

Vedlegg a4 Samfunnsøkonomisk analyse

KS1 av KVU for Transportløsninger i Nord-Norge

MARSTRAND.



INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Om samfunnsøkonomisk analyse.....	3
1.1	Metodikk og forutsetninger	3
1.2	Systematisering av virkninger	3
2	Prissatte virkninger	6
2.1	Vurdering av metode og forskjell i metodisk tilnærming KVU og KS1	6
2.2	Forutsetninger for nåverdberegning	13
2.3	Resultater prissatte virkninger	17
3	Ikke-prissatte virkninger	24
3.1	Konsept K1 Forbedring av veg og jernbane	25
3.2	Konsept K2 Ny jernbane mellom Narvik og Tromsø	27
3.3	Konsept K3 Ny fergefri hovedveg i Nord-Norge (mellom Fauske og Tromsø).....	29
3.4	Konsept K4 Ny jernbane i Nord-Norge (mellom Fauske og Tromsø)	31
3.5	Samlet vurdering ikke-prissatte virkninger.....	33
3.6	Tilleggsvurdering: Regionale virkninger og fordelingsvirkninger	36
3.7	Tilleggsanalyse: Netto ringvirkninger.....	37
3.8	Sammenlikning av resultater med KVU	39
3.9	Tilleggsanalyse: Delstrekningsanalyse (NNV og følsomhetsberegninger).....	40
4	Dokumentasjon av input prissatte virkninger.....	44

1 OM SAMFUNNSØKONOMISK ANALYSE

Som en del av KS1 er det gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse basert på informasjon i KVVU, underlagsdokumenter fra utredningsarbeidet, intervjuer med aktører og interessenter, samt egen informasjonsinnhenting.

Alternativene som vi undersøker i den samfunnsøkonomiske analysen er det konseptuelle valget Fauske – Tromsø som avgrenset i oppdraget for KS1. Dette innebærer strekninger mellom Fauske og Tromsø på E6 og E8 som utredet i KVVU, men vi inkluderer ikke strekninger utenfor dette. Alternativene er vurdert ut fra de prinsipper som ligger til grunn for en samfunnsøkonomisk analyse, jevnfør NOU 2012:16. Hovedformålet er å klarlegge, synliggjøre og systematisere virkningene av hvert av alternativene, opp mot nullalternativet.

1.1 Metodikk og forutsetninger

Denne samfunnsøkonomiske analysen er en kostnads-nytteanalyse, med både prissatte og ikke-prissatte virkninger. Valg av analysemetode er gjort i tråd med Finansdepartementets (FIN) veiledere for kvalitetssikring av konseptvalg, FIN R-109/2021 og DFØ sin veileder for samfunnsøkonomiske analyser. Rangeringen av alternativene vil i hovedsak bli basert på beregnet netto-nytte av alternativene, samt vurdering av de kvalitativt beskrevne nytteeffektene (heretter betegnet ikke-prissatte virkninger, *IP*).

Det benyttes en ni-delt skala fra fire minus via null til fire pluss for å beskrive ikke-prissatte virkninger. Skaleringens utgangspunkt er den aktuelle virkningens samfunnsøkonomiske betydning, sett i forhold til nullalternativet. Rangeringen er basert på en vurdering av virkningens betydning, og i hvilken grad et tiltak/alternativ påvirker omfanget av virkningen. Metoden er nærmere beskrevet i Statens vegvesens håndbok V712 fra 2021.

1.2 Systematisering av virkninger

Virkningene som tas inn i en samfunnsøkonomisk analyse skal være realøkonomiske. Det foreligger ikke håndbøker som gir en fullstendig oversikt over alle samfunnsøkonomiske virkningene som skal inngå i et tiltak av denne typen. Vi tar utgangspunkt i KVVU-ens alternativer, og videre i identifiserte behov, mål, rammebetingelser og aktører. Ut fra dette undersøkes hva alternativene fører til, eller bør føre til, av virkninger, definert samfunnsøkonomiske virkninger. Deretter defineres hvilke av virkningene som kan prissettes og hvilke som må håndteres som ikke-prissatte virkninger.

Figuren nedenfor viser indikatorer vi har benyttet til å identifisere og måle alternativenes samfunnsøkonomiske virkninger. Indikatorene tar utgangspunkt i virkninger for brukerne av tiltaket samt tredjepartsvirkninger, som samfunnssikkerhet og beredskap, natur- og miljøpåvirkning, og forsvarsevne.

Denne samfunnsøkonomiske analysen er en vesentlig del av den selvstendige alternativanalysen vi skal utføre i KS1-oppdraget og skal lede frem til en rangering av

konseptene. Resultatene fra alternativanalyse for KS1 av Nord-Norgebanen og KS1 av Innfarter til Tromsø skal benyttes i den samfunnsøkonomiske analysen i KS1 av Transportløsninger Nord-Norge og det er tilstrebet å fastsette en struktur som gjør det mulig å sammenligne resultatene i analysene.

Aktører/ virksomheter	Endrede samfunnsøkonomiske virkninger	Indikatorer: Prissatt og ikke-prissatt
Staten v/Samferdsels- departementet	Investeringskostnader	Investeringskostnad – restverdi
	Driftskostnader	Driftskostnader (vedlikehold, reinvestering, operatørkostnader)
	Skattekostnader	Skattekostnader
	Fleksibilitet og realopsjoner	Grad av realopsjoner
Trafikanter og transportører	Transportkostnader, ulykker og reisetid	Trafikantnytte persontrafikk
		Trafikantnytte godstrafikk
		Ulykkeskostnader
Forsvaret	Forsvarsevne	Militær mobilitet (for styrkestruktur og for styrkeproduksjon)
Samfunnet forøvrig	Samfunnsikkerhet og beredskap	Robusthet i transportsystem, beredskap ved hendelser
	Natur, kultur og miljøpåvirkning	Landskapsbilde, friluftsliv, kulturminner, naturmangfold, naturressurser
	Virkning på reindrift	Reinbeite- og kalvingsområder, flyttleier, kalvingsfaktor
	Klimagassutslipp	Utslippetsendring (anleggsutslipp, utslipp i driftfase, utslipp ved arealbeslag)

Figur 1 - Oversikt over prissatte- og ikke-prissatte virkninger og tilhørende indikatorer i den samfunnsøkonomiske analysen i KS1 av Nord-Norgebanen

For hver indikator og/eller hovedgruppe av indikatorer vil vi beskrive hvordan hvert av konseptene bidrar til endring i samfunnsøkonomisk til nytte- og kostnad, relativt til nullalternativet.

Nedenfor lister vi opp de ulike indikatorene fra foregående figur med tanke på datagrunnlag og de muligheter som foreligger for å vurdere dem. Figuren viser også hvorvidt indikatorene er prissatte, eller ikke-prissatte virkninger. Indikatorene som benyttes i KS1 er som følger:

- **Investerings- og driftskostnader (Prissatt):** Disse er basert på informasjon fra KVVU og vår usikkerhetsanalyse.
- **Skattekostnader (Prissatt):** Disse er avledet av investerings- og driftskostnadene
- **Grad av realopsjoner (Ikke prissatt):** Disse er drøftet, basert på en vurdering opp mot de 5 gruppene av realopsjoner.
- **Trafikantnytte, persontrafikk (Prissatt):** Beregnet nytte i fra transportmodell, Nasjonal transportmodell (NTM, RTM) og EFFEKT. Disse er basert på informasjon fra KVVU og vår kvalitetssikring av underlaget. Vår kvalitetssikring innebærer bruk av en egenutviklet modell for persontransport på veg. Modellen som er benyttet i KS1 av de viktigste prissatte virkningene er beskrevet i vedlegg a4.
- **Trafikantnytte, godstrafikk (Prissatt):** Beregnet endret nytte fra transportmodell, Nasjonal godsmodell (NGM, RTM) og EFFEKT. Basert på beregninger KVVU og vår kvalitetssikring av underlaget. Vår kvalitetssikring innebærer bruk av en egenutviklet modell for godstransport på veg.
- **Ulykkeskostnader (Prissatt):** Beregnet endring fra transportmodell, Nasjonal transportmodell (NTM, RTM) og EFFEKT. Basert på beregninger fra KVVU og vår

kvalitetssikring av underlaget. Vår kvalitetssikring innebærer bruk av en egenutviklet modell som anslår endringer i ulykkeskostnader.

