligere rute. Endring i minutter.

| | Stavanger | Sandnes | Sola |
|------------------|-----------|---------|-------|
| <i>Forsand</i> | -37.5 | 3.5 | -39.5 |
| <i>Jørpeland</i> | -37.5 | -19.5 | -37.5 |
| <i>Tau</i> | -29.5 | -32.5 | -33.5 |
| <i>Hundvåg</i> | -2.0 | -4.0 | -2.0 |

Tabell 5-5: Endring i reisetid utenom rushtid ved å kjøre Ryfast sammenlignet med tidligere rute. Endring i minutter.

| | Stavanger | Sandnes | Sola |
|------------------|-----------|---------|-------|
| <i>Forsand</i> | -19.5 | 3.5 | -28.5 |
| <i>Jørpeland</i> | -37.5 | -41.5 | -41.5 |
| <i>Tau</i> | -29.5 | -32.5 | -33.5 |
| <i>Hundvåg</i> | -1.0 | -3.0 | -3.0 |

Vi har ikke regnet besparelse i reisekostnader for reisende på kollektivtrafikk, sykkel og gange. Det er rimelig å anta at også kollektivtrafikken opplever en betydelig besparelse. Syklister og gående kan ikke sykle eller gå gjennom tunnelene, mens det tidligere var mulig å ta ferje eller hurtigbåt over fjorden. I sum er det likevel mulig at syklister og gående kommer bedre ut, fordi til sammen 6,2 km gang og sykkelveg ble bygget i forbindelse med prosjektet. Vi har beregnet besparelse i reisekostnader for godstrafikk i forbindelse med den samfunnsøkonomiske analysen.

Vi vurderer at besparelsen i reisekostnader er høyere enn målet. Fordi Oanes-Lauvvik ferjen fremdeles er i drift, er det heller ingen som får økte reisekostnader, som lå til grunn ved investeringsbeslutning. Bortsett fra at enkelte reiser drar nytte av fortsatt drift av Oanes-Lauvvik er reisetidsreduksjonene lag som forventet, men økte ferjetakster, kombinert med lavere bompenger enn forutsatt ved investeringsbeslutning, bidrar til sterkere reduksjon i reisekostnader og høyere måloppnåelse enn forventet. Vi vurderer måloppnåelsen til karakteren seks med lav usikkerhet.

5.2. Redusert kødannelse

Prosjektet oppfyller målet om redusert kødannelse langs gammel trasé for E39 og til/fra Hundvåg og Buøy. I tillegg finner vi redusert kødannelse i Stavanger sentrum, og at kø i forbindelse med ferjeavganger og -ankomster fullstendig bortfaller. Vi vurderer måloppnåelsen til karakteren 5 med moderat usikkerhet.

Prosjektet hadde som mål å redusere kødannelse betydelig langs gamle trasé for E39. Ifølge Stavanger kommune er det ikke lenger køproblemer på denne strekningen. Stikkprøver av reisetid beregnet ved bruk av google maps i og utenfor rushtid for tidligere trase bekrefter dette. Påstanden understøttes videre av historiske trafikkdata, som viser en nedgang fra gjennomsnittlig 23 500 ÅDT i årene før åpning, til gjennomsnittlig 14 000 ÅDT i årene etter åpning.³⁹ Eiganestunnelen har størst innvirkning på gjennomfartstrafikken, der valg av transportmiddel er mindre sensitivt for mindre reisetidsbesparelser. Vi finner ikke støtte for at den har bidratt til økt trafikk så langt.

³⁹ Målingene er fra tellepunktet «Mosheim». Årene før åpning inkluderer år 2017-2019, mens årene etter åpning er 2021, 2022, og 2023. Trafikkdata er hentet fra www.trafikkdata.no

Redusert kø langs tidligere trasé kan imidlertid på sikt medføre økt trafikk på sikt, slik at kø kan bli et problem igjen på lengre sikt.

Stavanger kommune oppgir også at det er betraktelig mindre kø ellers i Stavanger sentrum, samt over Bybrua mot Byøy og Hundvåg, som følge av prosjektene. Trafikkdata understøtter også her påstanden, ettersom ÅDT over brua har blitt nær halvert fra om lag 15 000 før åpning til om lag 8000 i årene etter åpning. Kommunen anslår at reisende mellom Hundvåg og Stavanger sentrum er mer enn halvert i rushtiden. Nedgangen i reisetid kommer både som følge av mindre trafikk over Bybrua, samt jevnere og høyere fart når man slipper fotoverganger, rundkjøringer og så videre dersom man kjører Hundvågtunnelen. Det anslås også at reisende på strekningen som dekkes av Eiganestunnelen får halvert sin reisetid, ved at de slipper kø, samt kan holde en høy jevn fart over strekningen. Om man holder nyskapt trafikk som skal videre til fra Hundvågtunnelen til Ryfast, så finner vi at ingen tegn til økt trafikk til Buøy og Hundvåg via bybrua og Hundvågtunnelen. Til tross for at redusert kø- og reisetid kan medføre økt trafikk og i siste instans kø på sikt, spesielt dersom nye boligområder bygges ut på Hundvåg, taler foreløpig trafikkutviklingen for at det skal mye til før kø-problematikk gjenoppstår på strekningen. Dette kommer også av at Hundvågtunnelen har høy kapasitet.

Strand kommune forteller at lokalbefolkningen setter pris på å slippe kø og ventetid i forbindelse med ferjeavganger og -ankomster. Kommunen forteller at det ofte kunne oppstå kø i Stavanger på tidspunkter rundt ferjeankomst, hvor det ble mye trafikk til og fra ferjekaien, som ligger i umiddelbar nærhet av Stavanger sentrum der svært mange fotgjengere og turister ferdes.

Det oppgis videre at det svært sjeldent er kø i Ryfast-tunnelen, utover i forbindelse med ulykker eller andre spesielle hendelser. Det er imidlertid enkelte køproblemer ved strekningene før og etter Eiganestunnelen i rushtiden. Det er planlagt økt bruk av trafikklys ved innkjøring og utkjøring for å redusere denne kødannelsen. Det er også noe køproblemer i rushtiden fra nordre tunnelåpning av Eiganestunnelen, hvor firefeltsveg innsnevres til tofeltsveg. Her er det imidlertid planlagt utvidelse til firefeltsveg. Vår vurdering er at køproblemene er betraktelig mindre enn før.

Vi vurderer derfor måloppnåelsen til karakteren 5 med moderat usikkerhet.

5.3. Redusert støy

Prosjektet hadde mål om redusert støynivået i Stavanger. Vi kan ikke nøyaktig verifisere hvorvidt støymålet er oppnådd, men basert på tilgjengelig informasjon vurderer vi at støyreduksjonen mest sannsynlig er i tråd med eller bedre enn målene og vi vurderer måloppnåelsen til karakteren 5.

Et av målene for prosjektet var støyreduksjon i Stavanger sentrum. Det er ikke mulig å fastslå helt sikkert om målet har blitt oppfylt, ettersom målet angir reduksjon på et gitt antall desibel for personer og husholdninger innendørs og utendørs. Hverken Stavanger kommune eller SVV har kjennskap til støymålinger gjennomført for å verifisere om målet er nådd og det er ikke mulig å verifisere uten en støymåling. Målet er såpass detaljert at vi antar at det er basert på en konkret simulering av prosjektenes virkning på støy gjennomført i prosjektets utredningsfase. Vi har ikke lyktes med å oppdrive denne og hverken tidligere eller nåværende prosjektleder for prosjektene hadde kjennskap til hva grunnlaget for målet var.

I intervju oppgir Stavanger kommune at det i forbindelse med prosjektet ble utført støyskjermingstiltak i Stavanger, og at støysituasjonen har blitt vesentlig bedre som følge av dette. Det ble gjennomført støytiltak for boliger og friområder langs den gamle motorvegen mellom Mosvatnet og Madlaveien. På Tasta ble det gjennomført støytiltak langs boliger som ligger nord for Byhaugtunnelen. Det ble også gjennomført støytiltak på

Hundvåg nord. I tillegg er det blitt både mindre støy og mindre forurensing langs tidligere E39, som følge av at store deler av trafikken er flyttet inn i tunnel.

Som følge av at måloppnåelsen ikke er mulig å verifisere uten en støymåling vil vår karaktersetting ha høy usikkerhet. Målet er trolig basert på en konkret støysimulering av prosjektet og informasjonen innhentet i intervju med Stavanger kommune tyder på at kommunen fikk påvirket prosjektet til å gjennomføre mer omfattende støyskjermingstiltak enn prosjektet opprinnelig hadde planlagt. Vår forståelse er de ytterligere støyskjermingstiltakene var del av lokale krav for å redusere støy fra ny trasé mer enn opprinnelig planlagt. Basert på tilgjengelig informasjon vurderer vi derfor at støyreduksjonen mest sannsynlig er i tråd med eller bedre enn målene og vi vurderer måloppnåelsen til karakteren 5.

5.4. Økt trafikksikkerhet

Prosjektet hadde mål om en nedgang i ulykker på minst fire og helst fem eller flere prosent sammenlignet med situasjonen før åpning. Det er omtrent like mange ulykker som tidligere på det berørte vegnettet. Målet om å redusere antall ulykker og ulykkeskostnader ble dermed ikke nådd. Vi har kun data fra tre år etter åpning, og det kan være tilfeldig at det har skjedd særlig mange ulykker disse årene. Vi vurderer måloppnåelsen til karakteren 2 med høy usikkerhet.

Prosjektet hadde som mål at årlig antall ulykker på ny pluss gammel trasé skal være minst 4 og helst 5 eller flere prosent lavere enn på gammel trasé de fem siste årene før åpning. I henhold til SSD var deler av tidligere trasé for E39 blant de 5 pst. av stam- og riksvegnettet i landet som hadde høyest skadegradstetthet⁴⁰.

Vi har tatt utgangspunkt i ulykkesdata for Eiganestunnelen og Ryfast, i tillegg til øvrig vegnett som ble betydelig påvirket indirekte eller direkte av åpningen av Ryfast og Eiganestunnelen. Berørt vegnett er definert som:

- a) E39 mellom Hove ved Sandnes og kryss E39 og Fv. 4560 nord for Eiganestunnelen.
- b) Fv 440 mellom Schankeholen og Nedre Tasta (tidligere trasé E39).
- c) Rv13 fra Stavanger sentrum til Tau (Hundvågtunnelen og Ryfylketunnelen).
- d) Trase fra E39 Stavanger til ferjeleie Stavanger, samt til og inkludert Bybrua til Hundvåg og Buøy.⁴¹
- e) Ryfylkeveien (Fv 523 mellom Tau og Forsand).
- f) Rv 13 fra Tau til Hjelmelandsvågen.
- g) Sandnes til ferjeleie Lauvvik-Oanes og Oanes ferjeleie til Forsand.⁴²

Strekning a)-d) er ny og gammel trasé for prosjektene og er veistrekninger som er direkte berørt. Strekning e) til g) har ikke blitt erstattet av nye traséer gjennom prosjektene, men blir betydelig berørt av utbyggingene gjennom at de har fått betydelig endret trafikkmengde. ÅDT på, til og fra Lauvvik-Oanes har blitt sterkt redusert i etterkant av prosjektene og det er derfor å forvente at antall ulykker har falt på tilkomstveiene til denne. Tilsvarende har trafikken på Rv.13 fra Tau og østover og nordover økt kraftig etter åpningen av Ryfast. Gjennomsnittlige ulykkeskostnader og antall ulykker er oppsummert i Tabell 5-6. Vi har beregnet ulykkeskostnader ved bruk av verdsettelsesfaktorer for skader ved ulykker fra Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2021). Det kan være nyttig å se på ulykkeskostnader i tillegg til antall ulykker fordi det sier noe om alvorlighetsgrad på ulykkene – kostnaden

⁴⁰ Skadegradstetthet er et uttrykk for hvor mange og hvor alvorlige ulykker som kan forventes å inntreffe pr. km og år. Jo større andel av det totale antall ulykker som er dødsulykker, meget alvorlige eller alvorlige ulykker, desto høyere er skadegradstettheten.

⁴¹ Fv. 441 mellom kryss med Fv. 440 og Verksalmenningen. Fv 4566 i Stavanger, Buøy og Hundvåg.

⁴² Fv 4492 i sin helhet (Sandnes sentrum - start fv4496), Fv. 4496 i sin helhet (utenfor Sandnes til nær Lauvvik ferjekai), Fv 508 mellom kryss Fv4496 og Lauvvik Ferjekai, Fv.4630 i sin helhet (Oanes ferjekai-Nord Lysefjordbrua),

er høyere for mer alvorlige ulykker. Data på ulykker etter skadegrad på vegnettet definert i a)-g) over er innhentet gjennom innsynsforespørsel til Norsk Vegdatabank, ettersom skadegrad på ulykker er definert som personsensitiv informasjon og ikke åpent tilgjengelig.

Tabell 5-6: Ulykkeskostnader og antall ulykker før og etter åpning av Ryfast og Eiganestunnelen. Kilde: Data fra Norsk Vegdatabank oversendt etter innsynsforespørsel.

| | Gammel trasé, år 2015-2019 | Ny og gammel trasé, år 2020-2022 |
|--|----------------------------|----------------------------------|
| Gjennomsnittlige ulykkeskostnader per år (mill. 2023-kroner) | 75,9 | 115,1 |
| Gjennomsnittlig antall ulykker per år | 27.4 | 27.3 |

Årlig antall ulykker er noenlunde likt etter åpning av tunnelene som før, på i overkant av 27 ulykker årlig. Årlige ulykkeskostnader har derimot økt med om lag 50 prosent. Økningen kommer av at ulykkene etter åpning av tunnelene har høyere alvorlighetsgrad, blant annet på tilknyttet vegnett i Ryfylke som har to felt og mangler midtrekkverk. Slike veier er gjerne mer trafikkfarlige og økt trafikkmengde vil bidra til flere alvorlige skader. Mange alvorlige ulykker i 2022 bidro særlig til økningen i ulykkeskostnader, blant annet som følge av den eneste dødsulykken som inntraff i påvirket vegnett i analyseperioden. Det var i tillegg hele seks som ble hardt skadet i 2022, mens høyeste antall i øvrig år i analyseperioden er fire. Ettersom dødsulykker og ulykker med hardt skadde inntreffer svært sjeldent i Norge kan tilfeldigheter og andre faktorer snarere enn prosjektene potensielt være bakgrunnen for økningen i skadegrad. Dette taler for å se på ulykker over en lang periode, slik at tilfeldige variasjoner fra år til år utlignes. Samtidig har ulykkesfrekvensene og skadegrad generelt i samfunnet falt jevnt og trutt blant annet som følge av sikrere bilpark, noe som taler for at vi ikke bør sammenligne ny trasé med for gammel ulykkesstatistikk.

Målet om å redusere antall ulykker og ulykkeskostnader ble ikke nådd. Vi har imidlertid kun data fra tre år etter åpning, og det kan være tilfeldig at det har skjedd særlig mange alvorlige ulykker disse årene. Vi vurderer måloppnåelsen til karakteren 2 med høy usikkerhet.

6. Andre virkninger

Under andre virkningen vurderer vi i hvilken grad prosjektet har ført til negative og positive virkninger, utover måloppnåelse. Ryfast kan potensielt ha bidratt til høyere vekst i pendlerstrømmene mellom påvirkede kommuner etter åpning, som var et mål for lokale myndigheter. Ryfast er finansiert med en høy bompengandelen og har høye bompengesatser. Til tross for at bompengebelastningen er høy for pendlere, er bomtakstene lavere enn ferjeprisene ved Tau-Stavanger (KPI-justert) og i tillegg sparer trafikantene tid. Busstilbudet mellom Jørpeland og Stavanger via Ryfast er også rimeligere og raskere enn tidligere fergetilbud. Brukerne av prosjektene kommer med andre ord positivt ut også med dagens bompengetakster og prosjektet har dermed hatt begrensede negative fordelingsvirkninger. Påvirkning på natur og miljø er begrenset av at en rekke avbøtende tiltak er gjennomført, samt at svært høy andel av ny trasé går i tunnel. Omfattende plastforurensing hadde negativ effekt på natur og miljø, men SVV har gjennomført en rekke oppryddingsprosjekter hvor det også blir plukket opp annet søppel. Prosjektet medførte betydelige netto CO₂-utslipp som følge av selve utbyggingen. Vi lander derfor på karakteren 3 med moderat usikkerhet.

Prosjektets påvirkning på reisetid, kødannelse, støynivå, og trafiksikkerhet dekkes under måloppnåelse i forrige kapittel. I dette kapitlet diskuterer vi hvilke virkninger prosjektet har hatt ut over måloppnåelsen. Dette er ett av tre kriterier som måler den strategiske vellykketheten. I tabellen under presenterer vi vår vurdering av disse andre virkninger fra prosjektet, samt en samlet vurdering.