- *Forsvarsevne (Ikke prissatt):* Endringer i total forsvarevne, både styrkeoppbygging/styrkeproduksjon, mulighet for å trene, gjennomføre operasjoner, deployering, logistikk i fredstid, bistand til allierte. Basert på underlag i KVVU, interessentkartlegging og egne undersøkelser.
- *Samfunnssikkerhet og beredskap (Ikke prissatt)* Mulighet for samfunnet for å håndtere uforutsette hendelser for sivilsamfunnet. Basert på underlag i KVVU, interessentkartlegging og egne undersøkelser.
- *Natur og miljøpåvirkning (Ikke prissatt):* Endringer i naturverdier, naturressurser, landskapsbilde, friluftsliv, kulturminner og beiteland som følge av arealinngrep til infrastruktur og massedeponering. Basert på underlag i KVVU, interessentkartlegging og egne undersøkelser.
- *Reindrif (Ikke prissatt):* Endringer for reindriftsnæringen som følge av infrastrukturpåvirkning, både arealinngrep og barriereeffekter basert på underlag i KVVU, interessentkartlegging og egne undersøkelser.
- *Klimagassutslipp (Prissatt).* Utslippsendringer som følge av utslipp i byggefasen, arealinngrep og utslipp i driftsfasen. Vurderinger basert på underlag i KVVU og egne undersøkelser.

Vi har i vår analyse slått sammen flere av virkningene innenfor Natur og miljø til en samlet indikator. Årsaken er at virkningene er et resultat av samme årsak (arealinngrep), vurderingene gjøres på overordnet nivå, og underlaget ikke er tilstrekkelig detaljert for at det skal være hensiktsmessig med ytterligere oppdeling i undertema.

Reindrif er trukket ut med en egen indikator ut fra øvrige tema under naturressurser, da dette er en viktig næring for samenes kulturutøvelse og kan ha andre virkninger for dette utover den direkte berøringen av arealbeslaget.

I KVVUene for Transportløsninger Nord-Norge og Nord-Norgebanen er ikke-prissatte virkninger for Forsvaret behandlet som en del av samfunnssikkerhet og beredskap, mens prissatte er del av annen trafikk i transportmodellapparatet. Som følge av Forsvarets egen høringsuttalelse til KVVU Transportløsninger Nord-Norge, intervjuer med Forsvaret, utviklingen av sikkerhetssituasjonen og Sverige og Finlands inntreden i NATO har vi trukket ut transportsystemets betydning for Forsvarsevne som en egen virkning.

2 PRISSATTE VIRKNINGER

En svært stor del av den totale nytten er dekket gjennom de prissatte virkningene, både trafikantnytte, ulykker, utslipp mm. Våre beregninger er basert på verdiene som er utarbeidet i KVVU samt beregningsforutsetningene. Ettersom vi har benyttet ulike modeller for prissatte virkninger har vi har fokusert på vurdering av inngangsverdier. Vi har gjort endringer der vi mener det er nødvendig. Følgende kapitler vil vurdere forskjellene i metodisk tilnærming KVVU og KS1, oppgi forutsetninger benyttet i KS1 og resultater fra vår analyse av prissatte virkninger.

2.1 Vurdering av metode og forskjell i metodisk tilnærming KVVU og KS1

De største nyttekomponentene i prosjektet kommer fra nytte for gods- og persontrafikanter. Nytten for disse er beregnet i KVVU gjennom Nasjonal Transportmodell (NTM), Regional Transportmodell (RTM) og Nasjonal Godstransportmodell (NGM), i kombinasjon med EFFEKT. Dette er de standardiserte verktøyene som benyttes i utredninger (Nasjonal transportplan, konseptvalgutredninger, etc.) og analyser av denne type samferdselsprosjekter i Norge, og blir stadig forbedret og oppdatert.

I likhet med KVVU har vi benytte samfunnsøkonomisk analyse basert på en nytte/kostnadsanalyse, der nyttekomponenter knyttet til selve trafikkstrømmen, som endrede transportkostnader og CO₂-utslipp. Der KVVU har benyttet transportmodellverktøyet NTM-6 og RTM kombinert med EFFEKT, har vi laget et EXCEL-basert regneopplegg basert på endringer i samfunnsøkonomiske effekter for konseptene, sammenlignet med nullalternativet. De ulike metodiske tilnærmingene er forklart ytterligere i dette kapitlet.

2.1.1 Verktøy og metode i KVVU

Som ledd i KVVU har utreder kjørt transportmodeller for gods- og persontransport i flere omganger og for flere beregningsalternativer i forbindelse med behovsanalyse, mulighetsstudie og alternativanalyse. Anvendt modellapparat er det samme som anvendes i transportetatens arbeid med nasjonal transportplan (NTP). I NTP-arbeidet enes transportetatene om et sett forutsetninger for modellene for å kunne vurdere alle tiltak med noenlunde like forutsetninger i samfunnsøkonomiske analyser. Blant annet legges perspektivmeldingenes forutsetninger til grunn (økonomisk vekst), og SSBs registerdata for befolkning (alder, kjønn, husholdningsstørrelser, bilhold), arbeidsplasser (type og lokalisering), samt befolkningsframskrivninger (befolkningsvekst). Dette kobles opp mot data for transportnettet (vegnett samt kollektivrutenett langs bakken, på sjø og i luften) og data fra nasjonale reisevaneundersøkelser som gir grunnlag for å modellere etterspørselsfunksjoner for ulike markedssegmenter. Både KVVU NNB og TNN har brukt samme beregningsforutsetninger som i NTP 2025-36, med noen tillegg. Det er gjort beregninger for framtidsår 2030 og 2060.

Den største gevinsten ved et transportprosjekt ligger vanligvis i konsumentoverskuddet (nytten som den reisende sitter igjen med etter at tid og betalbare kostnader er fratrukket). Overskuddet skapes for transportbrukerne gjennom potensielle tidsbesparelser og/eller reduserte pengemessige utlegg. Beregningene med modellsystemet er

scenario/alternativbasert ved at man lager et eget alternativ for hver situasjon som man ønsker trafikkberegninger for. Effektene av tiltakene finnes ved å sammenligne hvert alternativ mot et referansekonsept. Programmet EFFEKT regner finmasket på dette og benytter seg av inputdata fra modellkjøringene, og omfatter trafikanntytte for bil- og kollektivreiser, endringer i betalte bompenger og ferjeinntekter for bilreiser, endringer i betalte ferje/buss billetter for kollektivreiser og sparte driftskostnader ved ferjeavløsning der dette er aktuelt. Verktøyet er anerkjent og av beste praksis.

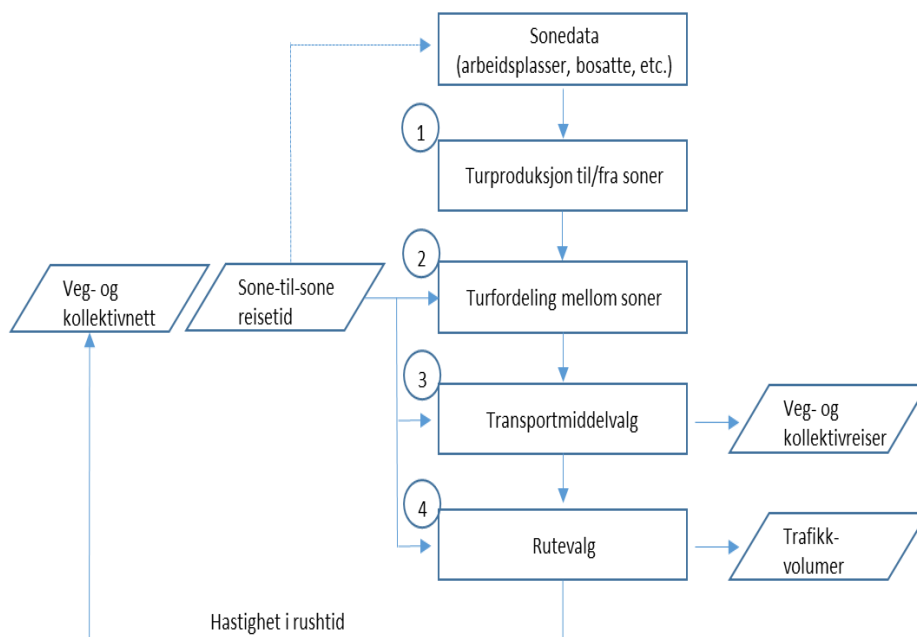
Nærmere om transportmodeller

Teksten er bearbeidet fra Welde m fl (2016¹). Vi skal vie transportmodellstrukturen litt oppmerksomhet ettersom vi har en alternativ tilnærming til disse, og vil forklare at den underliggende logikken er den samme.

Formålet med bruk av transportmodeller er å finne reiseetterspørsel og trafikkfordeling for ulike reisemåter og forskjellige reisehensikter. Videre kan modellene beregne trafikanntytte og virkninger for operatørene. I likhet med vanlige forutsetninger basert på mikroøkonomisk teori så antas transportbrukerne å ha full kjennskap om reisekostnad og reisetid for sine planlagte turer, og de antas også å kjenne de mulige rute- og transportmiddelvalg som finnes. Generalisert reisekostnad, som er en vektet sum av betalbare kostnader og tidskostnader for bestemte turer og som ligger til grunn for både trafikantenes valg og beregning av samfunnsøkonomiske effekter, blir modellberegnet.