Fra Concepts mal for karaktersetting under evalueringskriteriet virkninger gis karakter fem eller seks der tiltaket har betydelige positive virkninger (utover måloppnåelsen) og ingen eller marginale negative virkninger. Karakter tre eller fire gis til prosjekter som har få virkninger ut over det som gjelder måloppnåelsen, og få eller ingen vesentlige negative virkninger. Karakter en til to gis dersom det er overvekt av negative virkninger, og laveste karakter gis dersom de negative virkningene både i omfang og effekt er vesentlig større enn de positive virkningene av tiltaket.

| Kriterier | Resultat | Karakter (usikkerhet) |
|----------------------------------|---|-----------------------|
| Bo- og arbeidsmarked | En viktig tanke bak Ryfast var å knytte bo- og arbeidsmarkedene på Nord-Jæren og Ryfylke tettere sammen. Bompenger reduserer potensialet for å knytte regionene sammen på kort sikt. Likevel er stor trafikkøkning mellom regionene, og påbegynte boligprosjekter på Hundvåg er med høy sannsynlighet direkte konsekvenser av prosjektene. Prosjektet i seg selv har bidratt til arbeidsplasser i byggeperioden. Alle reisende, inkludert godstrafikk opplever betydelige besparelser i reisekostnader. | 4 (moderat) |
| Påvirkning natur og miljø | Prosjektet har ført til betydelige CO ₂ -utslipp gjennom anleggsfasen. Det har også vært negative konsekvenser for natur og miljø i forbindelse med byggefasen av prosjektet, i form av omfattende plastforurensing. Prosjektene i seg selv har ikke hatt betydelig effekt på natur og miljø. Ettersom tunnelene er lagt under sjøbunnen og gjennom by, er det i svært liten grad gjort arealbeslag som påvirker natur. I forbindelse med prosjektene er etablert flere grøntarealer, og gjennomført opprusting av eksisterende friluftsområder. | 2 (moderat) |

| | | |
|---|--|--------------------|
| Fordelingsvirkninger av finansieringsløsning | Ryfast er finansiert med en høy bompengendeandelen og har høye bompengesatser. Reduksjonen i reisekostnad overstiger imidlertid med svært god margin bompengerekostnaden for brukerne. Til tross for at bompengebelastningen er høy for pendlere, er bomtakstene lavere enn ferjeprisene ved Tau-Stavanger (kpi-justert) og i tillegg sparer trafikantene tid. Busstilbudet mellom Jørpeland og Stavanger via Ryfast er i tillegg rimeligere og raskere enn tidligere fergetilbud. Nær sagt alle brukerne av prosjektene kommer med andre ord positivt ut av at de er realisert også med dagens høye bompengetakster. Lav andel skattefinansiering medfører skattebetalere i øvrige deler av landet, som ikke drar nytte av prosjektet, i mindre grad påføres et tap. I sum har prosjektet og finansieringsløsningen for det medført begrensede negative fordelingsvirkninger. | 4 (moderat) |
| TOTALT | | 3 (moderat) |

6.1. Bo- og arbeidsmarked

En viktig tanke bak Ryfast var å knytte bo- og arbeidsmarkedene på Nord-Jæren og Ryfylke tettere sammen. Tre år etter prosjektets ferdigstillelse er det usikkert, og vanskelig å påvise i hvilken grad prosjektene har hatt den tiltenkte effekten. Bompenger reduserer potensialet for å knytte regionene sammen på kort sikt. Likevel er det stor trafikkøkning mellom regionene, og påbegynte boligprosjekter på Hundvåg er med høy sannsynlighet direkte konsekvenser av prosjektene. Prosjektet i seg selv har bidratt til arbeidsplasser i byggefasen. Arbeidsreiser og godstrafikk opplever betydelige besparelser i reisekostnader. Vi vurderer prosjektets effekt på bo- og arbeidsmarkedet i regionen til karakteren fire med moderat usikkerhet.

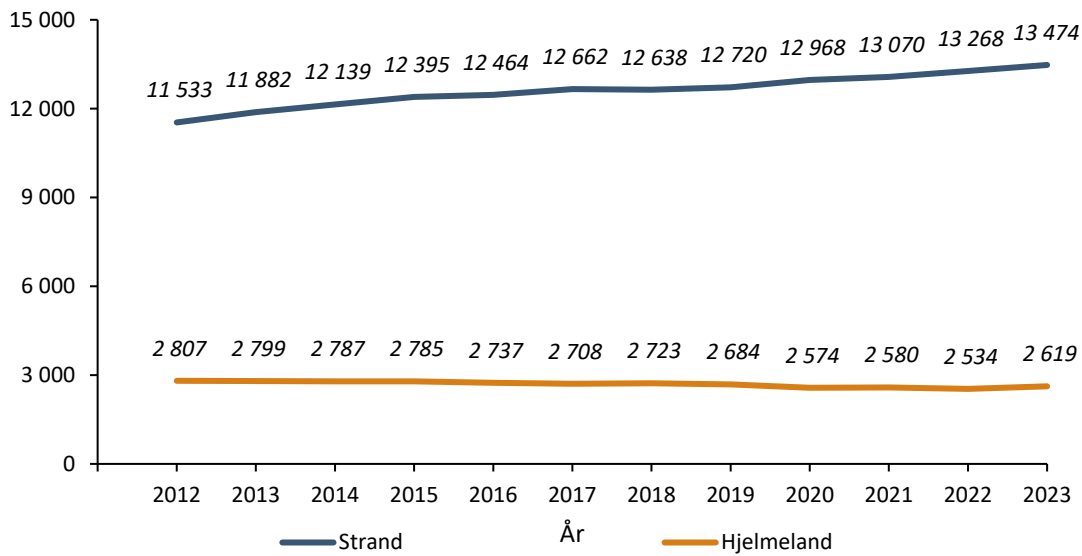
6.1.1. Befolkningsutvikling og pendling

En av hensiktene bak Ryfast var å bidra til en enklere reiseveg for pendlere mellom Ryfylke og Nord-Jæren, samt knytte regionene tettere sammen og danne et felles bo- og arbeidsmarked.

Representanter fra Strand kommune informerer om at de har opplevd befolkningsvekst som følge av Ryfast. Deres inntrykk er også at Hjelmeland kommune har opplevd mindre fraflytting som følge av Ryfast. Kommunen oppgir samtidig at de vurderer det som at høye bompenger begrenser befolkningsveksten. Bompengerekostnadene kan bli opp mot 10 000 kroner i måneden for en pendler. Det er verdt å bemerke at KPI-justert ferjepris for Tau-Stavanger er om lag 50 prosent høyere enn bomtaksten med brikkerabatt per dags dato og at ferjeprisen ved Lauvik-Oanes er noe billigere for fossile biler, men tilsvarende dyrere for elbiler. Kommunen forteller at de har opplevd at enkelte har flyttet til kommunen på grunn av Ryfast, men valgt å flytte tilbake igjen på grunn av de høye bompengerekostnadene. Strand kommune hevder at det er stor forskjell i hvor attraktiv de opplever egen kommune nå sammenlignet med det første året Ryfast opererte, da det ikke var bompenger. Det er svært vanskelig å verifisere kommunens vurderinger av påvirkning på fraflytting og befolkningsvekst. Dette kommer av at sammenligningsgrunnlaget bør være en kontrafaktisk situasjon der Ryfast ikke ble bygget.

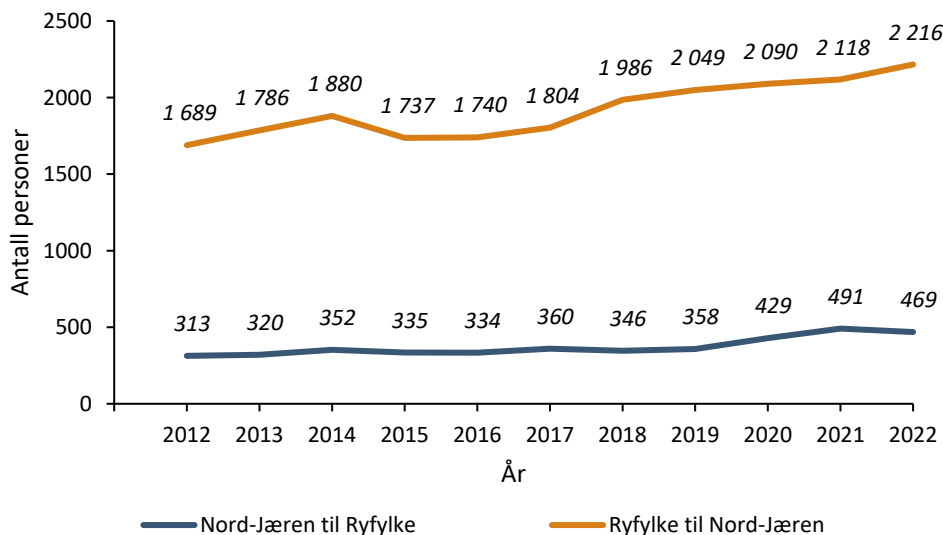
Figuren under viser befolkningsutvikling i Strand og Hjelmeland de siste ti årene.

Figur 6-1: Antall personer i Ryfylke-kommuner. Kilde: SSB tabell 07459, bearbejdet av Menon.



Representanter fra både Stavanger og Strand kommune informerer om økt pendling mellom Nord-Jæren og Ryfylke som følge av Ryfast. De nye bussrutene mellom de to regionene bidrar til dette, ifølge kommunerepresentantene. Samtidig påpeker Strand kommune at høye bompengesatser er en barriere mot at personer i lavtlønnsyrker i Ryfylke velger å jobbe i Stavanger, og motsatt. Figuren under viser bosatte i Nord-Jæren og Ryfylke⁴³ som jobber i motsatt område fra 2012 til 2022.

Figur 6-2: Antall bosatte i Nord-Jæren med arbeidssted i Ryfylke (blå linje) og antall bosatte i Ryfylke med arbeidssted i Nord-Jæren (oransje linje), per 4. kvartal. Kilde: SSB tabell 03321, bearbejdet av Menon.



Som figuren viser, har det vært en positiv utvikling når det gjelder antallet personer som bor i Ryfylke og Nord-Jæren og jobber i det motsatte området etter at Ryfast ble åpnet tidlig i 2020. Pendling fra Nord-Jæren til Ryfylke har økt med nær 25 prosent, mens pendlere i motsatt retning har økt med rundt 10 prosent. Tabellen under viser

⁴³ Nord-Jæren består av følgende tidligere og nåværende kommuner: Sandnes, Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg, Forsand, Finnøy og Rennesøy. Ryfylke består av Hjelmeland og Strand. Merk at Forsand egentlig er en del av Ryfylke, men ettersom Forsand senere blir slått sammen med Sandnes har vi her definert kommunen som Nord-Jæren.

andel av arbeidsstyrken i Nord-Jæren og Ryfylke med arbeidssted i motsatt område. Her ser vi at selv om det har vært en beskjeden økning i andeler, begynte økningen før Ryfast ble åpnet.

Tabell 6-1: Andel av sysselsatte i Nord-Jæren og Ryfylke med arbeidssted i motsatt område, fra 2012 til 2022. Kilde: SSB tabell 03321, bearbeidet av Menon

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Andel av sysselsatte bosatt i Nord-Jæren med arbeidssted i Ryfylke | 0.2 % | 0.2 % | 0.3 % | 0.3 % | 0.3 % | 0.3 % | 0.3 % | 0.3 % | 0.3 % | 0.4 % | 0.3 % |
| Andel av sysselsatte bosatt i Ryfylke med arbeidssted på Nord-Jæren | 22 % | 23 % | 24 % | 23 % | 23 % | 24 % | 26 % | 27 % | 27 % | 27 % | 27 % |

Det er utfordrende å skille effektene av Ryfast fra endringene i arbeidsmønster som har skjedd som følge av koronapandemien. Det er mulig at Ryfast har bidratt til økning i pendling. Samtidig påvirket pandemien mønsteret for bosted og arbeidssted. Koronapandemien åpnet for en mer fleksibel arbeidsdag, hvor det ble enklere å ha bosted et annet sted enn arbeidssted. Arbeidstakere registreres på arbeidsplassens besøksadresse i statistikken, slik at arbeidstakere som har hjemmekontor deler av uka registreres som pendlere på lik linje med arbeidstakere som er på kontoret hver dag.

Representanter fra kommunene forteller videre at prosjektet har ført til endring i bostedsmønster i Stavanger. Hundvågtunnelen har ført til betydelig fortetting på Hundvåg, ifølge Stavanger kommune. På Hundvåg var det tidligere stopp i bolig- og næringsutvikling på grunn av for lav kapasitet på bybrua mellom Hundvåg og sentrum, som ble løst med åpning av Hundvågtunnelen. Befolkningen på Hundvåg har ligget jevnt på rundt 13 000 i året før og etter åpningen av Ryfast. Ved internettsøk ser vi likevel at det er flere boligbyggeprosjekter i gang, som vil føre til økt befolkning på sikt.

Økt trafikk etter åpning av tunnelene indikerer økt pendling mellom regionene. Nesten 50 prosent flere reisende over fjorden tyder på flere pendlere i tillegg til hytteturer og andre typer reiser. I sum vurderer vi at det er sannsynlig at Ryfast har ført til økt pendling mellom Ryfylke og Nord-Jæren. Til tross for at det er et lokalt mål å øke bosetting i Ryfylke og øke pendlingen er det ikke gitt at det er positivt for landet sett som helhet, ettersom økt bosetting i Ryfylke vil innebære redusert bosetting andre steder. Vi vurderer samlet sett virkningen på bo- og arbeidsmarked til karakter 4 med medium usikkerhet.

6.1.2. Virkninger for næringslivet på Nord-Jæren og i Ryfylke

Representanter fra kommunen opplyser at prosjektet har vært positivt for å knytte sammen næringsliv og arbeidsmarkeder mellom Nord-Jæren og Ryfylke. Strand kommune forteller at de har mistet noe arbeidskraft som følge av tunnelen, men opplever på den andre siden noe økt rekruttering. Kommunerepresentantene forteller videre at de opplever Strand kommune som mer attraktiv enn tidligere, både for arbeidstakere og nye innbyggere. Strand kommune forteller videre at Ryfast sannsynligvis har ført til at alle Ryfylke-kommunene har blitt mer attraktive. Blant annet i form av økt turisme, mer hytteutbygging, og økt tilgang på arbeidskraft.

Høye bompengestrukturer bidrar derimot til å begrense det fulle potensialet av fastlandsforbindelsen mellom de to regionene, ifølge kommunerepresentanter. Det bidrar også til et mindre fleksibelt arbeidsmarked. Representanter fra Strand kommune opplyser at de har stor mangel på arbeidskraft, og at høye bompenger er en barriere for å få tak i kompetente arbeidstakere. Barrierene ville imidlertid vært langt høyere dersom

prosjektene ikke hadde blitt gjennomført, med tanke på at bomtakstene har sammenlignbart nivå som KPI-justerte ferjetakster og trafikantene har spart betydelige øvrige reisekostnader.

Selve utbyggingen ser ut til å ha hatt positive virkninger for det lokale arbeidsmarkedet i byggeperioden. I en artikkel fra AT.no (2020) trekkes det fram at prosjektet har hatt totalt 485 hovedentreprenører, underentreprenører og leverandører, hvorav 265 av disse er lokale bedrifter. I tillegg har Vegvesenet oppmuntret til å ta inn lærlinger, og gitt tilskudd til timelønn. Prosjektet har også bidratt med nye næringsarealer i Stavanger og Strand (Statens vegvesen, 2020b). Godstransporten i området oppnår også direkte gevinster ved betydelig reduksjon i reisekostnader. Dette er tatt høyde for i den samfunnsøkonomiske analysen (se kapittel 9).

Vi vurderer virkningene for det lokale næringslivet i Ryfylke som positive. Til tross for at det er positivt for regionen er det ikke gitt at det er positivt for landet sett som helhet, ettersom økt verdiskaping i Ryfylke vil innebære redusert verdiskaping andre steder, så fremt prosjektene ikke medførte netto økning i produktivitet. Nyere forskning tilsier at sistnevnte trolig ikke er tilfellet.⁴⁴

Vi vurderer prosjektets effekt på bo- og arbeidsmarkedet i regionen til karakteren fire med moderat usikkerhet.

6.2. Påvirkning på natur og miljø

Prosjektet har ført til betydelige CO₂-utslipp gjennom anleggsfasen. Det har også vært negative konsekvenser for natur og miljø i forbindelse med byggefasen av prosjektet, i form av omfattende plastforurensing. Prosjektene i seg selv har ikke hatt betydelig effekt på natur og miljø. Ettersom tunnelene er lagt under sjøbunnen og gjennom by, er det i svært liten grad gjort arealbeslag som påvirker natur. I forbindelse med prosjektene er det etablert flere grøntarealer, og gjort opprusting av eksisterende friluftsområder. Til tross for at virkningene på natur og natur- og kulturlandskap og friluftsområder av prosjektene er langt mindre enn for de fleste større vegprosjekter i Norge er virkningene i sum negative. På bakgrunn av dette vurderer vi prosjektets påvirkning på natur og miljø til karakter 2 med moderat usikkerhet.

6.2.1. CO₂-utslipp

Våre grove beregninger tilsier at utbygging, drift og vedlikehold av Ryfast og Eiganestunnelen fører til 590 000 tonn CO₂ utslipp over prosjektenes levetid.

Vi har ikke lyktes i å finne beregninger av utslipp fra prosjektene. Vi har derfor valgt å gjøre et grovt anslag basert på utslipp for andre byggeprosjekter med høy tunnelandel. I Tabell 6-2 finnes anslag på direkte og indirekte CO₂-utslipp i utbyggingsfasen, samt drift og vedlikehold for Oslofjordforbindelsen⁴⁵ og Røldalstunnelen⁴⁶. Begge prosjektene innebærer bygging av enkeltløpede tunneler og med lik tunnelprofil som Ryfast og Eiganestunnelen. Oslofjordforbindelsen er et prosjekt som består av flere deler, inkludert vegbygging, utvidelse av eksisterende tunnel, og bygging av nytt tunnellopp til eksisterende trasé. Røldalstunnelen er en helt ny tunnel. Direkte utslipp slippes ut som følge av aktiviteter på prosjektstedet, som for eksempel utslipp fra anleggsmaskiner. Indirekte

⁴⁴ I KS2 (2011) ble det anslått at produktiviteten i næringslivet nasjonalt (netto ringvirkninger) vil løftes med 895 MNOK (2010-kroner) over 50 år, som følge av synergier knyttet til de reduserte avstandene til omliggende næringsliv. Dette resultatet bygger imidlertid på utdatert forskning og metodikk. Det finnes teoretiske argumenter for at reduserte reisetider kan øke produktiviteten ved å stimulere til økt pendling, samhandling og utveksling av idéer, men det flerårige Forskningsrådsfinansierte forskningsprosjektet IMPACT (2017-2021) konkluderte med at det ikke har vært mulig å identifisere slike virkninger empirisk av samferdselsutbygginger i Norge (Concept, 2021b).

⁴⁵ Mer informasjon om prosjektet Oslofjordforbindelsen byggetrinn 2 finnes [her](#).

⁴⁶ Mer informasjon om prosjektet Røldal-Seljestad byggetrinn 1 finnes [her](#).

utslipp følger av indirekte aktiviteter knyttet til byggeprosjektet, for eksempel produksjon og transport av betong og andre materialer, og ansattes pendling.