Modellene bygger på den klassiske firetrinnsmetodikken. Start-/målpunktsmatriser (OD-matriser, som er aktuelle kombinasjoner av stat- og målpunkter for alle reiser) beregnes for ulike reisemåter i et normalt virkedøgn, det vil si virkedøgn uten ferier, helger og bevegelige helligdager, basert på informasjon om de ulike transportmidlenes servicenivå (tidsbruk, avgangsfrekvens, betalbare kostnader, mv., såkalte LoS-data (Level of Service)). Grovt sett kan vi si at modellsystemet skal gi en representativ etterspørsel for 220-230 av årets 365 dager. Videre blir etterspørselen konvertert til helårseffekter og korrigert for fravær av kø (i byområdene) og større andel fritidsreiser i helger og ferieperioder. Denne korreksjonen er normalt tilpasset trafikkfordelingen i hvert enkelt prosjekt.

¹ Welde M, S Bråthen, J Rekdal og W Zhang (2016). Finansiering av vegprosjekter med bompenger. Concept-rapport nr. 49



Figur 2 - Illustrasjon av prinsippet i firetrinnsmetodikken som modellene er basert på

Sonedata og demografiske data (arbeidsplasser, bosatte, etc.) hentes fra SSBs kommunespesifikke prognoser for demografisk utvikling fordelt på kjønn og alder er brukt som basis i modellen. Hjemsted og destinasjon i modellområdene samt noder og lenker er definert på grunnkrets nivå og utgjør de viktigste elementer for turgenering og -attrahering i modellsystemet for korte reiser. For langdistansemodellene er sonestrukturen mer grovmasket, men de i kortdistansemodellene tilsvarer SSBs minste geografiske nivå.

Sannsynlig turproduksjon mellom soner estimeres i trinn 1 basert på «bestanden» av befolkning og arbeidsplasser fra SSB. Her benyttes også nasjonale spørreundersøkelser som sier noe om hvor mye og hvordan ulike befolkningsgrupper reiser, og med hvilket formål (arbeidsrelaterte, fritidsreiser, kombinerte reiser mv). Reiseformål kombinert med reisemåte er utgangspunktet for å estimere simultane modeller for transportmiddel- og destinasjonsvalg for rundturer, med utgangspunktet i eget bosted (trinn 2 og 3). Det er også delmodeller for turgenering og bilhold som utgjør viktige elementer i å beregne turgenering (trinn 1) og transportmiddelvalg (trinn 3). I modellen beregnes generalisert reisekostnad mellom hvert sonepar for reise mellom bosted og destinasjon ut fra LoS-data (transportmåtenes egenskaper og tilhørende kostnader). LoS-data er anslått for et bestemt tidsrom, for eksempel for en gjennomsnittlig rushtrafikktime, en lavtrafikktime, osv. Ved delmodellen for valg av transportmiddel og destinasjon regner vi i prinsippet på hvert reisetidsrom. Resultatene gir transportmiddel- og destinasjonsvalg avhengig av LoS-data for tur/retur rush og tur/retur lavtrafikk, for de ulike reisetidsrommene. I analysen tilknyttet til aktuelle KUVene for Nord-Norge så har køer/rush liten betydning for konseptvalget.

2.1.2 Metodisk tilnærming i KS1

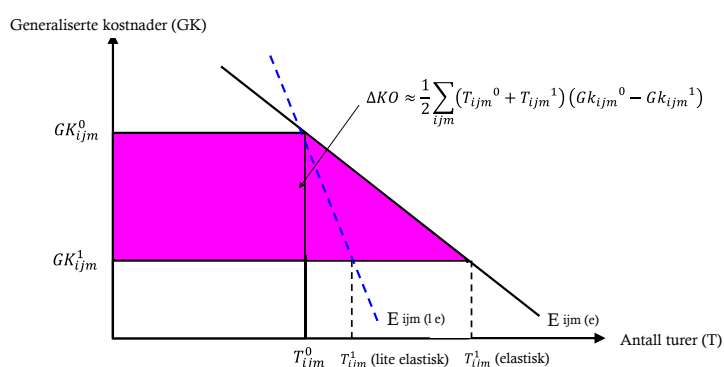
I likhet med KUV har vi laget et EXCEL-basert regneopplegg basert på endringer i samfunnsøkonomiske effekter for konseptene, sammenlignet med nullalternativet. Input er beskrevet i vedleggets del 5.

Metodikken følger det samme grunnleggende teoretiske rammeverk som det de mer avanserte trafikmodellene (inkludert egen trafikantnyttmodul kjørt direkte i transportmodellene eller trafikdata matet inn i beregningsprogrammet EFFEKT som er benyttet i KVU) er basert på (trapesberegninger og «rule of half»). Basert på Statens vegvesens Håndbok V712, (V712, SVV 2021), tilsvarer vår metodikk prosjekttype 1 for enklere veinett².

Følgene endrede samfunnsøkonomiske effektene består EXCEL-modellen i KS1 av:

- Endringer i trafikantnytte
- Endringer i lagerholdkostnader ved kortere framføringstid for gods.
- Ulykkeskostnader
- Endringer i eksterne CO₂- utslippskostnader (de kostnadene som aktørene ikke allerede dekker gjennom drivstoffavgiftene) fra
 - endret kjøredistanse
 - anleggsvirksomhet
 - drift og vedlikehold
- CO₂-kostnader fra endret arealbeslag.

Endring i trafikantnytte kan grafisk fremstilles som figuren under og ser på produsent- og konsumentoverskudd i trafikkmarkedene. Dette måles ut fra anslåtte endringer i tids- og kjørekostnader for reiser i arbeid, til/fra arbeid og øvrige reiser for lette biler, og endringer i tids- og kjørekostnader for godsbiler. Adekvate etterspørselstettheter på generaliserte (samlede) reisekostnader er benyttet for å kunne beregne generert trafikk som følge av endrede transportkostnader.



Figur 3 - Trafikantnytte, prinsippskisse

² Metodikken for prosjekttype en kan ifølge Statens vegvesens Håndbok V712 beregnes uten transportmodeller

I et system uten vesentlig kø vil endring i konsumentoverskudd (ΔKO) representere endret trafikantnytte. Generaliserte kostnader (GK) er, noe forenklet, summen av tidskostnader og betalbare kostnader ved reisen mellom startpunkt i og målpunkt j , for markeds-/trafikksegment m (som kan være reiser i arbeid, til/fra arbeid, tunge kjøretøyer mv.). T er antall turer for de samme segmentene. Utgangspunktet, T_{ijm}^0 , er i dette tilfellet dagens trafikk som blir påvirket av en endring i GK fra GK_{ijm}^0 til GK_{ijm}^1 . Fordi GK i dette tilfellet blir redusert for reisene T for trafikksegmentene ijm i dette tilfellet, øker trafikken noe, fra T_{ijm}^0 til T_{ijm}^1 . Størrelsen på økningen avhenger av helningen på etterspørselskurven E_{ijm} .

Etterspørselskurven heller nedover mot høyre fordi man normalt vil reise mer når reisekostnaden reduseres, og helningen angir prisfølsomheten. En bratt kurve betyr at trafikken er lite prisfølsom, mens en slakere kurve betyr mer prisfølsom trafikk. Den stiplede etterspørselskurven viser en lite prisfølsom situasjon, sammenlignet med den heltrukne linjen. Dette kan også betegne etterspørselastisiteten for ulike markedssegmenter. Tungtransport er f.eks. normalt mindre prisfølsom enn fritidsreiser med personbil. Dersom reisekostnadene skulle øke, så gir elastisitetene omfanget av avvist trafikk. Eventuell innføring av bompenger vil øke GK_{ijm}^1 fra det viste nivået, og elastisitetene vil i så fall bidra til å kunne beregne tapt trafikantnytte ved bompengefinansiering. Dette tapet vil så kunne bli sammenholdt med den samfunnsøkonomiske gevinsten av å unngå et 20% skattefinansieringstap på den andel av investeringen som bompengene vil kunne dekke.

Hvis vi har data for trafikken i dag, kostnadsendringer og etterspørselastisiteter for relevante trafikksegmenter, kan vi beregne størrelsen på trapeset (skravert areal) for hvert trafikksegment, justert over analyseperioden med forutsatt årlig trafikkvekst. Summen av disse arealene vil utgjøre samlet trafikantnytte.

Endringer i trafikkvolum vil i sin tur danne grunnlag for endringer i lagerholdkostnader for gods, ulykkesfrekvens og CO_2 -utslipp fra endret transportarbeid (utkjørte kilometer). Endringer i utslipp fra anlegg, drift/vedlikehold og arealbeslag beregnes for seg. Disse er hovedsakelig uavhengig av endringer i trafikkvolum.

2.1.3 Vurdering av forskjeller i metodisk tilnærming

Både våre beregninger og transportmodellene er beheftet med usikkerhet. Vi har benyttet en forenklet modell for kostnad/nytte vurderingene i KS1, noe som fører til ulikheter i metodisk tilnærming og ulik usikkerhet i tallene.

KS1 beregningsmodell

Vår beregningsmodell er transparent i den forstand at forutsetninger, beregningsopplegg og parametere er lett tilgjengelige, og inngangsdata kan varieres fritt. Den er basert på enkle, men teoretisk konsistente etterspørselssammenhenger. Trafikkmarkedet er som nevnt segmentert etter reisetypen for persontransportmarkedet, og i en egen gruppe for tyngre godstransport. For modenheten og det konseptuelle valget mener vi den forenklete tilnærmingen er tilstrekkelig for indikative vurderinger.

Vår antagelse om at dette er en prosjekttipe som kan ifølge beregnes uten transportmodeller er tatt ettersom veinettet langs hoveddelen av korridorene/strekningene kjennetegnes av relativt få kryss med et visst omfang av trafikk. Veinettet langs de aktuelle korridorene er derfor av en slik art at vi vurderer feilmarginen som følge av egen modellberegning som akseptabel for vårt formål, som er å kvalitetssikre nivåene på elementene nevnt ovenfor. Våre tall for trafikantnytte gir et akseptabelt samsvar med modellberegningene og vi anser det til å ligge innenfor +/- 25%.

Metodikken er lagt til rette for å kunne regne på virkninger av bompengefinansiering. Dette er imidlertid ikke gjort på dette tidlige stadiet i analysene. Det er grunn til å understreke at prosjektenes lønnsomhet blir påvirket av bompenger.

Trafikkvolum: Transportmodell og elastisitetsmodell

Langdistansemodellen (NTM6) er oppgitt som vanskelig å kalibrere mot tellinger (Notat Transportanalyse og prissatte samfunnsøkonomiske virkninger, i Samlerapport TNN, 2023). Usikkerheten forsterkes også av betydelige sesongvariasjoner og økt turisttrafikk i området. Vår beregningsmodell tar utgangspunkt i anslåtte gjennomsnittlige ÅDT basert på tellinger, samt godsandeler. Dette gjøres per strekning og det vil være usikkerhet knyttet til nettverkseffekter, som transportmodellene og EFFEKT tar hensyn til. Til forskjell fra transportmodellene som opererer med faste matriser for godstransport, har vi anslått en endring ved hjelp av prisfølsomhet, som inneholder flere usikkerheter, blant annet knyttet til hvordan trafikkmarkedet tilpasser seg en prisendring, både absolutt og mellom transportformer.

Vi ser grunn til å understreke at betydelige innkortinger, eksempelvis i konsept 5, utgjør en vesentlig kostnadsendring for trafikantene. I komplekse nettverk (som vi i liten grad har i KVUene for Nord-Norge) er det heller ikke uten videre enkelt å evaluere resultatene ut fra mer summariske betraktninger basert på etterspørselastisiteter. En grunn til det, er at en kostnadsreduksjon kan utløse betydelig trafikk fra «nye» geografiske områder som kan endre reiserute og/eller destinasjon fordi det blir billigere å velge en annen rute, eller som eksempelvis velger et annet sted å handle. Derfor kan etterspørselen gjøre et hopp når kostnadsendringen passerer en «terskel», fordi modellene legger all trafikk til billigste transportform mellom soner. Her ligger det også en adferdsmessig usikkerhet om hvorvidt trafikantene oppfatter denne kostnadsforskjellen entydig, noe som kan påvirke deres faktiske valg. Vi benytter i KS1 en ordinær etterspørselskurve ettersom trafikkstrømmen kun kan velge en og samme rute. Så selv om det er snakk om vesentlige innkortinger i flere av konseptene når det gjelder bruk av samme transportmiddel, så mener vi at en elastisitetsmodell vil kunne fange opp disse endringene med rimelig presisjon.

Rent generelt vil det være slik at store endringer øker modellusikkerheten, jf. Steinsland og Fridstrøm (2014). Store prisendringer kan i seg selv også påvirke etterspørselastisiteten (som i sin tur påvirker generert trafikk ved reduksjon i generaliserte reisekostnader). Denne usikkerheten er felles for vår tilnærming og for transportmodellene, og kan vanskelig oppløses uten å ha erfaringer fra trafikkutviklingen i sammenlignbare prosjekter, der man har gått dypere inn i det geografiske og demografiske grunnlaget for sammenligningen enn det en KS1 vil kunne tillate. Usikkerhetene knyttet til volum-effekter og trafikkmengde er felles. Det liten grunn til å

tro at denne usikkerheten varierer mellom konseptene, og vi mener derfor at den kan påvirke NNV-nivået i prosjektene, men neppe rangeringen mellom dem.

Nyttekomponenter som dekkes av EFFEKT og ikke i KS1

EFFEKT-modellen beregner nyttevirkinger knyttet til ulempekostnader for stengning og flaskehalser. Dette er ikke dekket i vår modell hvor vi antar at tidsbesparelsen oppgitt i KVVU inkluderer besparelse grunnet avvikling av flaskehalser. Vår modell reflekterer ikke nytte for fravær av ulempekostnader. I tillegg beregnes ikke helsegevinster ved økt sykkel- og gangreiser i vår modell. Her synes vi at tallene i KVVUens beregninger virker høye, noe som også er påpekt i KVVU. Vi konstaterer at vi ikke har grunnlag for å gjøre en egen beregning av denne komponenten, da det er snakk om europavei og en lav nyttegevinst. Vi har heller ikke tatt med støykostnader, men vi tror ikke at støyastrykket vil bli vesentlig endret, fordi det er lite til ingen bebyggelse langs både gammel og ny berørt trasé innen hvert konsept.

Summen av nyttevirkningene om ikke dekkes av vår modell gir en usikkerhet i vår nytteberegning, men alle virkningene er av lav verdi. Likevel kan dette medføre at KS1 resultatene undervurderer nytteverdien i konseptene.

Nyttekomponenter som dekkes i KS1 og ikke EFFEKT

Vi gått noe lenger enn KVVU når det gjelder å prissette CO₂-utslipp, der beregningene er basert på Finansdepartementets karbonprisbane fra 2024-2100, og vi har lagt inn de kostnadene på sannsynlige innenriks utslipp som per i dag ikke er dekket av gjeldende avgifter. Disse beregningene må anses for å være relativt grovmaskede indikasjoner. Vi har også beregnet lagerholdkostnader for strekningene, noe som øker godsnytter. Dette beregnes ikke i KVVU og vil gi oss en høyere trafikantnytte. Vi ser en usikkerhet knyttet opp mot denne nytten.

2.2 Forutsetninger for nåverdiberegning

Som en del av den samfunnsøkonomiske analysen er det gjennomført nåverdiberegninger for alle alternativene som er med i utredningen. Som ledd i kvalitetssikringen har vi lagt til grunn offentlig tilgjengelig informasjon for å verifisere dagens inngangsverdier til transportmodellene. Vi har kontrollert/verifisert volumer for trafikk, godsandel og ulykker og lagt til grunn oppdatert data fra Statens vegvesens veidatabank. Videre har vi vurdert og kontrollert avstander og kjøretider, og lagt til grunn tidsbesparelsene oppgitt i KVU. De viktigste generelle beregningsforutsetningene i den samfunnsøkonomiske analysen er vist i tabellen under. Alle endringer i forutsetninger fra KVU er vist i tabellen nedenfor. Bane håndteres i KS1 av KVU NNB, og alle forutsetninger og beregninger nedenfor er knyttet til veiltakene.

Tabell 1 - Overordnede analyseforutsetninger for nåverdianalysen

Parameter	KVU TNN	KS1 av TNN	KS1 av NNB		
		Alle konsepter	K1 og K3	K2	K4
Åpningsår (byggetid)	2036 (10 år)	2036 (10 år)	2036 (10 år)	2046 (20 år)	2051 (25 år)
Henføringsår	2025	2024			
Oppstartsår	2026	2026			
Prosjektets levetid	2036-2111 (75 år)	2036-2111 (75 år)	2036-2111 (75 år)	2046-2121 (75 år)	2051-2126 (75 år)
Analyseperiode	2036-2111 (75 år)	2026-2111 (75 år+10 års byggetid)			
Restverdi-periode	0 år	0 år	0 år	10 år	15 år
Kalkulasjons-rente 4 %	2036-2076	2024-2064	2024-2064		
Kalkulasjonsrente 3 %	2077-2111	2065-2099	2065-2099		
Kalkulasjonsrente 2 %	-	2100-2111	2100-2111 (2131)		
Realprisjustering	0,9 %	0,9 %	0,9 %		
Skattefinansieringskostnad	20 %	20 %	20 %		
Kroneverdi i beregninger	2023	2024	2024		
Kroneverdi investeringskostnader	2023	2024	2024		

Vi skal i det følgende kort gjennomgå noen sentrale forutsetninger for beregningene. Disse omfatter analyseperiode, investeringskostnader, trafikantnytteberegninger, CO₂-kostnader (fra veitrafikk, anlegg, drift/vedlikehold og arealbeslag), og ulykkeskostnader.

Analyseperiode, kalkulasjonsrente og realprisjustering

For å holde resultatene våre sammenlignbare med KVU har vi valgt å beholde samme analyseperiode som KVU.