Tabell 6-2: Utslipp forbundet med utbygging, drift og vedlikehold for et utvalg påbegynte og utredede tunnelprosjekter. Kilde: Statens vegvesen⁴⁷

| Tunnel | Lengde (hovedveg) | Anslåtte direkte/indirekte CO2-utslipp fra utbygging (1000 tonn CO2-ekvivalenter) | | Anslåtte direkte/indirekte CO2-utslipp fra drift og vedlikehold (1000 tonn CO2-ekvivalenter) | |
|---|-------------------|---|-----------|--|---------|
| | | Totalt | Per km | Totalt | Per km |
| E134 Oslofjordforbindelsen, byggetrinn 2 | 14,0 km | 23/98 | 1,64/7,00 | 0/-5 | 0/-0,36 |
| E134 Røldal-Seljestad | 15,3 km | 21/101 | 1,37/6,60 | 0/37 | 0/2,42 |

Oslofjordforbindelsen har høyest utslipp per kilometer for utbygging, mens Røldaltunnelen har høyest utslipp for drift og vedlikehold. Vi velger å benytte det øvre anslaget fra de to kategoriene av tre grunner. For det første ble Ryfast og Eiganestunnelen bygget en god stund før referanseprosjektene, som er i planleggingsfasen. På utbyggingstidspunktet var lave CO2-utslipp lavere prioritert og tekniske muligheter for å unngå CO2-utslipp mer begrensede. For det andre er Oslofjordforbindelsen beregnet å få negative utslipp knyttet til drift og vedlikehold, noe vi ikke anser som sannsynlig at er tilfellet for Ryfast og Eiganestunnelen. For det tredje anser vi byggingen av Oslofjordforbindelsen som mer sammenlignbar med utbyggingen av Ryfast, ettersom deler av prosjektet er en undersjøisk tunnel.

Vi benytter derfor summen av direkte og indirekte utslipp per km for Oslofjordforbindelsen, dvs. 8,64 tusen tonn CO2e per kilometer som anslag på utslipp fra utbygging, og 2,42 tusen tonn CO2 fra drift og vedlikehold. Dersom vi legger til grunn 53,4 kilometer veg bygget til sammen for Ryfast og Eiganestunnelen⁴⁸, gir dette totalt utslipp på 590 tusen tonn CO2, hvor Ryfast står for klart mesteparten av utslippene.

Vi vurderer at begge referanseprosjektene sannsynligvis har mindre utslipp enn Ryfast og Eiganes, men anslaget er svært grovt og innehar betydelig usikkerhet. Nedleggelsen av Stavanger-Tau-sambandet har bidratt til reduserte utslipp fra ferjedrift. I motsatt retning vil det også bli en økning i utslipp grunnet betydelig økning i trafikkarbeid (kjøretøykm). Utslipp forbundet med biltrafikk og ferjedrift vil imidlertid reduseres over tid grunnet elektrifisering.

⁴⁷ Vi har brukt [supersider](#) for prosjekter vedtatt i NTP.

⁴⁸ Ryfast og Eiganestunnelen er til sammen 26,7 kilometer, hvorav 25,3 kilometer ligger i tunnel. Vegen og tunnelene er bygget med dobbeltløp, slik at strekningen tilsvare 53,4 kilometer enkeltløp.

6.2.2. Natur- og kulturlandskap og friluftsområder

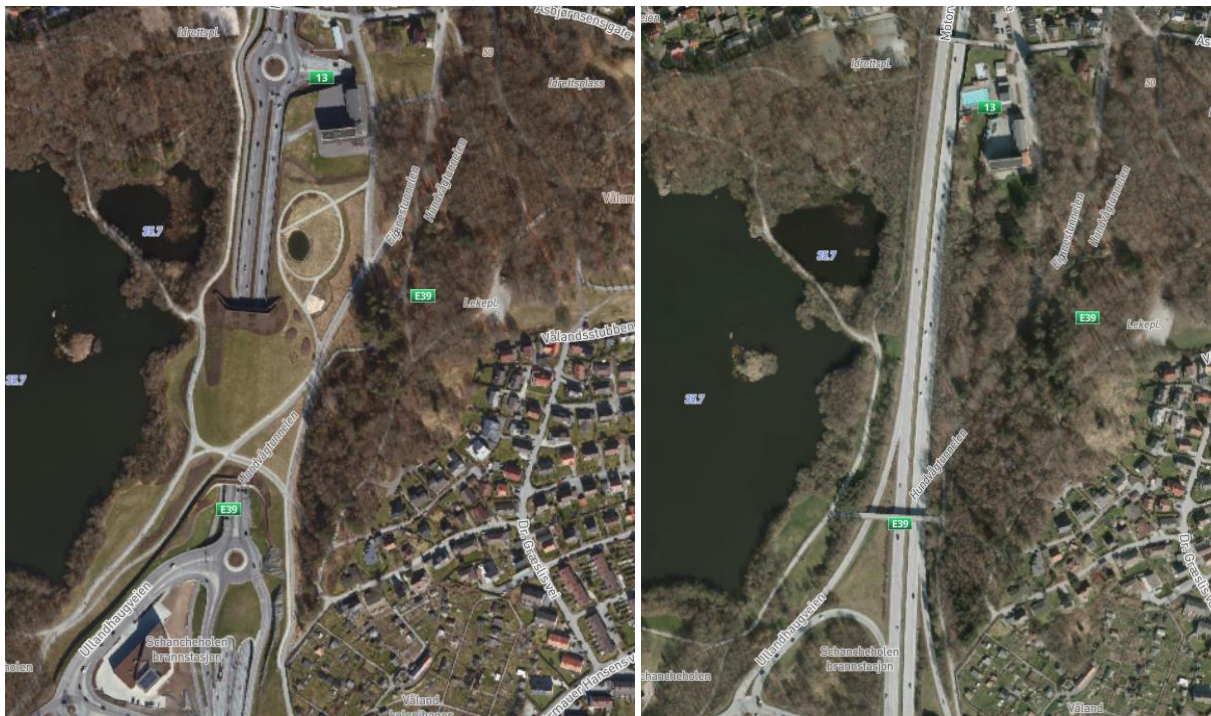
Ryfast og Eiganestunnelen er i all hovedsak tunneler under havbunnen eller under bakken. Dette gir minimal påvirkning på natur- og kulturlandskap og friluftsområder. Delene av utbyggingene som var veg i dagen var i stor grad inne i Stavanger by, slik at også disse i liten grad medførte beslag av natur- og kulturlandskap og friluftsområder. Vedlegg 17 i KS2 (2011) gjennomgår påvirkningene på natur og miljø som ikke-prissatte konsekvenser. De finner at prosjektet samlet sett har:

- Liten til middels negativ konsekvens for landskapsbildet
- Liten positiv konsekvens for tema nærmiljø og friluftsliv
- Ubetydelig til liten negativ konsekvens for tema naturmiljø
- Liten negativ konsekvens for tema kulturmiljø
- Ubetydelig konsekvens for tema naturressurser.

Prosjektene inkluderte tilrettelegging av flere grøntområder. Eksempelvis ble lekterkaien på Kuneset gjort om til friluftsområde som del av prosjektet. Til sammen har prosjektene bidratt med omtrent 150 dekar grøntområder i Stavanger og Strand, samt tildekking av 120 dekar forurenset sjøbunn i havnebassenget i Stavanger, ifølge sluttrapportene.

Ifølge intervju med Stavanger og Strand kommune var tiltakene inngripende på natur og miljø, ved at veger ble bygget over eksisterende friluftsområder. Det ble imidlertid gjort avbøtende tiltak som kompenserte for inngrepene. For eksempel har det blitt oppgradert en fotballbane og parkområder i Stavanger i forbindelse med prosjektet. Nedbygging av natur langs Mosvatnet ved innkjøringen til Eiganestunnelen ble kompensert med en kulvert over vegen som skapte nye friluftsområder. Kulverten bidro også til å knytte sammen friluftsområdene rundt Mosvatnet med bebyggelsen på østsiden av vegen. Stavanger kommune informerer om at det også er planlagt en kulvert på nordsiden av Eiganestunnelen, som avbøtende tiltak mot nedbygging av natur her. Figur 6-3 viser hvordan det så ut på østsiden av Mosvatnet før og etter prosjektet.

Figur 6-3: Dagens forbindelse mellom Hundvåg- og Eiganestunnelen (venstre), sammenlignet med området før tunnelene ble bygget (høyre). Kilde: Kommune kart.com (2023)



Sprenging på havbunnen i forbindelse med Ryfast førte til store utslipp av plastarmeringsfibre i Ryfylkebassenget, som forurensrer hav og kystområder i regionen. Det skylles stadig ny plast opp på strendene i området. Dette ødelegger landskapsbildet på strendene, i tillegg til at fibre kan være skarpe å trække på og gi skader til dyreliv. Plastfibre i havet kan påvirke det marine biomangfoldet.

Figur 6-4: Plastarmeringsfibre som trolig stammer fra Ryfast. Bilde: Erik Thoring v/ Naturvernforbundet i Rogaland



Strand kommune forteller at de opplever plastforurensingen som et problem, men at de nå opplever mindre klager fra befolkningen enn tidligere. En representant fra Naturvernforbundet rensset en kvadratmeter i en dybde på seks centimeter på stranda i Kuvika i 2020, og gjentok prosessen i 2023. Han fant 850 plastfibre i 2020, og 356 fibre i 2023 (Strandbuen, 2023). Naturvernforbundet frykter at det vil ta mange hundre år før plastfibrene er fanget opp.

Statsforvalteren har pålagt Statens vegvesen å rydde opp i plastforurensingen (NRK, 2014). Kommunene forteller at Statens vegvesen gjør jevnlig opprydninger, riktignok etter oppfordringer fra fylket og kommunene. Statens vegvesen plukker også opp annet søppel og plast under opprydningsrundene, som i noe grad kompenserer for den stadige forsøplingen fra fibrene.

Til tross for at virkningene på natur og natur- og kulturlandskap og friluftsområder av prosjektene er langt mindre enn for de fleste større vegprosjekter i Norge er virkningene i sum negative. På bakgrunn av dette vurderer vi prosjektets påvirkning på natur og miljø til karakter 2 med moderat usikkerhet.

6.3. Fordelingsvirkninger av finansieringsløsning

Ryfast er finansiert med en høy bompengandelen (78 pst) og har høye bompengetakster. Reduksjonen i reisekostnad overstiger imidlertid med svært god margin bompengekostnaden for brukerne. Til tross for at bompengebelastningen er høy for pendlere, er bomtakstene lavere enn ferjeprisene ved Tau-Stavanger (KPI-justert) og i tillegg sparer trafikantene tid. Busstilbudet mellom Jørpeland og Stavanger via Ryfast er i tillegg rimeligere og raskere enn tidligere fergetilbud. Brukerne av prosjektene kommer med andre ord positivt ut også med dagens bompengetakster. Eiganestunnelen er om lag 38 pst finansiert gjennom Nord-Jæren bymiljøpakke. Passeringer gjennom Eiganestunnelen bidrar potensielt til å finansiere andre prosjekter i bypakka og vice versa. I sum har prosjektene og deres finansieringsløsninger medført begrensede negative fordelingsvirkninger sett opp mot situasjonen dersom Ryfast og Eiganestunnelen ikke ble bygget. Vi velger derfor å gi karakter 4 med moderat usikkerhet med tanke på fordelingsvirkninger.

På bakgrunn av lokale ønsker om lavere bomtakster, ble det i 2019 gitt særskilt unntak fra ordinære retningslinjer for fastsettelse av takster, og medfølgende lengre innkrevningstid (Stortinget, 2020). Etter åpningen av vegsambandet har bompengesatsene blitt økt i flere omganger, senest i mai 2023, til henholdsvis 82 og 165 kroner etter brikkerabatt for henholdsvis el- og fossilbiler (Ferde, 2023). Problemer med innkrevingsløsningen for bompengene førte også til at bilistene kunne kjøre gratis i over et år, noe som var delaktig i at inntektsgrunnlaget lå 12 prosent bak skjema før takstendringen mars 2023. Ferde opplyser om at prosjektet nå ligger an til å være nedbetalt etter planen 1. feb. 2041 etter 20 års innkreving.⁴⁹

Opprinnelig var Ryfast planlagt å være finansiert med 93 prosent bompenger, mens resterende skulle finansieres av lokale tilskudd. Staten har siden bidratt med midler for å gjøre opp for bortfall av fritak for mva. i vegutbygging, indeksregulering av lokale bidrag, samt tilskudd for å dekke overskridelse av opprinnelig kostnadsramme. Per januar 2024 har andelen bompengefinansiering sunket til 78,4 prosent, mens lokale bidrag utgjorde 4,6 prosent og statlige bidrag 17 prosent.⁵⁰ Til sammenligning var bompenger planlagt å finansiere om lag en tredjedel av

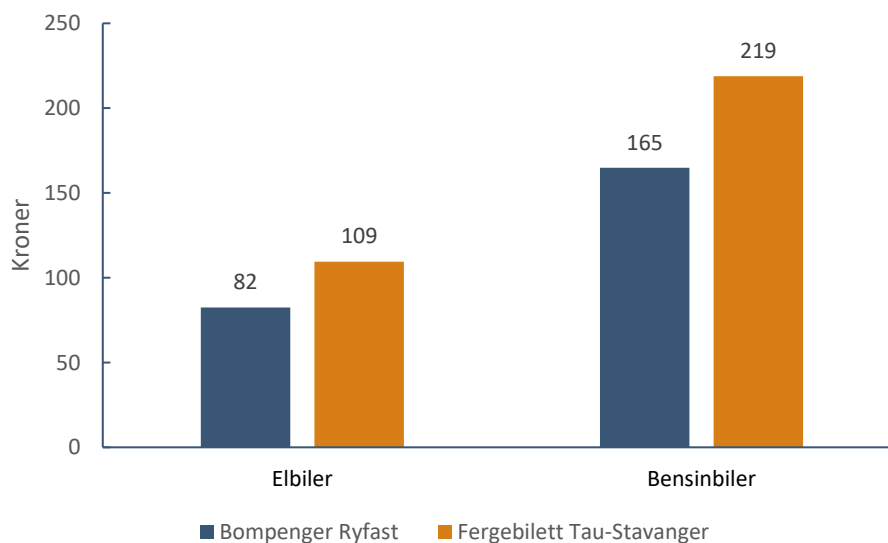
⁴⁹ I desember 2023 ble takstene besluttet justert, slik at el-bilrabatten reduseres fra 50 til 30 prosent samtidig som opprinnelig takstøkning fra mai 2023 reduseres fra 15 til 10 prosent for fossilbiler. Denne takstendringen medfører en omfordeling fra elbilister til eiere av fossilbiler. Ferde opplyser om at endringen ikke vil påvirke gjennomsnittstakst eller forventet nedbetalingstidspunkt. Se <https://ferde.no/takstvedtak>

⁵⁰ Prosjektet er ikke endelig avsluttet. Dersom ytterligere endringer i sluttkostnad inntreffer vil bompengefinansieringsandelen falle noe.

investeringskostnadene i statlige riksvegprosjekter i NTP 2014-2023. Bompengandelen for Ryfast er med andre ord høyere enn gjennomsnittet, men det finnes en rekke eksempler på utbygginger med tilsvarende eller høyere andel lokale bidrag. Eksempelvis var Rv. 13 Harangerfjordbrua som sto ferdig i 2013 finansiert med 65 prosent bompenger og 26 prosent tilskudd fra omkringliggende kommuner og kun 8 prosent statlig bidrag,⁵¹ mens ny E6 mellom Moss og riksgrensen i Østfold som sto ferdig i 2008 var 75 prosent bompengefinansiert.⁵²

Det er de reisende som bærer hoveddelen av kostnaden av Ryfast. Bompengenivået er imidlertid lavere enn hva som ville vært alternativet – å ta Tau-ferjen over fjorden. Dette er illustrert av Figur 6-5. I tillegg kommer betydelig reduksjon i reisetid for de fleste reiseruter. Samlet sett har de reisende oppnådd en gjennomsnittlig besparelse for reisende mellom Nord-Jæren og Ryfylke på om lag 135 kroner (2023-kroner) med dagens bompengenivå. Reisende mellom Ryfylke og Nord-Jæren vil selv med en verdsettelse på null kroner for spart tid kunne få reduserte reisekostnader. Dette kommer av differansen mellom bompengetakst og ferjepris, samt at reisende som verdsetter tid lavt fortsatt kan velge å ta Lauvvik-Oanes ferja eller buss mellom eksempelvis Jørpeland og Stavanger. Bussen har tre avganger i timen hver vei på dagtid på hverdager, koster 80 kr og tar 40 minutter.⁵³ Dette er kun er 5-6 minutter lengre enn med bil, og både raskere og rimeligere enn tidligere fergetilbud.

Figur 6-5: Bompengetakst i Ryfylketunnelen og kpi-justert fergebillett for lette el- og bensinbiler. Merk at det er månedstak for Ryfast, slik at passeringer i Ryfylketunnelen belastes maksimum 40 ganger, og passeringer i Hundvågtunnelen/Bypakke Nord-Jæren belastes maksimum 75 ganger. 2023-kroner.



Befolkningen på Nord-Jæren og i Ryfylke ville kommet enda bedre ut av det dersom andelen bompengefinansiering var lavere, men også med dagens bompengenivå kommer så godt som alle reisende i regionen bedre ut av det enn dersom Ryfast ikke ble bygget, inkludert kollektivreisende. Ved høyere andel statlig finansiering ville den jevne skattebetaler måttet ta regningen, inkludert den store majoriteten bosatt i andre deler av landet, som ikke drar nytte av utbyggingen.

⁵¹ Kilde: Menon-rapport nr. 103/2018, «Evaluering av Rv.13 Hardangerbrua».

⁵² Kilde: Menon-rapport nr. 4/2017, «Evaluering av E6 Østfold».

⁵³ Reisetid og avganger for Bussrute 100 mellom Strand Rådhus i Jørpeland og Jorenholmen i Stavanger sentrum, sjekket 02.02.2024. Kilde: Kolumbus,no.

I SVVs finansieringsanalyse utarbeidet i forkant av KS2 og finansieringsbeslutningen var forslag til gjennomsnittstakst for passering gjennom Ryfylketunnelen 182 kr (2010-kroner), som omregnet til 2023-kroner utgjør 256 kr. Dette er over dobbelt så mye som nåværende gjennomsnittstakst på om lag 112 kr (2023-kroner). Bommenetakstene er med andre ord betydelig lavere enn forutsatt da prosjektet ble besluttet.⁵⁴

Eiganestunnelen finansieres gjennom bypakken. Det er byen som helhet som oppnår nytte av Eiganestunnelen, gjennom mindre støy, mindre kø, og raskere gjennomfart gjennom sentrum. Bilister som reiser gjennom Eiganestunnelen kan imidlertid være med på å finansiere andre prosjekter i bymiljøpakken og vice versa.