Beregningstekniske forutsetninger for beregning av de prissatte virkningene følger standarden i sektoren. Analyseperioden er satt til 75 år fra 2024. Åpningsåret (da tiltaket beregningsmessig er forutsatt å stå ferdig) er satt til 2036 for alle veikonseptene. Dette er kun for å kunne se på en

innbyrdes rangering av konseptene. Beslutning og detaljplanlegging vil sannsynligvis påvirke dette.

Tiltakene er vurdert til å ha en normal systematisk risikoprofil, og kalkulasjonsrenten er derfor satt til 4%. Øvrige forutsetninger som kalkulasjonsrente, skattefinansieringskostnad og realprisjustering følger kravene fra R-109/21.

Etter at våre analyser ble utført har Regjeringens perspektivmelding fra 2024 nedjustert realprisjusteringen fra 0,9 til 0,5 prosent. Denne endringen vil føre til litt lavere nytte av prosjektet, men vil ikke endre noen av våre konklusjoner.

Investeringskostnader

Analysene tar utgangspunkt i konseptenes P50 kostnad ekskludert mva. Det står imidlertid at dette er tiltakets forventede kostnad noe som trolig er en unøyaktighet siden resultatene fra usikkerhetsanalysen viser en høyreskjev fordeling. Med andre ord er det mest sannsynlig med en kostnadsoverskridelse. Selv om dette tilsvarer anbefalinger i NTP-arbeidet vil det å benytte et slikt kostnadsanslag føre til en systematisk undervurdering av den samlede kostnaden for hele NTP-porteføljen.³ Investeringskostnadene benyttet er oppgitt i **Feil! Fant ikke referanseilden. Feil! Fant ikke referanseilden..**

Tidsverdier

Tidsverdier danner en viktig premiss for beregning av trafikantnytte. Tidsverdiene benyttet er oppgitt i tabellen under.

Tabell 2 - Tidsverdier og passasjerbelegg (V712)

Tidsverdier (kr/person/time, 2020) og passasjerbelegg for landsgjennomsnitt lett bil				
Reisehensikt	Tidsverdi	Andel	Personbelegg	
Tjeneste	574	0,18	1,15	
Til/fra arbeid	121	0,22	1,11	
Fritid	107	0,6	2	

I V712 opereres det med ulike tidsverdier for korte, mellomlange og lange reiser. Vi har valgt å benytte et nasjonalt gjennomsnitt, med basis i V712, tabell 5.15. For tunge biler er satsen 754 kr/time. Disse verdiene oppjusteres med konsumprisindeksen til 2024-nivå og realprisjusteres deretter med 0,9% pr år gjennom analyseperioden, med grunnlag i den siste Perspektivmelding ved gjennomføringsdato (Finansdepartementet, 2021)⁴.

³ For en videre utdyping av dette argument se [Concept arbeidsrapport 2023-2, side 22](#).

⁴ Perspektivmeldingen (2024) kom mot slutten av beregningsarbeidet, og er ikke lagt til grunn. Realprisjusteringen er noe lavere der, 0,5%, noe som vil bidra til å redusere trafikantnyttene.

Kjørekostnader

Kjørekostnadene er også hentet fra V712. Tabellen under viser disse.

Tabell 3 - Kjørekostnader (V712)

Samfunnsøkonomiske kjøretøykostnader (kr/km, 2020)	
Personbil	1,65
Tunge biler (snitt)	4,76
Lastebiler	3,43
Vogntog	5,86

Disse verdiene oppjusteres med KPI, men realprisjusteres ikke etter beste standard.

Etterspørselastisiteter og trafikkantmengder

Trafikantnyttens tar utgangspunkt i trafikkantmengder fra Statens vegvesens database, og benytter etterspørselastisiteter på generaliserte (samlede) reisekostnader for å beregne generert trafikk som følge av endrede transportkostnader. Vi benytter etterspørselastisiteter som vist i tabellen under.

Tabell 4 - Etterspørselastisiteter målt på generaliserte reisekostnader (anslag basert på Bråthen 2001).

Etterspørselastisiteter	
Personbil, tjenestereiser	-0,6
Personbiler, øvrige reiser	-0,8
Tunge kjøretøyer	-0,4

Tallene i tabellene innebærer at en 10% reduksjon i generaliserte kostnader øker trafikken med henholdsvis 6%, 8% og 4%. Reise relatert til tjeneste og godstransport vurderes å være noe mindre prisfølsomme. Nyttens for eksisterende trafikk vil være dominerende, og den påvirkes ikke av nivået på elastisitetene. For utdyping av trafikkantmengde lagt til grunn i de ulike konseptene se **Feil! Fant ikke referansekilden. Feil! Fant ikke referansekilden..**

Lagerholdkostnader gods

Endringer i lagerholdkostnader dekker nytten som realiseres gjennom å redusere kjøretid for gods som er underveis. Lagerholdkostnadene er basert på gjennomsnittlige anslag for ulike varegrupper. Kostnader på varegruppenivå er hentet fra Halse m fl (2019), og tabellen under viser verdiene benyttet i våre beregninger.

Tabell 5 - Lagerholdkostnader (Halse m fl., 2019)

Samfunnsøkonomiske lagerholdkostnader (kr/time, 2020)		
Varetype	Verdi	Andel
Fersk fisk	200	0,1
Annet høyverdigs (anslått snitt)	90	0,6
Andre godstyper (anslått snitt)	20	0,3

Dette vil være relativt grove anslag, og det gjøres derfor sensitivitet på nytte med og uten lagerholdverdi. Tallene er KPI-justert til 2024.

Ulykkeskostnader

Mange transportprosjekter er helt eller delvis begrunnet i bedret trafikkikkerhet. Vi har søkt å beregne endringer i ulykkeskostnader med grunnlag i ulykkesfrekvens oppgitt av Statens vegvesen. Frekvensen viser årlige politianmeldte ulykker per kjøretøykilometer og sammenliknes med forventet endring som følge av innkortinger og bedret veistandard.

For dette formålet så har vi benyttet verdi av en «gjennomsnittlig unngått politirapportert personskadeulykke» som grunnlag. Denne verdien er 3,7 mill.kr/ulykke (2020) som er indeksert opp til 2024-kr ved bruk av KPI. Verdien er realprisjustert gjennom analyseperioden på tilsvarende måte som for tidsverdier.

CO₂-kostnader

Vi har lagt til grunn Finansdepartementets oppdaterte karbonprisbaner fra 2024 til 2100, og verdien realprisjusteres ikke ut over det. Relevant utslippstype (kvotepliktig/ikke kvotepliktig) er hensyntatt, hovedsakelig gruppe 2 (ikke kvotepliktig) for transportrelaterte formål, og gruppe 5 for arealbeslag. Som sensitivitet har vi også beregnet kostnader høy karbonprisbane.

CO₂-kostnader for trafikk er basert på endring i ÅDT og kjøretøykilometer for lette og tunge kjøretøy. Dette er basert på anslag på eksisterende trafikk, og elastisitetsberegninger for generert trafikk. Betalte CO₂-avgifter gjennom drivstoff er lagt inn. Forbruksforutsetningen er 0,5 l drivstoff/mil for lette kjøretøy, og 3,8 l/mil for tyngre kjøretøy. Beregnede betalte CO₂-avgifter pr tonn utslipp er trukket fra Finansdepartementets karbonprisbane for å finne de eksterne CO₂-kostnadene. Dette er kostnader som ikke allerede er dekt gjennom drivstoffprisen. Vi forutsetter at avgifter kun betales for det som slippes ut innenfor Norges grenser. Vi har også lagt inn muligheter for å variere innslaget av nullutslippskjøretøy, for å kunne se virkningene på utslipp ved f.eks. varierende grad av oppnåelse av Norges klimaforpliktelser.

Det er også CO₂-kostnader knyttet til anlegg, drift og vedlikehold. CO₂-utslippet for anlegg av 1 kilometer ny vei er satt til 960 tonn/km i gjennomsnitt for en 2-feltsvei (Tennøy m fl 2009). Dette er jevnt fordelt over anleggsperioden. På grunn av en relativt kort anleggsperiode har vi ikke lagt inn endring i nullutslippsteknologi i anleggsperioden. Dette betyr at vi kan regne noe høyt på CO₂-kostnader ved anlegg, selv om vi har lagt inn 10% nullutslippssandel, fordi anleggene eventuelt vil starte et stykke inn i fremtiden. Det kan også være at noen av utslippene skjer ved produksjon av innsatsfaktorer utenlands, noe som også kan bidra til noe høye anslag.

For utslipp fra drift og vedlikehold så har vi regner med et utslipp på 66 tonn/år/km for endret vedlikeholdte km. 2-feltsvei gjennom hele analyseperioden. Vi har også her lagt inn muligheter for å variere innslaget av nullutslippskjøretøy innen vedlikehold gjennom analyseperioden.

Arealbeslag vil også føre til kostnader knyttet til nedbygd CO₂-lagre. Tabellen under viser CO₂-utslipp etter arealklasse som måtte bli nedbygd.