I sum har prosjektet og finansieringsløsningen for det medført begrensede negative fordelingsvirkninger sett opp mot situasjonen dersom Ryfast og Eiganestunnelen ikke ble bygget. Vi velger derfor å gi karakter 4 med moderat usikkerhet med tanke på fordelingsvirkninger.

⁵⁴ Se KS2 (2011), s51.

7. Relevans

Det var behov for et trygt og effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og trygg og effektiv avvikling av gjennomfartstrafikk på E39 gjennom Stavanger. Ryfast og Eiganestunnelen har bidratt til å nå dette målet i stor grad. Eiganestunnelen har bidratt til å tilfredsstille behovet for redusert støy og redusert kødannelse i Stavanger. Disse målsetningene var i tråd med overordnede prioriteringer i samferdselssektoren både nå og på utbyggingstidspunktet. Det var behov for økt trafiksikkerhet i det påvirkede vegnettet, men utbyggingene har i sum ikke bidratt til dette, blant annet grunnet økt trafikk på mindre trafiksikre tilgrensede veier. Vi konkluderer med at Ryfast og Eiganestunnelen var riktige prioriteringer, og at alternative konsepter eller prosjekter i regionen trolig ville vært mindre relevante. Samlet sett vurderer vi at kriteriet relevans står til karakteren 5 med moderat usikkerhet.

Relevans er ett av tre kriterier som måler den strategiske vellykketheten til prosjektet. Tabellen under viser en samlet vurdering av kriteriet relevans.

| Kriterier | Resultat | Karakter (usikkerhet) |
|--|--|-----------------------|
| Var det behov for reduserte reisekostnader, redusert kø og støy i Stavanger og reduksjon i ulykker? | Det var behov for et trygt og effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og trygg og effektiv avvikling av gjennomfartstrafikk på E39 gjennom Stavanger. Ryfast og Eiganestunnelen har bidratt til å nå dette målet i stor grad. Eiganestunnelen har bidratt til å tilfredsstille behovet for redusert støy og redusert kødannelse i Stavanger. Disse målsetningene var i tråd med overordnede prioriteringer i samferdselssektoren både nå og på utbyggingstidspunktet. Ettersom vår samfunnsøkonomiske analyse viser at prosjektet er svært samfunnsøkonomisk lønnsomt kan det anses å også være i tråd med nasjonal målsetning om «mer for pengene», til tross for at investeringskostnadene ble høyere enn planlagt. Det var behov for økt trafiksikkerhet i det påvirkede vegnettet, men utbyggingene har i sum ikke bidratt til dette. Utbyggingen medførte en netto økning i CO ₂ -utslipp og er derfor ikke i tråd med nasjonale målsetninger om å oppfylle Norges klimamål. Utbyggingene bidrar til å svekke Nord-Jæren bymiljøavtales mulighet til å nå sitt nullvekstmål for persontransporten. Ryfast ligger imidlertid utenfor området som omfattes av målet og Eiganestunnelen reduserer i hovedsak reisetid for gjennomfartsreiser og har foreløpig ikke bidratt til nyskapt trafikk. Disse forholdene bidrar til å redusere negativ påvirkning på måloppnåelse innen nullvekstmålet for Nord-Jæren. | 5 (moderat) |
| Finnes det andre konsepter for prosjektet som ville vært mer relevante? | Vi finner at konseptet som ble bygget ut, med høy sannsynlighet var det mest relevante. Konseptet er mer samfunnsøkonomisk lønnsomt enn alternative konsept. Alternative konsept inkluderer blant annet kryssing av Høgsfjorden mellom Lauvvik og Oanes, som ville gitt en langt kortere tunnel. | 5 (moderat) |
| Finnes det andre prosjekter i regionen som burde vært prioritert? | Gitt den høye lønnsomheten til prosjektene, er det lite trolig at andre prosjekter kunne oppnådd høyere lønnsomhet. Dermed konkluderer | 6 (moderat) |

| | |
|---|-------------|
| vi med at det ble gjort riktig prioritering sammenlignet med andre potensielle prosjekter i regionen. | |
| Samlet karakter for kriteriet relevans | 5 (moderat) |

Karakter fem eller seks gis der effekt- og samfunns mål er i samsvar med sentrale og høyt prioriterte behov, og tiltaket ikke fører til skjevprioriteringer eller konflikter mellom sentrale interessegrupper. Karakter tre eller fire gis til prosjekter hvor det er et akseptabelt samsvar med behov og prioriteringer. Karakter en eller to gis der målene ikke er i samsvar med sentrale prioriteringer i samfunnet, og/eller fører til konflikter eller vesentlige skjevfordeling mellom sentrale interesser.

7.1. Var det behov for Ryfast og Eiganestunnelen?

Det var behov for et trygt og effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og trygg og effektiv avvikling av gjennomfartstrafikk på E39 gjennom Stavanger. Ryfast og Eiganestunnelen har bidratt til å nå dette målet i stor grad. Eiganestunnelen har bidratt til å tilfredsstille behovet for redusert støy og redusert kødannelse i Stavanger. Disse målsetningene var i tråd med overordnede prioriteringer i samferdselssektoren både nå og på utbyggingstidspunktet. Utyggingene vil svekke Nord-Jæren bymiljøavtales mulighet til å nå sitt nullvekstmål for persontransporten noe, men vi vurderer påvirkningen som begrenset. Ettersom vår samfunnsøkonomiske analyse viser at prosjektet er svært samfunnsøkonomisk lønnsomt kan det anses å også være i tråd med nasjonal målsetning om «mer for pengene», til tross for at investeringskostnadene ble høyere enn planlagt. Det var behov for økt trafiksikkerhet i det påvirkede vegnettet, men utbyggingene har i sum ikke bidratt til dette. I likhet med de fleste vegutbygginger medførte prosjektene en netto økning i CO₂-utslipp og er derfor ikke i tråd med nasjonale målsetninger om å oppfylle Norges klimamål. Lokal luftforurensning er imidlertid redusert ved å flytte trafikk fra veg i dagen i et svært tettbygd område og til tunneler. Vi gir på bakgrunn en samlet vurdering karakter 5 med lav usikkerhet innen dette delkriteriet under relevans.

Prosjektets samfunns mål «Et trygt og effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren, Hundvåg/Buøy og Ryfylke, og trygg og effektiv avvikling av gjennomfartstrafikk på E39 gjennom Stavanger.» er i tråd med både daværende og nåværende overordnede mål for samferdselspolitikken. **Feil! Fant ikke referanseilden.** og **Feil! Fant ikke referanseilden.** viser overordnede mål i samferdselspolitikken fra henholdsvis NTP 2010-2019, som var gjeldende på beslutningstidspunktet, og fra inneværende NTP 2022-2033.

Figur 7-1: Overordnede mål for NTP 2010-2019. Kilde: Regjeringen



Figur 7-2: Overordnede mål for NTP 2022-2033. Kilde: Regjeringen



Å nå effektmål om reduserte reisekostnader, og mindre kø er i klar overenstemmelse med mål om reduserte avstandskostnader (NTP 2010-2019)/enklere reisehverdag (NTP 2022-2033). Reisetid og transportkostnader er redusert betraktelig for, i Norsk målestokk, mange reisende. Videre svarer effektmålet om bedret trafiksikkerhet direkte til nullvisjon for hardt skadde eller drepte i trafikken, som er en overordnet målsetning i samferdselspolitikken. Dette målet ble ikke nådd, men usikkerheten er høy rundt om prosjektene har bidratt til forverring, eller om antall og alvorlighetsgrad av ulykker ville økt i fravær av prosjektene.

Prosjektene bidrar derimot negativ til NTP-målene om å bidra til å nå Norges klimamål, grunnet utslipp knyttet til utbygging. Slik dokumentert i kapittel 6.2.1 medførte utbyggingen samlet sett en netto økning i CO₂-utslipp, grunnet utslipp i byggefasen, samt trafikkøkning. Ifølge kommunerepresentanter har det ikke vært store endringer i kollektivtilbud som følge av prosjektene, men Ryfast har bidratt til å redusere reisekostnadene for kollektivreisende mellom Nord-Jæren og Ryfylke betydelig. Utbyggingen bidro dermed ikke til å nå nasjonale målsetninger om å oppfylle Norges klimamål, snarere tvert imot. Dette er til dels en konsekvens av målkonflikten mellom NTP-mål om å bidra til Norges klimamål og mål om enklere reisehverdag og nullvisjonen, ettersom å bygge ny veg i de aller fleste tilfellene vil medføre nettoøkninger i CO₂-utslipp. Utbyggingene bidro imidlertid til redusert lokal luftforurensing, gjennom redusert kø, samt ved å flytte trafikk fra veg i dagen i et svært tettbygde område og til tunneler.

Et NTP-mål er også «Mer for pengene». Gitt den uvanlig høye samfunnsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet (se kapittel 9), vil vi konkludere med at prosjektet bidrar til dette målet, til tross for at investeringskostnadene ble noe høyere enn opprinnelig forutsatt.

Utyggingene vil trolig bidra til å svekke Nord-Jæren bymiljøavtales mulighet til å nå sitt nullvekstmål for persontransporten. Nullvekstmålet består i at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtransport, sykling og gange innenfor et definert nullvekstområde. En rekke forhold bidrar imidlertid til å redusere prosjektenes påvirkning på mulighetene til å nå nullvekstmålet. For det første omfatter nullvekstområdet kun Nord-Jæren og Ryfast og Ryfylke ligger med andre ord utenfor området som omfattes av målet. Til tross for betydelig trafikkøkning mellom Ryfylke utgjør den økte trafikken gjennom Ryfast en svært liten andel av den samlede trafikken i Nord-Jæren. I tillegg sparer også kollektivreisende betydelig reisetid og transportkostnader som følge av Ryfast. For det andre reduserer Eiganestunnelen i hovedsak reisetid for gjennomfartsreiser og har

foreløpig ikke bidratt til nyskapt trafikk. Gjennomfartstrafikken er mindre sensitiv for mindre reisetidsreduksjoner både med tanke på valg av transportmiddel og om reisen skal gjennomføres. Til tross for at gjennomfartstrafikk omfattes av nullvekstmålet er vår forståelse det er å holde lokal persontransport i sjakk som er det primære formålet med målet. Vi har heller ikke identifisert økt trafikk mellom Hundvåg og Stavanger. Disse forholdene bidrar til å redusere hvor stor negativ påvirkning prosjektene har hatt på måloppnåelse innen nullvekstmålet for Nord-Jæren. På den andre siden vil prosjektenes bidrag til redusert kø på øvrig veinett i Nord-Jæren kan imidlertid bidra til økt personbiltrafikk på lengre sikt. Mens Hundvågtunnelen og Eiganestunnelen vil fortsette å ha bompenger gjennom bymiljøpakken, vil bompenger bortfalle fra Ryfast i fremtiden, noe som vil føre til økt trafikk, også i nullvekstområdet. Samlet sett vil prosjektene trolig gjøre det noe vanskeligere å nå nullvekstmålet, men vi vurderer påvirkningen som begrenset, ettersom virkningene er størst for gjennomfartstrafikk og reiser utenfor nullvekstområdet.

Representanter for Stavanger og Strand kommune forteller at det var behov for å knytte sammen bo- og arbeidsmarkedene på Ryfylke og Nord-Jæren, og at Ryfast bidrar til dette. Vi har ikke kunnet konkludere med at utbyggingen har hatt denne effekten foreløpig, men vi kan heller ikke utelukke det. For Hundvåg har tunnel til fastlandet, i tillegg til den eksisterende overbelastede bybrua, bidratt til igangsetting av boligbyggeprosjekter. Lokale behov for bedret sammenknytning av regionale bo- og arbeidsmarkeder er ikke i konflikt med sentrale og høyt prioriterte mål, men kan heller ikke begrunnes direkte ut ifra daværende eller nåværende NTP-mål.

7.2. Finnes det andre, mer relevante konsepter for prosjektet?

Vi finner at konseptet som ble bygget ut, trolig var det mest relevante. Konseptet var beregnet å være mer samfunnsøkonomisk lønnsomt enn alternative konsept i tidligere utredninger. Det er imidlertid ikke gitt at konsekvensutredningen fra 2001 vurderte alle relevante konsepter. Alternative konsept som ble vurdert inkluderer blant annet kryssing av Høgsfjorden mellom Lauvvik og Oanes. Dette konseptet ville i mindre grad bidratt til å gi et effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren og Ryfylke, ettersom det ville gitt høyere reisetid for reisende fra og til regionens mest folkerike kommune, Stavanger. Vi gir på bakgrunn av dette karakter 5 med moderat usikkerhet innen dette delkriteriet under relevans.

I Konsekvensutredningen (2021) drøftes flere ulike konsepter, der det mest aktuelle alternative konseptet til Ryfast var krysning av Høgsfjorden om lag mellom Lauvvik og Oanes. For disse alternativene er krysningen over fjorden betydelig kortere enn ved dagens Ryfast-forbindelse. Grunnet krav til stigning hadde varianten med tunnel om lag lik lengde som Ryfylketunnelen. Det ble utredet fire ulike alternativ for dette konseptet, samt tre for Ryfast, illustrert i figuren under. Høgsfjord-konseptet ville i mindre grad bidratt til samfunnsmålet om å gi et effektivt vegsamband mellom Nord-Jæren og Ryfylke, ettersom det ville gitt høyere reisetid for reisende fra og til regionens mest folkerike kommune, Stavanger. Vi vurderer det heller ikke som konseptet ville bidratt til bedre oppnåelse av effektmålene.

Figur 7-3: Oversikt over hovedalternativ 2 – «Høgsfjord», venstre, og hovedalternativ 4 – «Ryfast» til høyre. Gjengitt fra Konsekvensutredningen.⁵⁵



Kostnaden for Høgsfjord-alternativene, samt det alternativet for Ryfast som ligner mest på det som er realisert, er illustrert i tabellen under. Vi har her justert kostnadene fra konsekvensutredningen først med BKI-indeks og i kolonnen lengst til høyre med prosentvis differanse mellom konsekvensutredningens kostnadsanslag for Ryfast og nåværende sluttprognose for Ryfast. Vi har gjort sistnevnte justering ettersom betydelige kostnadsøkninger skjedde i både prosjektets tidlige fase og i og etter byggeperioden. Det er all grunn til å tro at dersom et annet alternativ hadde blitt valgt, så ville også dette alternativet ha opplevd kostnadsøkninger i tilsvarende størrelsesorden. Fjordkryssing av Hardangerfjorden med hengebru på om lag lik lengde som de foreslåtte bruene i konsept 2 fra Høgsfjorden er kostnadsberegnet til om lag 14,5 mrd. 2023-kroner som del av et av konseptene i KVVU E134 Arm til Bergen (2023), noe som også taler for at kryssing av Høgsfjorden med tilsvarende type løsning trolig vil koste noe i samme størrelsesorden. Som man kan se av tabellen var Ryfast det klart rimeligste alternativet.

Tabell 7-1: Forventet projektkostnad, fra KU (2001), omregnet til 2023-kroner og under forutsetning om tilsvarende kostnadsvekst etter KU for alle konsepter, Ryfast og konsept 2 fra KVVU. Kilde: KU (2001) og Menon.

| | Projektkostnad (mill. 2000-kroner) | Projektkostnad (mill. 2023-kroner) | Projektkostnad ved tilsvarende kostnadsutvikling som realisert konsept (mill. 2023-kroner) |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 2A Kryssing av Høgsfjorden med rørbru | 1 790 | 4 480 | 25 750 |
| 2B Kryssing av Høgsfjorden med hengebru | 1 510 | 3 780 | 21 720 |
| 2C Kryssing av Høgsfjorden med hengebru med 2 spenn | 1 200 | 3 000 | 17 260 |
| 2D Kryssing av Høgsfjorden med undersjøisk tunnel | 960 | 2 400 | 13 810 |

⁵⁵ Statens vegvesen (2021). Konsekvensutredning Rv 13 Ryfylkeforbindelsen.

| | | | |
|---|-----|------|--------|
| 4C Ryfast, inkl. Hundvågtunnelen (fire felt) | 770 | 1925 | 11 075 |
|---|-----|------|--------|

I konsekvensutredningen kom underalternativ 2D relativt godt ut i den samfunnsøkonomiske analysen, men hovedalternativ «Ryfast» var det mest gunstige. Dette skyldtes særlig nytten av nyskapt trafikk, som var høyere for Ryfast. Vår vurdering er at dette sannsynligvis står seg, ettersom Ryfast gir større reisetidsreduksjon til de store befolkningssentrasjonene i Stavanger, samt at lite tyder på at alternativ 2D ville blitt betydelig billigere, med tanke på at det er en undersjøisk tunnel med om lag tilsvarende lengde. Realisert konsept er dermed trolig det mer samfunnsøkonomisk lønnsomt enn konsept 2D. Det er dermed liten grunn til å tro at Høgsgjerd-konseptet ville kommet bedre ut innen NTP-målet om «mer for pengene» enn realisert konsept.

Vi ser heller ingen grunn til at konsept 2D ville gitt større måloppnåelse på øvrige effektmål eller samfunnsålet. Vi vurderer det dermed som at det mest relevante konseptet for å løse samfunnsålet ble valgt og gir karakter 5 med moderat usikkerhet til delkriteriet.

7.3. Andre konsepter/prosjekter i regionen som burde blitt prioritert?

Vi kommer i kapittel 9 til at prosjektene oppnådde en nytte per budsjettkrone (NNB) på 0,34. Til sammenligning er NNB for vegsektorens mest lønnsomme innspill til prioriterte tiltak til NTP 2025-2036 0,1, det nest mest lønnsomme har NNB på 0,0 og det tredje mest lønnsomme har NNB på -0,2 (Statens vegvesen, 2023a). Prosjektet må dermed karakteriseres som svært lønnsomt både på generelt grunnlag og sett opp mot andre vegprosjekter. Prosjekter med høy lønnsomhet er også gjerne prosjekter med høy relevans. Grunnet den høye andelen bompengefinansiering i prosjektene er det i stor grad brukerne av prosjektene som har finansiert dem, noe som taler for at andre prosjekter i mindre grad ble prioritert bort som følge av prosjektene. I vår gjennomgang av foreslåtte prosjekter som ikke ble prioritert i NTP 2014-2023 og NTP 2018-2029 finnes ingen prosjekter i regionen som framstår klart mer relevante. Vi konkluderer med at det ble gjort riktig prioritering. Vi gir på bakgrunn av dette karakter 6 med moderat usikkerhet innen dette delkriteriet under relevans.