Tabell 6 - CO₂-utslipp etter arealtype (NIR 2022)

Arealtype	Tonn CO ₂ /daa
Skog, lav bonitet	60
Skog, middels bonitet	71
Skog, høy bonitet	84
Myr	337
Jordbruk	43

Disse utslippstallene er koblet til anslått arealbeslag for hver arealtype, og fordelt jevnt over anleggssperioden. CO₂-kostnadene fra Finansdepartementets prisbane, gruppe 5 er benyttet.

Drift og vedlikehold

Drift og vedlikeholdskostnader er satt etter samtaler med Statens vegvesen og Nye Veier. Intervallet mellom større driftstiltak er erfaringsbasert, og vi har lagt oss på et rimelig nivå. Kostnadene er koblet til veielement og lengde. Vi beregner kostnadene relativt til dagens vei, og antar at det ikke vil være en økning i drift og vedlikeholdskostnader ved utbedring av eksisterende vei. Kostnaden er altså avhengig av mengde nytt veielement per konsept.

Tabell 7 Drift og vedlikeholdskostnader etter veielement

Veielement	Årlig kostnad	Periodiske vedlikehold	Intervall mellom periodiske vedlikehold
Vei, 2-felts	400 kr/m	2 000 kr/m	7 år
Tunnel	1 200 kr/m	25 000 000 (rundsum)	20 år
Undersjøisk tunnel	1 800 kr/m	37 500 000 (rundsum)	20 år
Bru	400 kr/m	17 100 000 (rundsum)	35 år

2.3 Resultater prissatte virkninger

Dette kapittelet inneholder de viktigste resultatene fra vår nåverdianalyse. Tabellene som presenteres er som følger:

1. Helhetlige konsepter Fauske – Tromsø
 - Samletabell totale konsept
 - Samletabell KS1 resultater, bare banealternativer relevant for konseptene
 - Samletabell KS1 resultater, bare vei

- Sammenlikning helhetlige konsepter Fauske – Tromsø, bane og vei
2. NNV per delstrekning innenfor Fauske – Tromsø, bare vei

Samletabell KS1, Helhetlig konsept, vei og bane

Tabell 8 - Samletabell

Tema		K1	K2	K3	K4
		Forbedring av vei og jernbane	Ny jernbane Narvik - Tromsø	Ny fergefri hovedvei mellom Fauske og Tromsø	Ny jernbane Fauske - Tromsø
Sum nytte	Vei	8	6	39	5
	Bane	3	6	3	15
	Samlet	12	12	42	19
Sum kostnad	Vei	-35	-24	-65	-17
	Bane	-23	-96	-23	-199
	Samlet	-58	-120	-88	-216
NNV	Vei	-27	-18	-26	-12
	Bane	-20	-90	-20	-184
	Samlet	-47	-108	-46	-197
P50 (udiskontert, ekskl. mva)	Samlet	63	139	104	281

For ytterligere detaljer, se samletabellene per vei og banetiltak under. Veitiltakene er videre utdypet i dokumentasjon av input.

Samletabell KS1 Banekonseptene

Tabellen under viser resultatene fra nåverdianalysen til banekonseptene.

Tabell 9 - Resultater nåverdianalysen i KS1 av KVU NNB. Neddiskonterte verdier, alle tall i mrd. 2024-kr, relativt til 0

	K1 og K3 Bedre baner i Nord	K4 Fauske Tromsø	K2 Narvik Tromsø
Trafikantnytte (inkl. operatørkostnader)	2	3	2
Godsnytte	1	11	4
Ulykkeskostnader	0,2	0,3	0,2
Investeringer	-18	-156	-74
Drift og vedlikehold	-1	-11	-6
Det offentlige (skattekostnad mm.)	-6	-34	-17
CO2	12	1	1
Restverdi	0	1	1
Netto nåverdi (NNV)	-20	-184	-90
Netto nåverdi per budsjettkrone (NNB)	-1,0	-1,1	-1,1

Som man kan lese av resultatene er ingen av de analyserte banekonseptene lønnsomme, basert på prissatte nyttevirksomheter.

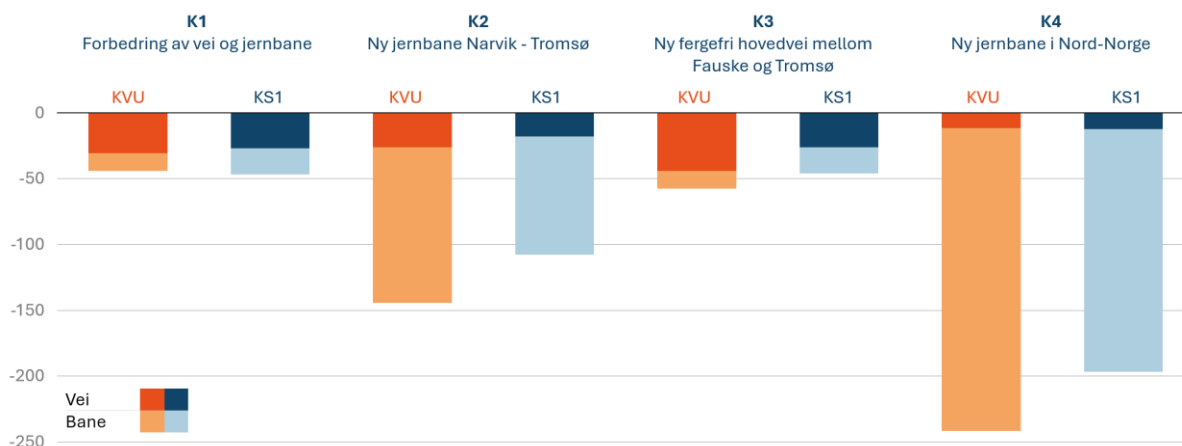
Samletabell KS1 Veikonseptene

Tabell 10 - Samletabell veikonsept

	K1 Forbedring av vei og jernbane	K2 Ny jernbane Narvik - Tromsø	K3 Ny fergefri hovedvei mellom Fauske og Tromsø	K4 Ny jernbane mellom Fauske og Tromsø
Trafikantnytte	6	4	31	3
Gods nytte	3	2	7	1
Ulykker	0,2	0,3	0,5	0,2
Investering (disk)	-25	-17	-50	-14
Drift og vedlikehold	-2	-1	-1	-0,001
Skattekostnad	-7	-5	-12	-2
Co2	-2	-1	-2	-1
NNV	-27	-18	-26	-12
NNV/B	-1,0	-1,0	-0,5	-0,9

Sammenlikning NNV forskjell KVU og KS1, alle alternativene

Figuren nedenfor illustrerer netto nåverdi (NNV) slik som oppgitt i tabellene over, fordelt på bane og vei.



Figur 4 - Sammenlikning av resultater fra nåverdianalysen i KS1 (blå) og KVVU (oransje) for vei (lys) og bane (mørk), alle tall i mrd. Prisnivå: 2024, diskontert og relativt til 0, ekskl. mva.

Den grafiske illustrasjonen viser at KS1 har noe høyere på netto nytte enn KVVU. Dette skyldes flere årsaker. For bane er årsaken hovedsakelig at byggetiden justeres for konseptene og at diskonteringseffekten dette medfølger gir en reduksjon i nåverdi av investeringskostnader. For K2 er det i tillegg gjort en omfangsjustering hvor oppgradering av Nordlandsbanen ikke inngår i banetiltakene. Dette fører til en redusert kostnad og dermed den større forskjellen i K2. Veitiltakene ligger til dels på samme nivå som i KVVU. Forskjellene kan skyldes oppdatert referansealternativ og omfang, samt ulik tilnærming der KS1 benytter en forenklet modell med høyere oppnådd nytte grunnet lagerholdkostnader. Det er stor usikkerhet i nytteverdiene, men påvirker ikke rangering og størrelsesorden.

2.3.1 Følsomhetsberegninger på konseptnivå

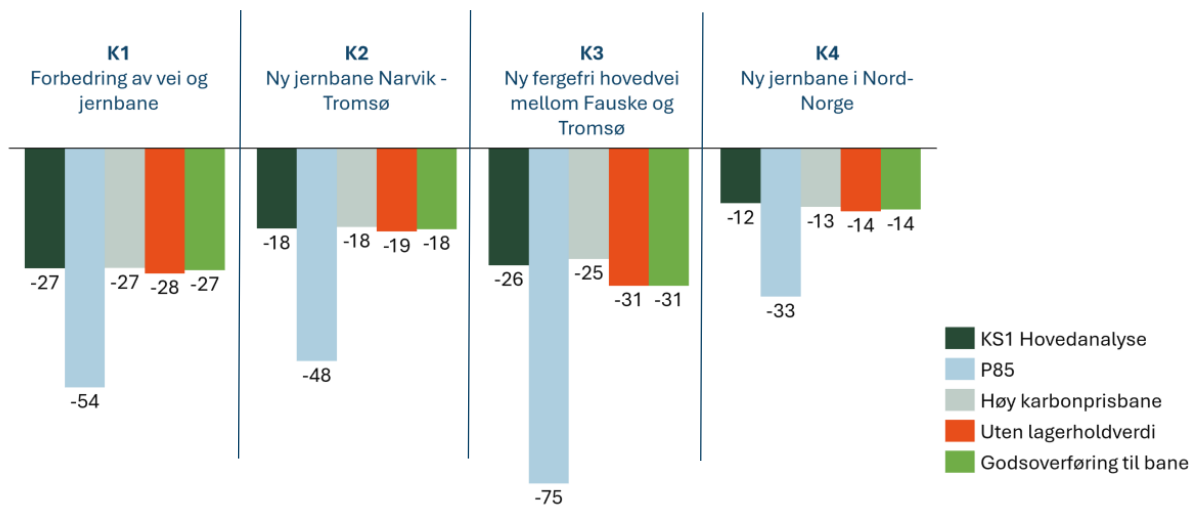
Vi har utført ulike følsomhetsvurderinger for å kontrollere robusthet i resultatene. For enkelhets skyld er vei og bane vurdert separat.

Veitiltakene

For vei har vi vurdert:

- Dyrere prosjektgjennomføring (P85-kostnad)
- Dyrere å forurense (høy karbonprisbane)
- Godsoverføring fra vei til bane (reduksjon av godsnytte med 30%)
- Ingen lagerholdsverdi
- Bedre nytte – økt trafikkmengde (doblet trafikkantnytt)

Alle følsomhetsberegningene vil ha en negativ påvirkning på lønnsomheten, sett bort i fra økt trafikkmengde. Grunnen til å gjøre en følsomhetsberegning med doblet trafikkantnytte er for å se om rangeringen av konseptene vil kunne påvirkes av økt trafikkmengde. Dobling av trafikkantnytte er en stilisert øvelse og er ikke metodisk riktig. Likevel vil det gi en indikasjon på hvilke konsepter som lønner seg ved for eksempel økt befolkning, godsmengde og turisme. Figurene under viser følsomheten av endrede forutsetninger for henholdsvis veitiltakene og banetiltakene.



Figur 2-5 - Følsomhetsvurderinger av nytte av veiltakene i TNN sammenlignet med hovedanalysen i KS1. Vurdering av høyere investering (P85), dyrere å forurense (Høyere karbonprisbane), uten lagerholdverdi og økt overføring av gods fra veigods til bane

Økte investeringskostnader gir betydelig negativ effekt på lønnsomheten i prosjektet. Endring av karbonprisbanene, ekskludering av lagerholdkostnader og godsoverføring fra vei til bane gir også negativ effekt på netto nåverdi men i mindre grad. Dersom nytten dobles vil konsepstrangering basert på netto nytte endres for veikonseptene, banekonseptene K2 og K4 forblir uendret.

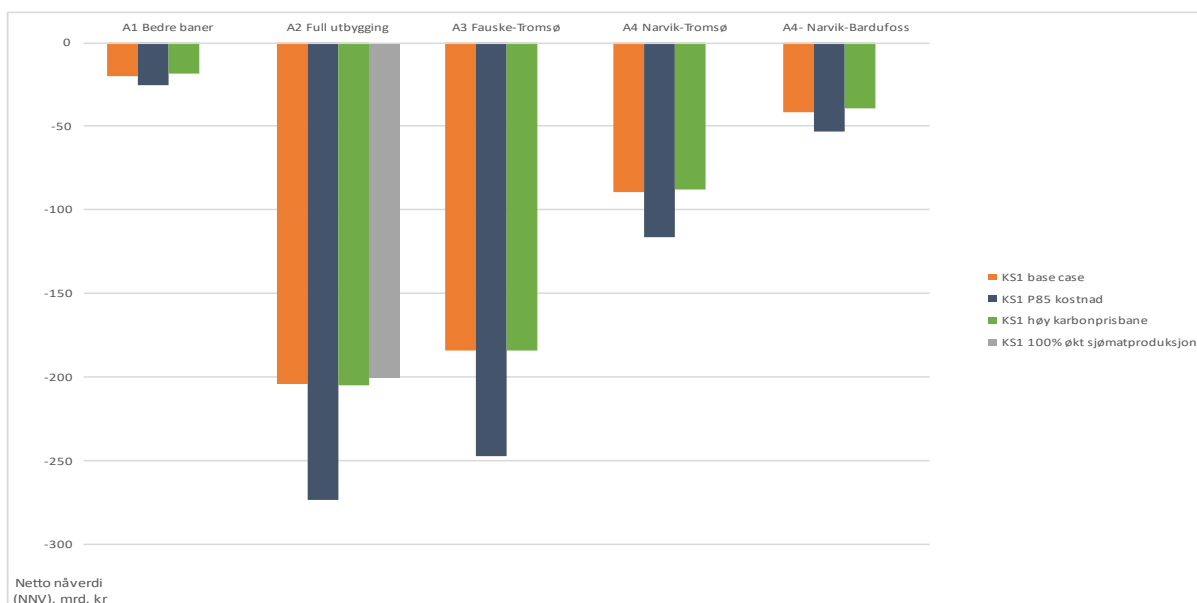
Banetiltakene

For bane er følsomhetsberegningene som følger:

- Dyrere prosjektgjennomføring (P85-kostnad)
- Dyrere å forurense (høy karbonprisbane)
- Økning i sjømatproduksjon (100% økt sjømatproduksjon)

Grunnen til å vurdere økning i sjømatproduksjonen som indikator for økt godsnytte, er at det er fersk fisk som har den størst tidsverdi av alle de vurderte varegruppene. Dette er varer som ikke kan ligge lenge på lager, og derfor har høy verdi å få fort frem. En økning i sjømatproduksjonen vil gi flere varer som skal fraktes, og siden jernbanen har lavere fremføringskostnader enn veitransport vil mesteparten av denne økningen komme på jernbanen i transportmodellene.

Resultatene av følsomhetsvurderingene for bane er vist i figuren nedenfor.



Figur 6 Følsomhetsvurderinger av netto nytte i NNB sammenlignet med hovedanalysen i KS1 NNB. Vurdering av høyere investering (P85), høyere karbonprisbane og stor økning i godstransport (her fra økt sjømatproduksjon)

Økte investeringskostnader gir betydelig negativ effekt på lønnsomheten i prosjektet. Endring av karbonprisbanene gir negativ effekt på netto nåverdi men i mindre grad. Økt sjømatproduksjon gir marginalt bedre nytte, men alternativene har fortsatt betraktelig negativ nytte.

Som man kan lese av figurene vil en økning av investeringskostnadene gi en betydelig negativ effekt på lønnsomheten i konseptene. Derimot ser vi kun en marginal positiv endring i nytten av den sterke økningen i sjømatproduksjonen. Endring av karbonprisbanene gir liten effekt på netto nåverdi. Fjerning av lagerholdverdi og godsoverføring fra vei til bane, gir også en liten negativ endring i nytte for veiltakene. Vi konkluderer dermed med at følsomhetene nevnt i de foregående kapittel ikke vil påvirke konseptvalget. For den stiliserte øvelsen for økt trafikkmengde på vei vil konseptvalg basert på netto nytte endres for veikonseptene, der flere vil dra nytte av den høye tidsbesparelsen i K3. Rangeringen av banekonseptene vil ikke påvirkes av følsomhetsvurderingene.

3 IKKE-PRISSATTE VIRKNINGER

Vi har gjort vurderinger for alle ikke-prissatte tema relativt mot null-alternativet. Det er vurdert påvirkning pr. berørt, antall berørte, fordeling av analyseperioden og sannsynlighet for at virkningen inntreffer. Det er benyttet en ni-punkts skala for «grad av påvirkning» og «samlet score» hvor 0 angir at virkningen er lik nullalternativet.

Styrken i plussene og minusene kan variere både innen og mellom alternativer, noe som gjør en konsistent vurdering og rangering krevende. Dette er utførlig drøftet i Ulstein med flere (2020)⁵. Vi har, i tråd med anbefalingene fra disse forfatterne, lagt vekt på å beskrive de kvalitative virkningene fremfor kun å rangere dem langs +/- skalaen, som ofte benyttes uten en slik beskrivelse. De nevnte forfatterne anbefaler også å ta hensyn til når i analyseperioden en ikke-prissatt virkning oppstår. Virkninger som oppstår tidlig i analyseperioden har gjerne en større effekt enn virkninger som oppstår sent.

Vi ønsker å understreke at den samlede vurderingen av de ikke-prissatte virkningene er basert på en nyansert vurdering av indikatorenes score og prioritet, og ikke en summering.

Tabell 11 - Vurderingsskala for ikke-prissatte virkninger i SØA

Vurderingsskala for ikke-prissatte virkninger								
----	---	--	-	0	+	++	+++	++++
meget stor negativ virkning	stor negativ virkning	middels negativ virkning	liten negativ virkning	ubetydelig /ingen virkning	liten positiv virkning	middels positiv virkning	stor positiv virkning	meget stor positiv virkning

I det videre beskrives våre vurderinger av ikke-prissatte virkninger for de enkelte konseptene.