8. Levedyktighet

Samlet sett anser vi prosjektets nyttevirkninger som levedyktige, og anser det som lite sannsynlig at de positive effektene av tiltaket ikke vil vedvare på lang sikt. Tvert imot forventer vi at nyttevirkningene vil øke over tid, spesielt etter at bompengene bortfaller. Samlet sett oppnår prosjektet karakter 5 med moderat usikkerhet innen levedyktighet.

Fra Concepts veiledning til karaktersetting for evalueringskriteriet levedyktighet gis karakter fem eller seks dersom en finner at det offentlige og sentrale interessenter har evne og vilje til å videreføre de prosessene som prosjektet har gitt opphav til over hele levetiden. Karakteren fire gis dersom dette er usikkert. Karakter en til tre gis dersom det ikke er tilfellet og at sannsynligheten for at det vil skje i fremtiden er lav. Tiltaket bør ha fleksibilitet til å tilpasses endrede behov over tid. Manglende fleksibilitet bør, alt annet likt, gi en lavere karakter.

Figur 8-1: Samlet vurdering av kriteriet levedyktighet. Samlet karakter er ikke et gjennomsnitt, men en helhetsvurdering.

| Kriterier | Resultat | Karakter (Usikkerhet) |
|--|---|-----------------------|
| Langsiktige effekter | Effektene av prosjektet – redusert reisetid med fastlandsforbindelse, og redusert kødannelse og støy i Stavanger – er permanente. Fastlandsforbindelsen knytter Nord-Jæren og Ryfylke tettere sammen, og bidrar til et større bo- og arbeidsmarked. Effektene, med unntak av kø- og støydannelse, vil bli større på sikt, fordi flere vil benytte seg av fastlandsforbindelsen når prosjektet er nedbetalt og bompengene bortfaller. | 6 (lav) |
| Langsiktige effekter gitt andre utbygginger | Det er få planlagte endringer som kan påvirke prosjektet i stor grad. Rogfast og ytterligere oppgraderinger av E39 kan bidra til noe mer gjennomfartstrafikk i Eiganestunnelen. Bygging av nye Stavanger Universitetssykehus kan føre til noe mer trafikk i Eiganestunnelen. Boligutbygging på Hundvåg kan føre til økt trafikk i Ryfast og Hundvågtunnelen. | 5 (lav) |
| Langsiktige effekter gitt generelle utviklingstrender | Trender i samfunnet generelt kan påvirke de langsiktige effektene av prosjektet. Overordnet ser vi at befolkningsutvikling og teknologisk utvikling kan øke nytten av prosjektet. På den andre siden kan økt bruk av hjemmekontor og holdningsendringer redusere etterspørselen etter biltransport og dermed påvirke nytteverdien av Ryfast. Automatisering av bilparken vil medføre at bilførere i større grad vil kunne nyttiggjøre seg av reisetid til å gjøre andre ting. Demografiske endringer og redusert produksjon i petroleumssektoren kan i tillegg bidra til redusert transportetterspørsel i regionen. Dette vil medføre at behovet og nytten av den reduserte reisetiden prosjektene realiserte blir lavere over tid. | 3 (høy) |
| Karakter | | 5 (moderat) |

8.1. Langsiktige effekter på måloppnåelse og virkninger (alt annet likt)

Effektene av prosjektet – redusert reisetid med fastlandsforbindelse, og redusert kødannelse og støy i Stavanger – er permanente. Fastlandsforbindelsen knytter Nord-Jæren og Ryfylke tettere sammen, og bidrar til et større bo- og arbeidsmarked. Effektene vil bli større på sikt, fordi flere vil benytte seg av fastlandsforbindelsen når prosjektet er nedbetalt og bompengene bortfaller.

Langsiktige effekter som følge av redusert reisetid forventes å være permanente. Reduksjonen i reisetid vil ikke endres på sikt. TØIs prognoser til bruk for NTP 2025-2036 beregner utviklingen i bilreiser i Rogaland til å øke på kort og lang sikt, med henholdsvis 23 prosent mot 2030, og 38 prosent mot 2060 (Transportøkonomisk Institutt, 2022). For Ryfast vil trafikken og dermed nytten av utbyggingen øke når bompengebetaling bortfaller.

Eiganestunnelen er del av Nord-Jæren bymiljøpakke, som innebærer at det fremdeles vil være bompenger i fremtiden, i tillegg til at det er et mål om nullvekst i trafikk i byene. Her kan vi derfor legge til grunn at samlet reduksjon i reisekostnader vil være noenlunde lik som i dag. Dersom trafikken fortsetter å øke, til tross for vedtatt nullvekstmål, vil prosjektets bidrag til mindre kødannelse i Stavanger sentrum øke, ettersom køproblemene i fravær av prosjektet ville vært større ved høyere trafikk. Vi kan ikke observere at prosjektene i seg selv har medført økt trafikk Eiganestunnelen og til/fra Hundvåg.

Slik vi tidligere har vært inne på i foregående kapittel vil prosjektene ikke støtte opp under nullvekstmålet, men vi anser påvirkningen som relativt begrenset. Dette kommer for det første av at Eiganestunnelen og Hundvågtunnelen i liten grad ser ut til å ha medført nyskapt trafikk, samt at Ryfast er utenfor nullvekstområdet. På lengre sikt vil imidlertid bortfall av bompenger på Ryfast i større grad medføre økt trafikk inn i nullvekstområdet. Til tross for at vi ikke observerer nyskapt trafikk som følge av Eiganes- og Hundvågtunnelen per nå, så vil disse tunnelenes bidrag til redusert kø i Stavanger trolig medføre økt personbiltrafikk på lengre sikt. Samlet sett vil prosjektenes i større grad være til hinder for å nå nullvekstmålet på lang sikt.

Representanter for kommunene har oppgitt i intervju at Ryfast har hatt en positiv effekt på arbeidsmarked og næringsliv, og langsiktige endringer rundt denne effekten vil sannsynligvis være økende over tid, ettersom Ryfylke og Nord-Jæren gradvis knyttes sammen. Med bortfall av bompenger i fremtiden vil barrieren mellom de to regionene være enda lavere enn i dag.

Samlet sett er det dermed grunn til å tro at positive effekter av prosjektet vil øke på sikt, alt annet likt. Vi gir dermed delkriteriet langsiktige effekter, alt annet likt, karakter 6 med lav usikkerhet.

8.2. Langsiktige effekter gitt andre nye eller planlagte endringer

Det er få planlagte endringer som kan påvirke prosjektet i stor grad. Rogfast og ytterligere oppgraderinger av E39 kan bidra til noe mer gjennomfartstrafikk i Eiganestunnelen. Bygging av nye Stavanger Universitetssykehus kan føre til noe mer trafikk i Eiganestunnelen. Boligutbygging på Hundvåg kan føre til økt trafikk i Ryfast og Hundvågtunnelen.

Vi finner få store planlagte endringer som i stor grad kan påvirke fremtidig trafikkutvikling på Ryfast og Eiganestunnelen. Boligutbygging på Hundvåg vil trolig føre til økt trafikk i Ryfast, særlig Hundvågtunnelen. For eksempel er det planlagt 900 boliger på området «Atlanteren».

Planlagt åpning av Rogfast i 2033, samt oppgraderinger av E39 sør for Sandnes, kan bidra til noe mer gjennomfartstrafikk i Eiganestunnelen. I tillegg er Stavanger Universitetssykehus planlagt ferdigstilt i 2025. Det kan føre til økt trafikk i Eiganestunnelen for reisende som kommer fra Randabergområdet. Dagens sykehus ligger i Stavanger Sentrum, og det er ikke naturlig å reise gjennom Eiganestunnelen for å komme seg dit. I sum vil planlagte prosjekter sannsynligvis føre til noe økt trafikk på Ryfast og Eiganestunnelen. Vi gir dermed delkriteriet langsiktige effekter, gitt andre nye eller planlagte endringer, karakter 5 med lav usikkerhet.

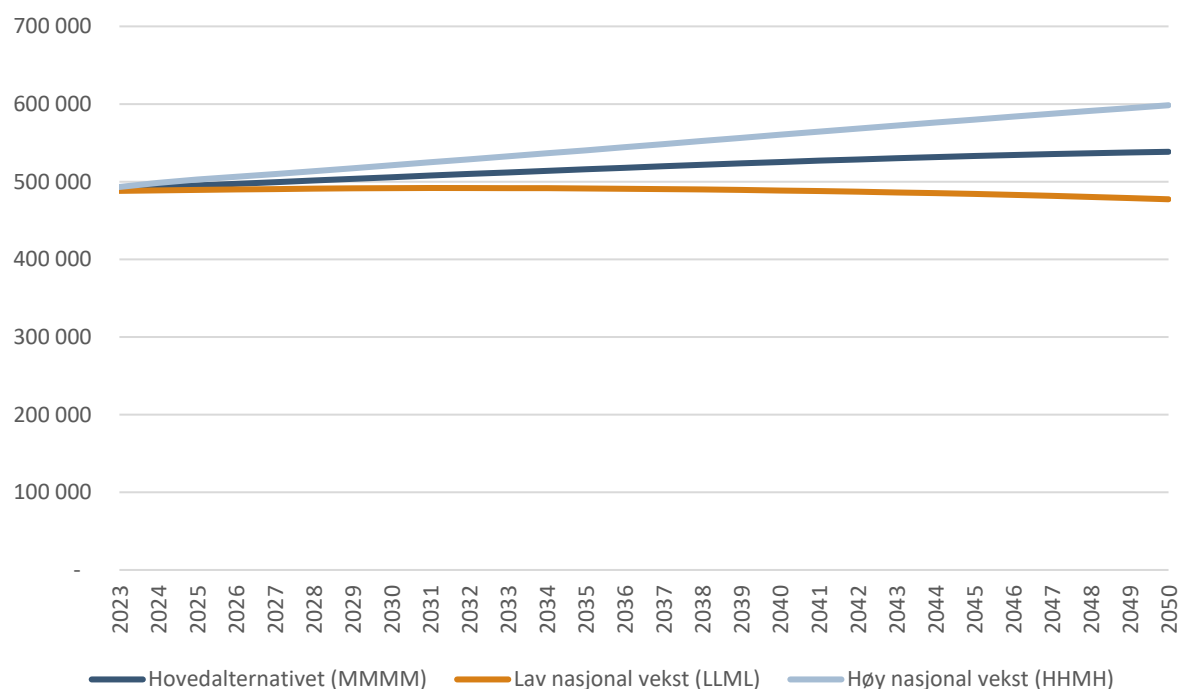
8.3. Langsiktige effekter gitt generelle utviklingstrender

Trender i samfunnet generelt kan påvirke de langsiktige effektene av prosjektet. Overordnet ser vi at befolkningsutvikling og teknologisk utvikling kan øke nytten av prosjektet. På den andre siden kan økt bruk av hjemmekontor og holdningsendringer redusere etterspørselen etter biltransport og dermed påvirke nytteverdien av Ryfast.

Relevansen, eller behovet, for prosjektet og prosjekts måloppnåelse på lang sikt vil kunne påvirkes av generelle utviklingstrekk. Av generelle utviklingstrekk som kan tenkes å påvirke prosjektet på sikt vurderer vi det som mest relevant å se på befolkningsutvikling (lokalt behov) og langsiktige endringer i transportetterspørsel generelt og etterspørsel for veg spesifikt.

Antallet personer er førende for transportetterspørselen. Befolkningsvekst gir økt transportbehov, både persontransport og godstransport. Befolkningsutviklingen i de to kommunene og regionen er forventet å være svakt positiv. I scenariolet med lav befolkningsvekst i Norge vil befolkningen falle på sikt, som kan redusere bruken av vegen. Demografiske endringer og forventet reduksjon i produksjonen i petroleumssektoren kan i tillegg bidra til redusert transportetterspørsel i regionen på lang sikt.

Figur 8-2: Befolkningsutvikling i regionen (Rogaland). Kilde: SSB (tabell 13600)



Samtidig er det flere langsiktige trender som kan påvirke etterspørsel. Herunder ser vi teknologisk utvikling, med f.eks. selvkjørende biler og annen teknologi som kan gjøre det lettere og billigere å reise med bil, som vil kunne øke etterspørselen. Automatisering vil trolig redusere krav til førerkort og i større grad muliggjøre privat transport for yngre, eldre og personer med funksjonsnedsettelse. Fremtidig automatisering av bilparken vil gjøre det mulig for bilfører å bruke reisetiden til andre og nyttigere ting i større grad enn i dag. Dette vil medføre lavere verdsetting av å spare reisetid i framtiden og at behovet for redusert reisetid reduseres.⁵⁶ Nå som prosjektet er

⁵⁶Se Menon-rapport Nr.82/2022 for en grundigere gjennomgang av trender drivkrefter og perspektiver i transportsektoren. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2022-82-Analyse-av-drivkrefter-trender-og-perspektiver-i-transportsektoren.pdf>

bygget, vil imidlertid de reisende få lavere reisekostnader når de trafikkerer de nye vegene og tunnelene. Trafikantenes reisekostnader blir dermed lavere i takt med automatisering av bilparken, men forskjellen mellom nullalternativet der prosjektene ikke ble bygget og realisert vegnett blir lavere.

Det mulig at større bruk av hjemmekontor kan påvirke etterspørselen etter transport og dermed påvirke nytten og behovet for Ryfast. Hvis flere arbeidsgivere tilbyr hjemmekontor som et permanent alternativ, kan dette redusere behovet for arbeidstakere til å pendle på daglig basis. Mulighet for å ha «hyttekontor» kan imidlertid bidra til flere reiser til hytteområdene i Ryfylke. Holdningsendringer knyttet til bilkjøring som følge av økt oppmerksomhet om klimaendringer kan også påvirke etterspørselen i negativ retning. Hvis flere nordmenn velger å redusere bruken av bilen og personbiltrafikkveksten blir negativ eller avtar, vil det redusere nytten av Ryfast-prosjektet. Ønsker om å benytte mer miljøvennlige transportmidler, som sykkel, gange og tog, kan medføre endret reisemønster og lavere trafikk i motorveitunneler og til destinasjoner som i liten eller ingen grad kan nås med slike transportmidler. Mer restriktiv bilpolitikk, som eksempelvis at sterkere virkemidler vil bli tatt i bruk for å nå Nord-Jæren bymiljøpakkes nullvekstmål for personbiltransporten, vil kunne bidra til en rekke positive virkninger for byområdet og samfunnet. Samtidig vil det bidra at nytten av prosjektene isolert sett reduseres, og da spesielt Eiganestunnelen som er innenfor nullvekstområdet.

Samlet sett er det grunn til å tro at generelle trender vil bidra til å redusere nytten av prosjektet i beskjeden grad. Vi gir delkriteriet om langsiktige effekter gitt generelle utviklingstrender karakter 3 med høy usikkerhet.

9. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Vår forenkla ex-post analyse tilsier at prosjektet er svært samfunnsøkonomisk lønnsomt. Prosjektet er mer lønnsomt enn ex-ante beregningene som foreligger. Ved bruk av gjeldende anbefalte forutsetninger og verdsettelsesfaktorer beregner vi at prosjektet innebærer en netto nytte på 5,4 mrd. 2023-kroner. Det tilsvarer en netto nytte per investerte krone (NNK) på 0,31, noe som er langt høyere enn normalen blant igangsatte og prioriterte samferdselsprosjekter per i dag. I tillegg kommer ikke-prissatte virkninger som vi vurderer som svakt positive samlet sett, grunnet reduserte eksterne kostnader forbundet med lokal luftforurensing, støy og kø, samt begrenset negativ påvirkning på natur, miljø og friluftsliv. Samlet sett oppnår prosjektet karakter 6 med moderat usikkerhet innen samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Ved vurdering av prosjektets samfunnsøkonomiske effektivitet har vi gjennomført beregninger av de prissatte negative og positive virkningene av prosjektene. For de ikke-prissatte virkningene har vi gjort overordnede vurderinger basert på informasjonen som er samlet inn i resten av evalueringen. I tabellen under er vår vurdering av kriteriet samfunnsøkonomisk lønnsomhet oppsummert. Beregningene er overordnede og grove, men vi vurderer likevel at de gir et rimelig riktig bilde av nivået på prosjektets samfunnsøkonomiske lønnsomhet.

| Resultat | |
|---|--|
| Prissatt netto nåverdi | 75 års levetid: 5,4 mrd. 2023-kroner Sammenstillingsår: 2023, kroneverdi: 2023-kroner. Den viktigste nyttekomponenten er trafikantnyttene som over 75 år utgjør om lag 26,1 mrd. kroner, dernest netto innsparinger tilknyttet ferjedrift som utgjør 4,4 mrd. kroner. Diskontert netto drift- og investeringskostnad er om lag 22,9 mrd. kroner, økte ulykkeskostnader er 0,7 mrd., mens kostnader knyttet til CO2-utslipp er 0,1 mrd. Kroner. I tillegg kommer skattekostnader på i overkant av 1,4 mrd. kroner. |
| Ikke prissatte virkninger | Mesteparten av strekningene går i tunnel under havbunnen eller gjennom bysentrum, noe som reduserer omfanget av inngrep i natur og arealbeslag. Veg i dagen har i liten grad beslaglagt natur, ettersom det i stor grad har vært på allerede utbygde arealer. Avbøtende tiltak for ivaretagelse av natur og miljø og dyreliv er gjennomført. I utbyggingen av Ryfast ble det forurenset store mengder plast. Det foregår oppryddingsarbeid jevnlig, som på sikt kan avbøte konsekvensene. Det er vesentlig mindre støy og kødannelse i Stavanger sentrum. Omfanget av lokal luftforurensning er også trolig redusert som følge av at trafikk er flyttet fra veg i dagen gjennom Stavanger sentrum og inn i tunnel. Samlet sett vurderer vi ikke-prissatte virkninger som svakt positive. |
| Vurdering opp mot ex ante beregningene | <i>De største endringene fra Ex ante beregningene er:</i> Nåværende veiledningsmateriale tilsier en diskonteringsrente ⁵⁷ på 4 prosent første 40 år og 3 prosent de neste 35 årene, samt at motorveiprosjekter forutsettes å ha en levetid på 75 år. KS2 benytter 4,5 prosentens diskonteringsrente og 40 års levetid. Ved 40 års levetid reduseres netto nytten til -2,3 mrd. 2023-kroner, mens diskonteringsrente på 4,5 prosent isolert sett medfører at netto nytten faller til 0,9 mrd. Om både 40 års levetid og 4,5 prosentens diskonteringsrente benyttes oppnår vi en netto nytte på om lag -4,1 mrd. 2023-kroner, altså betydelig dårligere enn det beregnet i KS2. prosent. |

⁵⁷ Diskonteringsrenten brukes til å nedjustere verdien av fremtidige inntekter og kostnader. Vi diskonterer fordi fremtidige inntekter og kostnader har en lavere verdi enn dagens. Med en diskonteringsrente på 4 % er 100 kroner om ett år verdt 96 kroner i dag, mens 100 kroner om to år er verdt 92 kroner i dag.

| | |
|-------------------|---|
| | Dersom prosjektene hadde vært gjennomført til en kostnad lik deres styringsramme ville imidlertid lønnsomheten økt med om lag 3,4 mrd. kroner (merk at sammenstillingsår 2023 og skattefinansieringskostnad påvirker differansen). Videre har høyere trafikk enn opprinnelig forutsatt, økte verdsettingsfaktorer og lavere forutsatt bompengesats medført økt nytte ex-post. På den andre siden, var drifts- og vedlikeholdskostnadene i ex-ante-modellen betydelig lavere enn det vi beregner i vår ex-post-modell. |
| Konklusjon | Prosjektet er svært lønnsomt med en samlet nettonytte anslått til 5,4 mrd. 2023-kroner. Det beregnes å ha en NNK på 0,31 og innebærer samlet sett svakt positive ikke-prissatte virkninger. |
| Karakter | 6 (moderat usikkerhet) |

I henhold til Concepts veileder for karaktersetting i etterevalueringer gis karakteren fem eller seks for lønnsomme prosjekter ($NNV >> 0$). Karakter tre eller fire gis til prosjekter med lav lønnsomhet eller nærmere null. Karakter en eller to gis til ulønnsomme prosjekter ($NNV << 0$).

9.1. Samlet prissatt nettonytte

Vi har gjennomført en forenklet samfunnsøkonomisk analyse med utgangspunkt i realisert trafikk etter åpningen av prosjektet og med oppdaterte kostnader. Vi finner at samfunnsøkonomisk lønnsomhet er positivt med svært god margin, og at lønnsomheten er vesentlig høyere enn det som lå til grunn da prosjektet ble vedtatt.

Tabell 9-1 viser prissatte nytte- og kostnadskomponenter i vår samfunnsøkonomiske analyse. Over 75 år beregnes den samfunnsøkonomiske nytten av å bygge ut prosjektene til hele 5,4 milliarder 2023-kroner. Dette innebærer nytte per budsjettkrone (NNB) på 0,31. Til sammenligning er NNK for vegsektorens mest lønnsomme innspill til prioriterte tiltak til NTP 2025-2036 0,1, det nest mest lønnsomme har NNK på 0,0 og det tredje mest lønnsomme har NNK på -0,2 (Statens vegvesen, 2023a). Gjennomsnittlig NNK har imidlertid blitt redusert over de siste ti årene. For NTP 2014-2023 var gjennomsnittlig NNK 0,13 for prioriterte riksvegprosjekter.⁵⁸ Prosjektet må dermed karakteriseres som svært lønnsomt både på generelt grunnlag og sett opp mot andre vegprosjekter.

I tråd med veiledningsmaterialet for slike analyser og SVVs ingeniørfaglige vurderinger av fysisk levetid for undersjøiske motorvegtunneler forutsetter vi 75 års levetid for prosjektene. Tidligere var standarden å forutsette 40 års levetid på slike investeringer, til tross for at den fysiske levetiden på anleggene, gitt tilstrekkelig vedlikehold og nødvendige reinvesteringer, vil være betydelig lenger. Vi anser å legge til grunn 75 års levetid som en solid forutsetning, spesielt med tanke på at vi har inkludert nødvendige reinvesteringer for å sikre at deler av anlegget som har kortere levetid (eksempelvis elektronikk) holder ut levetiden. Levetiden har stor betydning for prosjektets lønnsomhet. Dersom levetiden viser seg å bli 48 år eller lavere, til tross for reinvesteringer for å sikre levetid på 75 år, vil prosjektet være ulønnsomt.

I tillegg kommer ikke-prissatte virkninger. Mesteparten av strekningene går i tunnel under havbunnen eller gjennom bysentrum, noe som reduserer omfanget av inngrep i natur og arealbeslag. Avbøtende tiltak for ivaretagelse av natur og miljø og dyreliv er gjennomført. I utbyggingen av Ryfast ble det forurenset store mengder plast. Det foregår oppryddingsarbeid jevnlig, som bidrar til å avbøte konsekvensene.

Prosjektene har medført positive ikke-prissatte virkninger i form av vesentlig mindre støy og kødannelse i Stavanger sentrum. Omfanget av lokal luftforurensning er også trolig redusert som følge av at trafikk er flyttet

⁵⁸ Se Vedlegg 5 i Menon-publikasjon 159/2023, «Evaluering av omorganisering av vegsektoren ved introduksjon av et veiselskap».

fra veg i dagen gjennom Stavanger sentrum og inn i tunnel. De marginale skadestnadene forbundet med lokal luftforurensning og støy per km kjørt i store byer er betydelige, og ved å flytte trafikk fra sentrumsgater til Eiganes- og Hundvågtunnelene reduseres skadestnadene betraktelig.⁵⁹ Om lag 9500 ÅDT flyttes eksempelvis fra tidligere trasé (om lag 4,5 km) gjennom Stavanger sentrum, mens om lag 7000 ÅDT overføres fra Bybrua til Hundvåg-tunnelen (om lag 10 km). Dersom eksterne kostnader forbundet med støy og lokal luftforurensning reduseres fra kostnaden anslått av TØI per kjøretøykm i storby til kostnad per km anslått for kjøring i mindre tettsteder og spredtbygde områder som følge av denne trafikkoverføringen, vil disse virkningene alene utgjøre mellom 250 og 650 mill. 2023-kroner over 75 år. Vi har i tillegg kun tatt høyde for spart tid forbundet med kø i vår analyse av prissatte virkninger, men ikke fullt ut tatt høyde for at trafikantene verdsetter et minutt mindre i kø høyere enn et minutt redusert reisetid i fri flyt. Samlet sett vurderer vi ikke-prissatte virkninger som svakt positive. Vi vurderer usikkerheten som lavere enn for samfunnsøkonomiske analyser gjennomført med standard metodikk innen veginvesteringer, dvs transportmodell og EFFEKT. Dette kommer av at to av de største usikkerhetsfaktorene innen slike analyser, trafikkmengde etter åpning og investeringskostnad, i stor grad er kjente størrelser per i dag.

På bakgrunn av dette gir vi samlet sett karakter 6 med moderat usikkerhet innen samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Tabell 9-1: Ex post-analyse av nåverdi av prissatte virkninger, milliarder 2023-kroner, sammenstillingsår 2023, analyseperiode og levetid 75 år.

| Nettonytte | Milliarder kroner | Usikkerhet |
|---|-------------------|---------------|
| Trafikantnytte | 26.1 | Medium |
| Ryfast - lette kjøretøy (eksisterende trafikk) | 8.2 | |
| Ryfast - lette kjøretøy (nyoppstått trafikk) | 3.0 | |
| Eiganestunnelen lette kjøretøy (eksisterende trafikk) | 4.1 | |
| Hundvågtunnelen ekskl. Ryfylketunnelen | 1.0 | |
| Redusert kø - Bybrua (eksisterende) | 0.7 | |
| Ryfast tunge kjøretøy (eksisterende) | 2.0 | |
| Ryfast tunge kjøretøy (endret rutevalg) | 5.2 | |
| Eiganes tunge kjøretøy (eksisterende) | 1.8 | |
| Ulykkeskostnader | - 0.7 | Høy |
| Drifts- og investeringskostnader | - 22.9 | Medium |
| Investeringskostnader Ryfast | - 11.8 | Lav |
| Investeringskostnader Eiganes | - 5.5 | Lav |
| Drifts- og vedlikeholdskostnader | - 5.6 | Høy |
| Ferjedrift | 4.4 | Medium |
| Sparte ferjetilskudd Tau-Stavanger | 4.7 | Høy |
| Tapt overskudd Lauvvik-Oanes i nullalternativ | - 0.2 | Høy |

⁵⁹ Kilde: TØI 1704/2019, «Eksterne kostnader ved transport i Norge – Estimer av marginale skadestnader for person- og godstransport».

| | | |
|---|--------------|---------------|
| Bedriftsøkonomisk tap Lauvvik-Oanes 2020-2021 | - 0.04 | Lav |
| Tilskudd Lauvvik-Oanes 2022 | - 0.1 | Lav |
| Skattefinansieringskostnad | - 1.4 | Lav |
| CO2-utslipp (direkteutslipp – utbygging) | - 0.1 | Høy |
| Netto nytte | 5.4 | Medium |
| Nettonytte per kostnadskrone (investering) | 0.31 | Medium |

Beregningene er gjennomført på bakgrunn av trafikkstatistikk fra trafikdata.no og ferjedatabanken.no, reisetidsberegninger gjort med hjelp av Google Maps, informasjon fra Statens vegvesen, informasjon fra intervjuer, samt informasjon i relevant dokumentasjon for prosjektet. I verdsetting av kostnader og nyttevirkninger har vi anvendt veiledningsmateriale for samfunnsøkonomiske analyser (DFØ, 2023), og V712 håndbok for konsekvensanalyser i transportsektoren (Statens vegvesen, 2021). Vi har tatt en rekke forenklete forutsetninger. Disse er i stor grad basert på bruk av gjennomsnittsforutsetninger i veiledning for konsekvensanalyser i transportsektoren (Håndbok V712) og følger av dette om ikke annet er nevnt.

Under følger sentrale forutsetninger i beregning av trafikantnytte, ulykkeskostnader, drifts- og investeringskostnader, ferjedrift, og CO2-utslipp.

Sentrale forutsetninger i beregningen av trafikantnytte

- Vi har antatt en årlig trafikkvekst på 0,8 prosent for lette kjøretøy (Transportøkonomisk Institutt, 2022a), og en trafikkvekst på 1,34 prosent for tunge kjøretøy (Transportøkonomisk Institutt, 2022b), i henhold til trafikkprognoser for Rogaland utarbeidet for bruk i analyser til NTP 2025-2036. Til tross for at Nord-Jæren har et nullvekstmål ser vi dette som en mer realistisk forutsetning enn å forutsette nullvekst. Dette kommer for det første av at Ryfast ikke er omfattet av nullvekstområdet. For det andre består trafikken i Eiganestunnelen i stor grad består av gjennomfartstrafikk på E39 og vi ser det som mer sannsynlig at Nord-Jæren Bymiljøpakke vil søke å begrense trafikken i øvrige deler av veinettet i større grad enn gjennom denne. For det tredje er det ikke gitt at Nord-Jæren vil greie å nå målet. TØIs prognose er til slutt for hele Rogaland og grunnet høyere befolkningsvekst er de underliggende faktorene som driver trafikkveksten trolig sterkere i Nord-Jæren enn Rogaland sett under ett. Til slutt tilsier TØIs prognose en beskjeden trafikkvekst for som ikke fraviker mye fra målet om nullvekst.
- Vi har beregnet en trafikkøkning ved bortfall av bompenger basert på endringen i trafikk som skjedde da det ble innført bompenger i 2021 etter at passering var gratis i 2020. Basert på dette beregner vi at personbiltrafikk vil øke med 29 prosent når bompenger bortfaller.
- I henhold til veinormal for tunneler N500 Vegtunneler skal tunneler bygges med to løp på T9,5 og tunnelklasse E for ÅDT opptil 50 000, og først etter det skal tunnelklasse F benyttes. Med forutsatt generell trafikkvekst og trafikkøkning som følge av bortfall av bompenger vil både Ryfast eller Eiganestunnelen være godt under dette nivået og ha tilstrekkelig kapasitet til kapasitet til å håndtere trafikkvolumet uten at det danner seg kø.
- Nyoppstått trafikk er ekstra reiser som oppstår med åpning av nye prosjekter, som ikke ellers ville blitt gjort. I tråd med standard metodikk implementert i EFFEKT antar vi at nyoppstått trafikk får halvparten så mye besparelse i reisekostnader som eksisterende trafikk.
- Reisende gjennom Ryfast oppnår ulik besparelse i reisekostnad avhengig av startpunkt og reisemål. Vi har antatt fordeling av reiseruter basert på konsekvensutredning 2001/KS2, med skjønnsmessige

justeringer basert på folketall og avstander. Tabellen under viser antatt fordeling i reiseruter. Øvrige forutsetninger i beregning av reisekostnader er beskrevet i kapittel 5.1.

- Det er forutsatt bompenger etter dagens takster fra og med 2021 og ut 2040. Vi har tatt høyde for brikkerabatt og elbilrabatt.
- Ferjepriser er KPI-justert fra prisene som gjaldt i 2019 for Tau-Stavanger og nåværende ferjepriser for Lauvvik-Oanes.

Tabell 9-2: Antatt fordeling av reiseruter for reisende gjennom Ryfast.

| | Stavanger | Sandnes | Sola |
|-----------|-----------|---------|------|
| Forsand | 3 % | 5 % | 1 % |
| Jørpeland | 19 % | 8 % | 4 % |
| Tau | 38 % | 16 % | 7 % |

Sentrale forutsetninger i beregningen av drifts- og investeringskostnader

- Investeringskostnader er hentet fra økonomisk oversikt over prosjektene fordelt over tid (samt prognose for kommende år), indeksert til 2023-kroner, oversendt av SVV november 2023. Merk at investeringskostnaden er oppdiskontert til 2023 med 4 prosents diskonteringsrate.
- Årlig overskudd 6 mill. 2010-kroner på drift av Lauvvik-Oanes i nullalternativet er hentet fra KS2 (s. 176), mens sambandet får 4 mill. 2023-kroner i tilskudd årlig fra Sandnes Kommune per nå.⁶⁰ Ferjeselskapet som trafikkerte sambandet mellom 2020 og 2022 tapte 40 mill. før de la ned driften.⁶¹
- Vi har lagt til grunn at tilsvarende årlig tilskudd for Tau-Stavanger-sambandet som i sambandets siste to driftsår. Ved utlysning av ny anbudskonkurranse på sambandet for 2018 og 2019 økte årlig tilskudd/underskudd uten tilskudd på sambandet fra om lag 20 til 143 millioner 2018-kroner.⁶²
- Drifts- og vedlikeholdskostnader for Eiganes- og Ryfastprosjektene er anslått på bakgrunn av drifts- og vedlikeholdskostnader per løpemeter i lignende prosjekter, hentet fra samfunnsøkonomiske analyser gjennomført i forbindelse med NTP 2025-2036. Drifts- og vedlikeholdskostnadene tar høyde for både daglig drift og vedlikehold og større reinvesteringer i tunnelelementer som har kortere levetid enn 75 år (eksempelvis elektrisk anlegg). I likhet med for beregning av CO₂- har vi benyttet E134 Oslofjordforbindelsen og E134 Røldal-Seljestad som utgangspunkt og justert for samlet lengde og antall løp tunnel. Som en ytterligere rimelighetstest har vi også sett resultatet opp mot prosjektet E39 Vik-Molde. Vi kommer til en noe lavere årlig kostnad enn det beregnet for E39 Vik-Molde, som har om lag 12 km færre km tunnellopp, om lag tilsvarende andel undersjøisk tunnel og km veg i dagen, men samtidig en hengebru på 1,6 km. Resultatet er omregnet til en annuitet, for å justere for forskjellig sammenstillingsår og lengde på analyseperiode (40 vs. 75 år).
- Skattefinansieringskostnad er beregnet på bakgrunn av nettokostnad for det offentlige, dvs. summen av drifts- og investeringskostnader og netto innsparte tilskudd til ferjedrift. Vi har tatt høyde for oppdaterte tall for andel offentlig finansiering av investeringskostnad oversendt av SVV januar 2023.

⁶⁰Kilde: <https://www.sandnesposten.no/kommunen-gir-fire-millioner-i-arlig-tilskudd-strekker-seg-langt-for-drift-over-hoegsfjorden/s/5-105-717240>

⁶¹ Kilde: <https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/APrGAj/boreal-avslutter-driften-av-hoegsfjord-sambandet>

⁶² Kilde: <https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/11AVW/vil-redde-hurtigbaaten-til-joerpeland>

Sentrale forutsetninger i beregningen av ulykkeskostnader

- Vi har beregnet ulykkeskostnader basert på endring i ulykkeskostnader 5 år før åpning, og etter åpning, beskrevet i kapittel 5.4. Videre antar vi en årlig reduksjon i ulykker på 3,6 prosent grunnet teknologiforbedringer, og en økning i takt med trafikkøkning. Sistnevnte er i tråd med det som forutsettes i SVVs verktøy for samfunnsøkonomisk analyse av veginvesteringer, EFFEKT.

Sentrale forutsetninger i beregningen av CO₂-utslipp

- Vi har prissatt direkte utslipp i byggefasen. Forutsetninger for beregning av utslipp i byggefase er beskrevet i kapittel 6.2.1. Vi har fordelt utslippene over byggeårene, vektet etter investeringskostnader. Utslippene er prissatt med Finansdepartementets 2023-priser for CO₂-utslipp.
- Vi har ikke inkludert CO₂-utslipp for økt trafikk direkte, men vi har benyttet privatøkonomisk km-avhengig kjøretøyskostnad i beregning av generalisert reisekostnad, slik at CO₂-avgiften medregnet. Dermed er kostnad tilsvarende det som internaliseres gjennom denne tatt høyde for. Kostnaden av CO₂-utslipp er trolig høyere enn CO₂-avgiften, spesielt lengre fram i tid, men vi har heller ikke inkludert sparte CO₂-utslipp i forbindelse med nedleggelse av ferjesamband, som trekker i andre retningen.

Analysen inneholder en rekke usikre forutsetninger. Det må imidlertid relativt ekstreme endringer i forutsetninger til for at prosjektet ikke skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt. At trafikkmengden, også i fravær av bompenger, er kjent, bidrar til å redusere usikkerheten i beregningene betydelig, til tross for at resultatet anslaget på nettonytte fortsatt innehar en betydelig restusikkerhet. Dersom Nord-Jæren bymiljøpakke når sitt mål om nullvekst i nullvekstområdet, reduseres nettonytten av prosjektene fra 5,4 til 4,5 mrd 2023-kroner. Å nå målsetningen vil innebære andre nyttevirkninger i form av eksempelvis reduserte eksterne kostnader (kø, luftforurensing, støy, ulykker mm.) biltrafikk i storby som kan tilsi at det vil være lønnsomt for samfunnet at målet nås, men prosjektene isolert sett vil bli mindre lønnsomme dersom trafikkveksten på prosjektene blir lik null.

Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv står valget mellom bompengefinansiering og skattefinansiering om bompenger skaper større vridningskostnader i form av avvist trafikk enn skattevridningskostnadene ved skattefinansiering er. Dersom vi setter bompengene til null kroner og forutsetter skattevridningskostnad på hele investeringskostnaden øker lønnsomheten av utbyggingen med om lag 1,5 mrd. 2023-kroner, men på bekostning av noe negative fordelingsvirkninger. Prosjektet ville trolig aldri blitt gjennomført dersom det ikke var bompengefinansiert, men ville trolig vært enda mer lønnsomt dersom det var finansiert over skatteseddelen. Resultatet er imidlertid svært usikkert.

9.2. Sammenligning med tidligere analyse

Tabellen under gjengir beregnet nettonytte i KS2 i opprinnelig krone- og sammenstillingsår, samt tilsvarende som benyttet i vår analyse. I vår analyse er nettonytten enda svakere.

Tabell 9-3: Ex ante analyse av prissatte virkninger. Mill 2011-kroner og sammenstillingsår 2011 og mill. 2023-kroner, sammenstillingsår 2011. Kilde: KS2 (2011), Menon Economics.

| | Mill 2011-kroner | Mill 2023-kroner, sammenstillingsår 2011 |
|-----------------|------------------|--|
| Eiganestunnelen | 1480 | 2060 |
| Ryfast | -2120 | -2940 |
| Samlet | -640 | -880 |

Under finnes en oversikt over de viktigste grunnene til forskjell mellom ex-post og ex-ante analysene:

Tabell 9-4: Oversikt over de mest betydningsfulle driverne for differansen i beregnet nettonytte i ex ante og ex post-analysene.

| | Endring fra KU | Beskrivelse avvik fra KU (sannsynliggjort over/undervurdering beregninger) |
|------|---|--|
| Stor | Levetid fra 40 år til 75 år | Høyere nettonytte i vår modell (undervurdert nytte i KS2-estimat etter dagens standard) Nåværende standard er å benytte 75 års levetid i samfunnsøkonomiske analyser av motorvegtiltak, mens KS2 har forutsatt 40 år. Ved 40 års levetid faller nettonytten, hovedsakelig grunnet redusert trafikantnytte, med 7,7 mrd. 2023-kroner. Ved 40 års levetid har prosjektet dermed en nettonytte på -2,3 mrd. 2023-kroner. |
| Stor | Kalkulasjonsrente fra 4,5 til 4/3 prosent | Høyere nettonytte i vår modell (undervurdert nytte i KS2-estimat etter dagens standard) Nåværende veiledningsmateriale tilsier en diskonteringsrente på 4 prosent første 40 år og 3 prosent de neste 35 årene. KS2 benytter 4,5 prosents diskonteringsrente. Ved 4,5 prosent diskontering og 75 års levetid reduseres nettonytten med om lag 4,5 mrd. til 0,9 mrd. 2023-kroner. Ved 4,5 prosents diskonteringsrate og 40 års levetid oppnår vi en nettonytte på om lag -4,1 mrd. 2023-kroner, altså betydelig dårligere enn det beregnet i KS2. |
| Stor | Økt investeringskostnad | Lavere nettonytte i vår modell (undervurdert kostnad i KU-estimat) Som følge av kostnadsoverskridelsene dokumentert i kap. 4 er det benyttet høyere investeringskostnad i vår beregning enn i ex ante-beregningene. Nettonytten øker med om lag 3,4 mrd. til 8,8 mrd. dersom vi forutsetter investeringskostnader tilsvarende opprinnelige styringsrammer. |
| Stor | Forutsetninger for drifts- og vedlikeholdskostnader | Lavere nettonytte i vår modell (undervurdert kostnad i KS2-estimat) KS2 forutsatte drifts- og vedlikeholdskostnader på om lag 108 millioner 2023-kroner, mens vi anslår de å bli om lag 202 mill. 2023-kroner per år. Våre anslag på driftskostnader tar høyde for reinvesteringer, eksempelvis i elektrisk anlegg, som må gjennomføres for å sikre at tunnelene har 75 års reell levetid. Dette bidrar til en redusert nettonytte på om lag 2,6 mrd. 2023-kroner sett opp mot KS2s modell. |
| Stor | Undervurdert prognose for ÅDT i Ryfylketunnelen. | Høyere nettonytte i vår modell (undervurdert nytte i KS2-estimat som følge av feil prognose) KS2 forutsetter at ÅDT på 4200 med bompenger i Ryfylketunnelen, mens faktisk ÅDT har vært om lag 5700 etter bompenger ble innført i 2021. De anslo også at Hundvågtunnelen ville få ÅDT på 9500, mens det i realiteten har vært om lag 12 500. Ved å legge til grunn trafikk tall som i KS2 reduseres trafikantnyttene med om lag 2,3 mrd. 2023-kroner. |

| | | |
|---------|--|--|
| Middels | Endrede verdsettelsesfaktorer for tid | <p>Høyere netto nytte i vår modell (undervurdert i KS2-estimat relativt til ex post-modell)</p> <p>Nåværende verdsettelsesfaktorer for tid er høyere enn realprisjusterte verdsettelsesfaktorer benyttet i KS2 og i tillegg er forutsatt antall passasjerer høyere i vår modell. Ved bruk av KS2 verdsettelsesfaktor for tid og personbelegg reduseres netto nytten med om lag 1,6 mrd 2023-kroner.</p> |
| Middels | Redusert bompengetakst | <p>Høyere netto nytte i vår modell (undervurdert nytte i KS2-estimat som følge av feil forutsetninger)</p> <p>KS2 forutsetter en gjennomsnittlig bompengetakst på 211 kr og 710 kr for tunge (2023-kroner), mens vi forutsetter dagens takster med gjennomsnitt for lette biler på om lag 120kr og om lag 510 kr for tunge kjøretøy. Et slikt bompengenivå ville trolig medført betydelig trafikkavvisning i bompengerperioden, men kortere nedbetalingstid. I sum anslår vi at netto nytten ville blitt redusert med om lag 1 mrd kroner ved KS2s forutsatt bompengetakst.</p> |
| Middels | Tatt høyde for ikke-prissatte virkninger | <p>Tatt høyde for alle relevante ikke-prissatte virkninger (ikke vurdert i KS2-estimat)</p> <p>Tiltaket medførte noe tap plastforurensning og kostnader til avbøtende tiltak. KS2 tar kun høyde for mindre virkninger innenfor temaene landskapsbilde, friluftsliv mm, som i sum var små, men negative. De tok ikke høyde for betydelige positive ikke-prissatte virkninger som reduksjon i støy, lokal luftforurensning og velferdstapet forbundet med å sitte i kø (velferdstap utover tapt reisetid). Til tross for kostnader forbundet med plastforurensning og øvrige ikke-prissatte virkninger, vurderer vi ikke-prissatte virkninger som samlet sett positive. Vi har også anslått og prissatt direkte CO2-utslipp forbundet med utbygging på om lag 110 millioner 2023-kroner. Netto positive ikke-prissatte virkninger overstiger trolig denne summen.</p> |
| Liten | Endrede verdsettelsesfaktorer for øvrige forhold | <p>Mindre endringer netto nytte i vår modell</p> <p>Nåværende verdsettelsesfaktorer for eksempelvis distanseavhengige kostnader, samt hvordan fergeulempe beregnes er forskjellige fra det som ble benyttet i KS2.</p> |

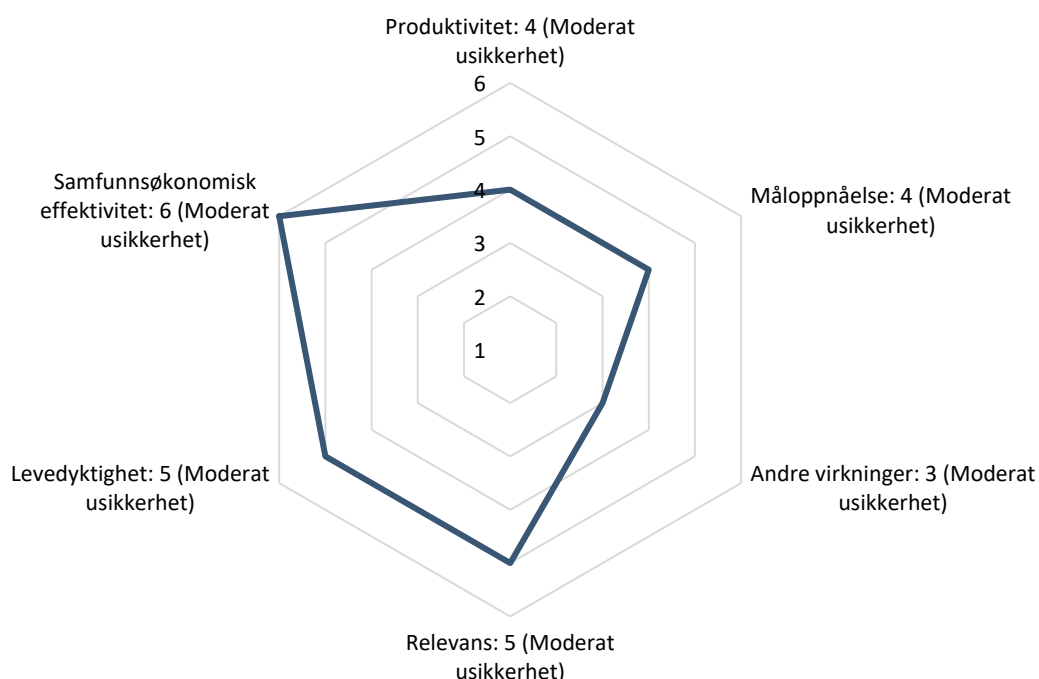
10. Konklusjoner og læringspunkter

10.1. Konklusjoner fra evalueringskriteriene

Selve utbyggingen av prosjektene Ryfast og Eiganestunnelen ble gjennomført på en nokså effektiv måte og med akseptable resultater. Kvalitet og gjennomføringstid anses som god, men målene for HMS ble på flere punkter ikke nådd og sluttkostnaden forventes å bli om lag 11 prosent høyere enn opprinnelig kostnadsramme. Kostnadsramma vurderes imidlertid å ha vært noe ambisiøs. De fleste av prosjektets effektmål ble oppnådd. Unntaket er mål om redusert ulykkesfrekvens, som ikke ble oppnådd. Prosjektet fremstår relevant i et samfunnsmessig perspektiv og prosjektets oppnådde effekter vurderes å ville vedvare og øke på lang sikt, etter bompengelånet er nedbetalt. Våre ex-post beregninger tilsier at tiltaket er svært samfunnsøkonomisk lønnsomt. Som læringspunkt vil vi særlig trekke fram å få på plass økonomiske og tekniske sluttrapporter som oppdateres og ferdigstilles. Disse må forklare hva som gikk mer og mindre etter planen og hvorfor, slik at læring kan tas med inn i nye prosjekter. I tillegg bør SVV søke å aktivt dra lærdommer av de mange tvistesakene som prosjektene har utløst, med sikte på å redusere kostnadskonsekvensene av eventuelle fremtidige tvister.

I figuren under har vi fremstilt det samlede resultatet av evalueringen.

Figur 10-1: Samlet vurdering av prosjektene Ryfast og Eiganestunnelen



10.2. Årsaksforklaringer og læringspunkter

I evalueringsarbeidet har vi identifisert noen læringspunkter for utførende etat (her SVV) og eierdepartement (her Samferdselsdepartementet). Læringspunktene er kategorisert under de ulike aktørene. Vi anser likevel samtlige læringspunkter som nyttig for både utførende etat og departement.

10.2.1. Læringspunkter med særlig relevans for utførende etat

I evalueringsarbeidet har vi identifisert noen læringspunkter for utførende etat (her SVV) og eierdepartement (her Samferdselsdepartementet). Læringspunktene er kategorisert under de ulike aktørene. Vi anser likevel samtlige læringspunkter som nyttig for både utførende etat og departement.

Kostnadsdrivende elementer: Sluttkostnaden ble høyere enn opprinnelig vedtatt kostnadsramme. De identifiserte årsakene til kostnadsøkningen bidrar til økt innsikt i kostnadsdrivende elementer som en bør være bevisst på i kostnadsstyringen i fremtidige prosjekter. Vi har identifisert følgende kostnadsdrivende elementer:

- **Sikre at prosjektering er tilstrekkelig godt gjennomført ved investeringsbeslutning** til at det er lav risiko for å ha prosjektert med løsninger med utilstrekkelig byggbarhet.
- **Gjennomtenkt overordnet strategi for å redusere samlet kostnadskonsekvens av tvister:** Mangfoldet av tvister, løsningsstrategier og utfall i prosjektet taler samlet for at det er mye å lære fra dette prosjektet. Læringspotensialet framstår foreløpig uutnyttet. En mer gjennomtenkt overordnet strategi for når hvilke løsningsstrategier bør benyttes kan bidra til reduserte kostnader i forbindelse med tvister i fremtidige prosjekter.
- **Mer gjennomarbeidede kontraktsgrunnlag, med mindre rom for tolkning:** Det høye antallet tvister kan tyde på at kontraktsgrunnlaget ikke har vært godt nok, med rom for ulike tolkninger. Kostnadskonsekvensene av tvistene kunne potensielt ha vært redusert dersom kontraktsgrunnlaget hadde mindre rom for tolkning.
- **Gjennomtenkt strategi i møte med krav fra lokale myndigheter:** Stavanger kommune satte krav om flere kostnadsdrivende elementer, hovedsakelig tilrettelegging for gående, mer støy-skjerming og rekreasjonsområder. Å i lavere grad innvilge slike krav vil kunne spare kostnader. Merk at slike krav kan være ønskelige å innfri fra en samfunnsplanleggers ståsted, selv om det medfører økte kostnader. Hvert konkrete krav bør optimalt sett vurderes ut ifra hvor stor nytte det vil ha for den lokale befolkningen sett opp mot kostnaden av å innfri det og prosjektet bør har forberedt seg på hvilke krav som potensielt kan komme.

Sluttrapporter: En gjenganger i etterevalueringene vi og andre evaluatorene har foretatt av samferdselsprosjekter på oppdrag fra Concept, er at sluttrapportene for prosjektet ikke er endelig ferdigstilt. Prosjektene har relativt utfyllende sluttrapporter som har vært et viktig grunnlag for evalueringen. Rapportene fremstår likevel mer som en logg med mange tekniske detaljer, og lite syntese av hovedpunkter som gjør det lett å trekke ut den viktige informasjonen. I tillegg er den skrevet i september 2020 og ikke oppdatert etter de betydelige kostnadsøkningene som har inntruffet i etterkant av dette. Ingen av prosjektene er endelig avsluttet, og sluttrapportene bør oppdateres med endelig sluttkostnad, samt lærdommer og erfaringer som kan trekkes ut ifra de mange tvistene som har inntruffet i etterkant av åpning av prosjektene. Kapitlene om måloppnåelse er svært korte og fremsetter påstand om at prosjektene har «gitt større gevinster på samfunnsøkonomi enn

opprinnelig forutsatt», uten å dokumentere påstanden.⁶³ Måloppnåelse innen HMS dokumenteres heller ikke, blant annet er ikke H1-verdi regnet ut, og det fremsettes påstand om at mål om H1-verdi ble nådd, til tross for at dette trolig ikke er tilfelle. Arbeidstilsynets kritikk av manglende rutiner for oppfølging av lønns- og arbeidsforhold hos entreprenører, nevnes heller ikke i sluttrapportene. Sistnevnte er et svært naturlig tema å omtale i en sluttrapport, for å sikre læring til fremtidige prosjekter. Bedre føringer for hvordan sluttrapporter skal utformes vil gjøre at den viktige informasjonen som samles i rapporten blir lettere tilgjengelig for et bredere publikum, sikre at de gir et riktig og oppdatert helhetsinntrykk av prosjektene, og bidra til større grad av læring. Å legge noe mer ressurser i å utarbeide bedre sluttrapporter vil trolig betale seg.

Utførende prosjektorganisasjon bør ha større eierskap til effektmål og utfordre disse om de ikke er hensiktsmessige, samt verifisere om målene ble nådd: Grunnen til at samferdselsinfrastruktur bygges ut er at befolkningen skal nyte godt av den og effektmålene skal reflektere hva man ønsker at brukerne vinner på at fellesskapets ressurser benyttes for å bygge ut infrastrukturen. Det er i alles interesse at utførende prosjektorganisasjon utfordrer til å bli gitt effektmål som rent faktisk oppnår det eier ønsker og når overordnede målsetninger for samferdselspolitikken. Opprinnelige effektmål var i stor grad resultater fra en samfunnsøkonomisk analyse utarbeidet om lag i 2007 og som hverken SVV eller prosjektledelsen i prosjektene har kunne oppdrive. Mål om reduksjon av støy var trolig basert på en detaljert støysimulering som heller ikke har latt seg oppdrive. Det var dermed umulig å verifisere om målene ble nådd. Samtidig var opprinnelig samfunns mål for lite overordnet og til dels på nivå med lite konkretiserte effektmål. Svakheter ved effekt- og samfunns mål ble påpekt av KS2 og burde vært utbedret. Effekt- og resultatmål bør være realistiske mål å strekke seg etter, mens samfunns målet bør uttrykke hva prosjektet overordnet skal oppnå. I dette prosjektet har hverken utførende etat eller eierdepartement forsøkt å undersøke om effektmålene ble nådd.

10.2.2. Læringspunkter med særlig relevans for departementet:

Eierdepartementet bør også ha større eierskap til effektmål, sikre at de er godt utformet og verifisere om målene ble nådd: Effekt- og resultatmål bør være realistiske mål å strekke seg etter, mens samfunns målet bør uttrykke hva prosjektet overordnet skal oppnå. Målene var ikke verifiserbare og dårlig utformet, noe som ble påpekt i KS2. Eier burde sikret at KS2s merknader til målstrukturen ble tatt til følge og målstrukturen utbedret. Eier har spesielt ansvar for at investeringer kommer brukerne til nytte og at omfangsendringer er kostnadsavvarende. Eier bør ikke akseptere at mål påstås å være nådd i sluttrapport, når påstanden ikke er begrunnet eller underbygget av dokumentasjon.

Sikre en gjennomtenkt avveining mellom framdrift og samlet kostnad for det offentlige: At fergesamband skulle avvikles på en gitt fastsatt dato medførte at utbyggingsprosjektet hadde en hard frist. For å nå fristen måtte kostnadsdrivende forsering av arbeid gjennomføres og det fantes ikke fleksibilitet til å time utlysninger med markedet. Til tross for at å forlenge fergetilbudet også ville hatt en kostnadskonsekvens, er det ikke gitt at det medførte lavere samlet offentlig pengebruk å pålegge utbyggingsprosjektet å prioritere resultatmål for tid over kostnad.

Eierdepartement bør sikre tilstrekkelig god forståelse av juridiske rammer som påvirker nytten av utbygginger: I utredningen av Ryfast ble det forutsatt at offentlige tilskudd til fergesambandene Stavanger-Tau og Lauvvik-Oanes skulle fjernes og sambandene legges ned. Etablering av kommersielt ferjetilbud uten offentlige tilskudd ble ikke sett på som en aktuell problemstilling. Dette er derfor ikke drøftet eller redegjort for i saksfremlegget

⁶³ Påstanden viste seg å være korrekt, men det er fortsatt kritikkverdige å fremsette påstanden uten dokumentasjon eller begrunnelse for hvorfor det skulle være tilfellet.

for Stortinget, og da heller ikke mulige konsekvenser av dette. Samferdselsdepartementet kom etter en juridisk vurdering fram til at fylkeskommunen ikke kunne nekte rederier å fortsette driften på kommersiell basis, uten offentlige tilskudd. Dette grunnet at det ville medført brudd på EU-lovgivning innarbeidet i norsk lov. To rederier har i etterkant forsøkt å drive sambandet kommersielt, og det drives per dags dato med et mindre tilskudd fra Sandnes kommune. At sambandet fortsatt er i drift bidrar til å redusere bompengene fra Ryfast og nytten av fastlandsforbindelsen. Trafikklekkasjen til sambandet har vist seg å bli begrenset nok til at både nedbetaling av bompengegjeld går tilstrekkelig raskt og nytten av fastlandsforbindelsen er høy. Det er imidlertid viktig at både ekstern kvalitetssikrer og eierdepartement sikrer at forutsetningene og rammebetingelsene for store investeringer er korrekte, slik at Stortinget ikke beslutter investeringer basert på feil forutsetninger.

10.2.3. Læringspunkter med særlig relevans for eksterne kvalitetssikrere:

Ekstern kvalitetssikrer bør bidra til å sikre realistisk størrelse på usikkerhetsavsetning i store byggeprosjekter: Forskjellen mellom opprinnelig styrings- og kostnadsramme for Eiganestunnelen var kun på 3,6 prosent. I et komplekst tunnelprosjekt i midt i en storby framstår dermed usikkerhetsavsetningen klart underestimert i KS2. Dette kan ha sammenheng med at KS2 vurderte de to prosjektene sett i en samlet KS2, før prosjektene ble skilt som tilgrensende, men separate prosjekter med hver sin styrings- og kostnadsramme. Kvaliteten på estimerer for styringsramme og usikkerhetsavsetning opp til kostnadsramme er trolig høyere i KS2er som gjennomføres per nå. Dersom slike unormalt små usikkerhetsavsetninger dukker opp i fremtidige KS2 bør eierdepartementet vurdere å utfordre ekstern kvalitetssikrer på det før endelige rammer vedtas.

Vedlegg 1: Referanseliste

- AT.no. (2020). *Norges største veiprosjekt åpnet i Stavanger.*
- Concept. (2011). *Concept-rapport nr. 26. Politisk styring, lokal rasjonalitet og komplekse koalisjoner - Tidligfaseprosessen i store offentlige investeringsprosjekter.*
- Concept. (2013). *Concept-rapport nr. 30. Ettorevaluering av statlige investeringsprosjekter: Konklusjoner, erfaringer og råd basert på pilotevaluering av fire prosjekter.*
- Concept. (2021a). *Ettorevaluering av statlige investeringsprosjekter - Retningslinjer for evaluator.*
- Concept. (2021b). *Grunnlaget for ex ante-evalueringer av nettoringvirkninger fra transportinvesteringer i Norge.*
- DFØ. (2023). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser.*
- Ferde. (2023). *Kunngjøring 2023_1: Justering av bompengeretakstene for rv. 13 Ryfast fra 3. mai 2023.*
- Finansdepartementet. (2008). *Veileder nr. 3. Felles begrepsapparat KS 1: Kvalitetssikring av konseptvalg, samt styringsunderlag og kostnadsoverslag for valgt prosjektalternativ.*
- Norges Domstoler. (2021). *Statistikk 2021.* Hentet fra <https://www.domstol.no/contentassets/62cc4d6f06cf4cd7839bf90da79f17aa/hoyesterett-2021.pdf>
- NRK. (2014). *Naturvernforbundet anmelder Ryfast-utslipp.* Hentet fra <https://www.nrk.no/rogaland/naturvernforbundet-anmelder-ryfast-utslipp-1.12048243>
- Skatteetaten. (2012). *Kunngjøring: Opphevelse av merverdiavgiftsfritaket for offentlig vei og baneanlegg med virkning fra 1. januar 2013.* Hentet fra <https://www.skatteetaten.no/rettskilder/type/kunngjoringer/opphevelse-av-merverdiavgiftsfritaket-for-offentlig-vei-og-baneanlegg-med-virkning-fra-1.-januar-2013/>
- Statens vegvesen - Region Vest. (2014). *Sentralt styringsdokument - Rv. 13 Ryfast.*
- Statens vegvesen - Region Vest. (2015). *Sentralt Styringsdokument - E39 Eiganestunnelen.*
- Statens vegvesen. (2014). *Årsrapport 2013 for Statens vegvesen.*
- Statens vegvesen. (2020a). *Sluttrapport E39 Eiganestunnelen.*
- Statens vegvesen. (2020b). *Sluttrapport Rv. 13 Ryfast.*
- Statens vegvesen. (2021). *Konsekvensanalyser - Veiledning Håndbok V712.*
- Statens vegvesen. (2023a). *Nasjonal transportplan 2025-2036 - Prioriteringsoppdraget og oppfølging av prioriteringsoppdraget.*
- Statens vegvesen. (2023b). *Tertialrapport per 31. august 2023 til Samferdselsdepartementet.*
- Stavanger Aftenblad. (2014). *Anmelder Vegvesenet for Ryfast-utslipp.* Hentet fra <https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/ERd33/anmelder-vegvesenet-for-ryfast-utslipp>

Stavanger Aftenblad. (2016). *Vegvesenet lover å rydde opp i Ryfast*. Hentet fra <https://www.aftenbladet.no/innenriks/i/pkOwR/vegvesenet-lover-aa-rydde-opp-i-ryfast>

Stavanger Aftenblad. (2017). En person omkom i arbeidsulykke i Ryfast. Hentet fra <https://www.aftenbladet.no/lokalt/i/wlmed/en-person-omkom-i-arbeidsulykke-i-ryfast>

Stavanger Aftenblad. (2019). Vegvesenet slo alarm om HMS-kulturen i Marti etter dødsulykke.

Stavanger Aftenblad. (2022). Nå er dato klar for siste ferjetur på Høgsfjorden.

Stortinget. (2020). Innst. 194 S (2019-2020). Forslag til takst- og rabattsystem for prosjektet rv. 13 Ryfylkesambandet (Ryfast) i Rogaland og til forlengelse av bompengeskivingen i Samferdselspakke for Kristiansandsregionen fase 1.

Strandbuen. (2023). Finner urovekkende mye plast fra Ryfast: – Skaden ser ut til å være uopprettelig.

Transportøkonomisk Institutt. (2022). *Framskrivninger for persontransport til NTP 2025-2036*.

Transportøkonomisk Institutt. (2022a). *Framskrivninger for godstransport til NTP 2025-2036*.

Transportøkonomisk Institutt. (2022b). *Framskrivninger for persontransport til NTP 2025-2036*.

Vista Analyse og Holte Consulting. (2011). *KS2 Rv. 13 Ryfast, E39 Eiganestunnelen og forlengelse*.

Stortingsdokumenter:

- St. Meld. 16 (2008-2009) Nasjonal transportplan 2010-2019
- Meld. St. 26 (2012-2013) Nasjonal Transportplan 2014-2023
- Meld. St. 33 (2016-2017) Nasjonal Transportplan 2018-2029
- Meld. St. 20 (2020-2021) Nasjonal Transportplan 2022-2033
- Prop. 1 S (2009 – 2010)
- Prop. 1 S (2010 – 2011)
- Prop. 1 S (2011 – 2012)
- Prop. 1 S (2012 – 2013)
- Prop. 1 S (2013 – 2014)
- Prop. 1 S (2014 – 2015)
- Prop. 1 S (2015 – 2016)
- Prop. 1 S (2016 – 2017)
- Prop. 1 S (2017 – 2018)
- Prop. 1 S (2018 – 2019)
- Prop. 1 S (2019 – 2020)
- Prop. 97 S (2013-2014), «Ein del saker om luftfart, veg og jernbane»
- Prop. 109 S (2011-2012), «Utbygging og finansiering av rv 13 Ryfylkesambandet (Ryfast) og fastsetjing av styrings- og kostnadsramme for E39 Eiganestunnelen i Rogaland»
- Prop. 44 S (2019-2020): «Forslag til takst- og rabattsystem for prosjektet rv 13 Ryfylkesambandet (Ryfast) i Rogaland og til forlengelse av bompengeskivingen i Samferdselspakke for Kristiansandsregionen fase 1»

- Prop. 29 S (2021–2022), «Endringar i statsbudsjettet 2021 under Samferdselsdepartementet»
- Prop. 54 S (2020-2021), «Auka finansieringsbehov og revidert framdriftsplan for E39 Rogfast i Rogaland og justering i vedtekne rammer for rv 13 Ryfast i Rogaland»

Prosjektdokumenter oversendt fra SVV

- Statens vegvesen. (2020a). *Sluttrapport E39 Eiganestunnelen*.
- Statens vegvesen. (2020b). *Sluttrapport Rv. 13 Ryfast*.
- Statens vegvesen - Region Vest. (2014). *Sentralt styringsdokument - Rv. 13 Ryfast*.
- Statens vegvesen - Region Vest. (2015). *Sentralt Styringsdokument - E39 Eiganestunnelen*.

Øvrige benyttede datakilder:

- **SSB:** pendle- og flyttingdata, befolkningsutvikling- og prognoser
- **Bompengeselskap:** data fra trafikkregistreringer, bomtakster og data på og prognoser for nedbetaling av bompenggjeld.
- **Nasjonal vegdatabank:** ÅDT, ulykkesstatistikk, bruk av kartprogrammet for å få god oversikt over trafikk, plassering av tellepunkter, bruer og tunneler i området, ferjesamband og annen relevant informasjon.
- **Trafikkdata.no:** Trafikktellinger i målepunkter med høy oppløsning (antall reisende per time, døgn, måned, sesong og år).
- **Trailbase:** relevante dokumenter
- **Nyhetsartikler**
- **Gjennomførte effekt-, trafikkmodell og finansieringsberegninger**

Vedlegg 2: Evalueringsmodell

Rammeverket for evalueringen er fastsatt av Concept-programmet ved NTNU, som er oppdragsgiver for prosjektet. Utgangspunktet er OECDs evalueringsmodell som inneholder følgende fem overordnede evalueringskriterier: produktivitet, måloppnåelse, ringvirkninger, relevans og levedyktighet. I tillegg inkluderes et sjettede kriterium, samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Alle evalueringskriteriene brytes ned til mer konkrete evalueringsspørsmål, og vi etablerer indikatorer som kan bidra til å gi svar på spørsmålene. Nedenfor følger en kort oversikt over relevante evalueringsspørsmål til hvert kriterium.

Tabell vedlegg 4-1: Oversikt over evalueringskriterier og relevante evalueringsspørsmål. Kilde: Concept 2013

| Evalueringskriteria | Evalueringsspørsmål |
|------------------------------|---|
| Produktivitet | <input checked="" type="checkbox"/> Ble resultatmålene for henholdsvis kostnad, tid og kvalitet nådd som avtalt? |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Kunne arbeidet vært gjort billigere, raskere eller med bedre kvalitet? |
| Måloppnåelse | <input checked="" type="checkbox"/> Ble de avtalte effektmålene nådd? |
| | <input checked="" type="checkbox"/> I hvilken grad vurderes prosjektet å ha bidratt til dette? |
| Virkninger | <input checked="" type="checkbox"/> Vurdering av de samlede konsekvensene av tiltaket, positive og negative, tilsiktede og utilsiktede, kort- og langsiktige, for målgruppen og for andre berørte parter. |
| Relevans | <input checked="" type="checkbox"/> Er prosjektet i samsvar med viktige prioriteringer i samfunnet og for viktige brukergrupper? Med andre ord, er det behov for det prosjektet leverer? |
| Levedyktighet | <input checked="" type="checkbox"/> Vil de positive effektene av tiltaket vedvare over tid? Er nytten positiv på sikt? Økonomisk, miljømessig og sosial/fordelmessig dimensjon. |
| Samfunnsøkonomisk lønnsomhet | <input checked="" type="checkbox"/> Ble prosjektet samfunnsøkonomisk lønnsomt? Er det sannsynlig at netto nåverdi er større eller mindre enn null? |

Vi har lagt opp til et nøkternt ambisjonsnivå med hensyn til tallfesting og verdsetting, men vi har forsøkt å kartlegge og vurdere alle betydningsfulle virkninger. Fokuset har vært på å få fram en god overordnet vurdering av hvor vellykket prosjektet har blitt. Prosedyren som følges er tilsvarende prosedyren som er beskrevet i Concept-rapport nr. 30 om etter-evaluering av statlige investeringsprosjekter og Concepts retningslinjer for evaluator, versjon 5. datert juni 2021. Prosedyren følger fire steg:

1. Fastsette de overordnede kriteriene for vellykkethet
2. Disaggregere de overordnede evalueringskriteriene til mer konkrete evalueringsspørsmål
3. Innhente og analysere data for å besvare evalueringsspørsmålene
4. Aggregering av resultater og utarbeidelse av overordnede konklusjoner for hvert evalueringskriterium og for prosjektet samlet, samt tallfesting fra 1-6 (der 6 er best og 1 er dårligst).

Vi tallfester vurderingen under hvert kriterium i tråd med retningslinjene fra Concept. Vi vil for hvert evalueringskriterium forklare hvilke underliggende vurderinger som bidrar til den endelige poengscoren, og vi oppgir usikkerhet i vår vurdering som lav/moderat/høy.

Noen av kriteriene som skal evalueres gir relativt åpenbare indikatorer, som for eksempel hvorvidt prosjektet ble ferdigstilt innenfor den tids- og kostnadsramme som var gitt. Andre kriterier er mer komplekse og krever flere indikatorer for å kunne evaluere måloppnåelse. Vi har da vektlagt å finne de mest relevante indikatorene som i størst mulig grad supplerer hverandre og i minst mulig grad gir overlappende informasjon. Vi har vektlagt at indikatorene skal være relevante for å besvare spørsmålene og at de skal gi et tilstrekkelig grunnlag for å kunne konkludere om graden av vellykkethet.

Ved gjennomføringen av evalueringen har vi søkt å balansere ressursbruken slik at vi ikke bare svarer på om man gjennomførte det man skulle på en effektiv måte (operasjonelt perspektiv), men at vi også belyser om man realiserte de tiltenkte gevinstene for målgruppene (taktisk perspektiv) og om tiltaket var relevant og nyttig i samfunnsmessig forstand (strategisk perspektiv).

Vedlegg 3: Liste over intervjuobjekter og informanter

| Navn | Rolle og organisasjon | Tema for intervju |
|--------------------------------|--|--|
| Øyvind Langeland | Økonomisjef, Rogaland fylkeskommune | Finansiering av Ryfast |
| Gunnar Eiterjord | Tidl. prosjektleder for Ryfast/Eiganestunnelen, Statens vegvesen | Gjennomføring av prosjektene Ryfast og Eiganestunnelen |
| Anne Merete Gilje | Prosjektleder for Ryfast/Eiganestunnelen, Statens vegvesen | Gjennomføring av prosjektene Ryfast og Eiganestunnelen |
| Gunn Elise Vikre | Seniorrådgiver økonomi, Statens vegvesen | Gjennomføring av prosjektene Ryfast og Eiganestunnelen |
| Iqbal Mohammad | Transportplanlegger, Stavanger kommune | Lokale virkninger av Ryfast og Eiganestunnelen |
| Oddbjørg Sætre | Kommunalsjef samfunn, Strand kommune | Lokale virkninger av Ryfast og Eiganestunnelen |
| Irene Lauvsnes | Ordfører, Strand kommune | Lokale virkninger av Ryfast og Eiganestunnelen |
| Marit Sundsvik Bendixen | Fylkesmiljøvernssjef, Rogaland fylkeskommune | Forurensing av plastarmeringsfibre i forbindelse med utbygging av Ryfast |
| Even Ramberg | Fagressurser Utbygging, Statens vegvesen | Informasjon om bomstasjonene tilknyttet Ryfast og forsinkelsene som oppsto her |
| Bjørn Inge Midtgard | Myndighetskontakt, Ferde | Data og informasjon om bompengefinansiering av prosjektene (i hovedsak kontakt via epost). |
| Kristian Hella Bauge | Utredning Vest, Seksjon for transport og samfunn, Statens Vegvesen | Innhente gjennomførte trafikk- og finansieringsanalyser for prosjektene. Forsøke å innhente gjennomførte samfunnsøkonomiske analyser av tiltaket. (kontakt via epost). |



Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi er et medarbeidereiet konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked. Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside www.menon.no.