Merk: Der kun jernbanekonseptene er vurdert i KVU NNB, er de etterfølgende konseptene en vurdering av alternativene med veiltak i tillegg til banetiltakene.

⁵ Forbedring av metode for ikke-prissatte virkninger i samferdselssektoren, [Menon publikasjon nr 62/2020](#)

3.1 Konsept K1 Forbedring av veg og jernbane

Tabell 12 - KS1 Vurdering av ikke-prissatte virkninger for konsept K1

IP-elementer/ Hoved- grupperinger IP (forkortede betegnelser)	(1) Påvirkning pr. berørt	(2) Antall berørte (betydning)	(3) Fordeling av (1) og (2) over analyse- perioden	(4) sannsynlighet for at (1) inntreffer	(5) Samlet score, basert på (1)-(4)
Forsvarsevne	+	Høy	Konstant	Høy	+
Samfunnssikkerhet og beredskap	+	Middels	Konstant	Middels	+
Natur, miljø og kultur	-	Lav	Konstant	Høy	-
Reindriftsnæringen	-	Middels	Konstant	Høy	-
Realopsjoner					0

Tabellen under utdyper vurderingene over.

Tabell 13 - Oppsummeringstabell av vurderinger per virkning i KS1, alternativ K1

Virkning	Utdyping av vurdering
Forsvarsevne	Gir en liten positiv effekt for forsvaret med forbedring av vei og jernbane. Risikoen for krig er ikke vurdert, men antall berørte i tilfelle krig er høyt.
Samfunnssikkerhet og beredskap	Forbedring av vei og jernbane gir en liten positiv effekt for samfunnssikkerhet og beredskap.
Natur og Miljø	Konseptet følger i stor grad eksisterende trase, noe som begrenser påvirkningen på natur og miljø.
Reindrift	Berørte reinbeiteområder i dag, vil fortsatt være berørt ved gjennomføring av konseptet. Forskjellen er at konseptet gir noe bredere vei.
Realopsjoner	Det er ingen realopsjoner, da konseptet vurderes opp mot nullalternativet og innebærer forbedring av eksisterende infrastruktur uten nye strategiske valg.

Konseptet innebærer å forbedre eksisterende vei og jernbaneinfrastruktur. Selv om større konstruksjoner som bru over Leirfjorden og Skjomen ved Narvik har konfliktpotensial, har konseptet stort sett relativt moderat landskapspåvirkning. Naturmangfoldet påvirkes spesielt ved Sommarset, hvor nærhet til Kvannskogen naturreservat og inngrep i myrområder kan medføre moderate konflikter. Viktige naturtyper ved Melkedalen og Djupvatnet kan også bli påvirket, men inngrepene vurderes som håndterbare. Det er også begrensede utfordringer med

kulturarv, men enkelte områder, som Gratangen med KULA-registreringer og krigsminner, har høyt konfliktpotensial. Ved Bardufoss er det tett med krigsminner, men de mest sensitive områdene unngås. Reindriften påvirkes i moderat grad. Det er lavt konfliktpotensial, men det kan oppstå utfordringer ved Setermoen, hvor en lite bruk flyttlei kan bli helt stengt. Dette kan løses ved videre planlegging og innpassing av en annen egnet krysningmulighet.

Totalt gir konseptet relativt få/begrensede virkninger på naturmangfold, kulturarv, naturressurser og reindrift. Utfordringene vurderes som håndterbare med tilpasninger i videre planlegging.

3.2 Konsept K2 Ny jernbane mellom Narvik og Tromsø

Tabell 14 - KS1 Vurdering av ikke-prissatte virkninger for konsept K2

IP-elementer/ Hovedgrupperinger IP (forkortede betegnelser)	(1) Påvirkning pr. berørt	(2) Antall berørte (betydning)	(3) Fordeling av (1) og (2) over analyseperioden	(4) sannsynlighet for at (1) inntreffer	(5) Samlet score, basert på (1)-(4)
Forsvarsevne	+	Høy	Konstant	Høy	+
Samfunnssikkerhet og beredskap	++	Middels	Konstant	Middels	++
Natur, miljø og kultur	----	Høy	Konstant	Høy	----
Reindriftsnæringen	---	Middels	Konstant	Høy	---
Realopsjoner					---

Tabellen under utdyper vurderingene over.

Tabell 15 - Oppsummeringstabell av vurderinger per virkning i KS1, alternativ K2

Virkning	Utdyping av vurdering
Forsvarsevne	Liten positiv effekt da konseptet forbedrer øst/vest-korridoren og gir bedre tilgjengelighet til Bardufoss. Dette styrker forsvarsets evne til mobilisering og tilrettelegging for allierte styrker.
Samfunnssikkerhet og beredskap	Middels positiv effekt da konseptet gir økt robusthet og redundans. Jernbanen gir for transport på strekningen Narvik-Tromsø, og økt robusthet og redundans i transportsystemet, men jernbane vurderes som mindre fleksibelt enn vei. Veiene vil fortsatt ha dårlig robusthet der det bygges jernbanetrase.
Natur og Miljø	Meget stor negativ effekt da bygging av ny jernbane vil medføre betydelige inngrep, store arealbeslag, barrierenvirkninger, påvirkning på friluftsliv og landskapsbilde.
Reindrift	Konseptet har store negative effekter for reindriften. Viktige reinbeiteområder vil bli påvirket, men det er mulighet for avbøtende tiltak
Realopsjoner	Stor negativ på realopsjoner da det er vært begrensede mulighet for endringer når man først har startet å bygge jernbane.

Konsept 2 medfører betydelige inngrep i både natur og kulturmiljøer, særlig på grunn av byggingen av ny jernbane mellom Narvik og Tromsø. Konseptet vil ha store virkninger på landskapet, spesielt i områder med høy visuell verdi som inngangen til Målselvdalen og indre Balsfjord. Jernbanen vil skape store visuelle inngrep som er vanskelig å unngå uten omfattende bruk av tunneler, og inneholder totalt seks bruer og en skjæring/fylling øst for Bjerkvik som vil øke konfliktpotensialet. Det er totalt sett stor risiko for at landskapsbildet påvirkes negativt.

Friluftsliv vil også bli betydelig påvirkninger, med barrierevirkninger i viktige naturområder rundt Rombakfjorden og nærfriluftsområder ved Setermoen og Målselva. Traseen berører svært viktige friluftsområder, inkludert Takelvdalen-Takvatnet og områdene rundt Storsteinnes og Laksvatn. Nærføringen til friluftsområdet rundt Blåtinden og innføringen til Tromsdalen medfører stor konflikt for nærfriluftslivet.

Tilgjengelige naturressurser vil påvirkes spesielt på strekningen Narvik-Tromsø vil det bli betydelige beslag av fulldyrket mark, overflatedyrket mark, innmarksbeite og utmarksbeite. Kulturarv vil bli sterkt påvirket, da konseptet berører mange kulturminner. Totalt er det registrert 460 kulturminner som vil bli påvirket, og 31000 daa kulturmiljøer ligger i influenssonen til jernbanetraseen. Dette inkluderer sammenhengende kulturmiljøer som vil bli betydelig påvirket av utbyggingen.

Byggingen av ny jernbane Narvik-Tromsø vil ha store virkninger for reindriften på grunn av omfattende arealinngrep i viktige reindriftsområder. Flyttleiene ved Setermoen vil bli helt stengt av omlagt E6. Jernbanen ligger i samme korridor og reinbeitedistriktet har kun en annen flyttlei som forbinder distriktets områder sør og vest for E6. Ved Takvatnet berører traseen flyttleier og oppsamlingsområde og går nært anlegg for merking av rein. Flyttes jernbanetraseen senere øst for E8 kan det bli konflikt med kalvingsland.

Forsvaret vil få nytte av konseptet da den nye jernbanen vil bedre tilgangen til forsvarsfunksjoner i hele Brigade Nord-området. Dette vil være viktig for evakuering av sivile og for rask mobilisering og mottak av allierte styrker.

Totalt sett vurderes konseptet til å ha store negative virkninger for alle de ikke-prissatte temaene friluftsliv, naturressurser, kulturarv og reindrift. De totale negative virkningene anses som omfattende, og det er høy sannsynlighet for at virkningene vil inntreffe. Konseptet gir likevel også positive effekter på samfunnssikkerhet og beredskap, og for forsvaret.

3.3 Konsept K3 Ny fergefri hovedveg i Nord-Norge (mellom Fauske og Tromsø)

Tabell 16 - KS1 Vurdering av ikke-prissatte virkninger for konsept K3

IP-elementer/ Hovedgrupperinger IP (forkortede betegnelser)	(1) Påvirkning pr. berørt	(2) Antall berørte (betydning)	(3) Fordeling av (1) og (2) over analyseperioden	(4) sannsynlighet for at (1) inntreffer	(5) Samlet score, basert på (1)-(4)
Forsvarsevne	++	Høy	Konstant	Høy	++
Samfunnssikkerhet og beredskap	++	Middels	Konstant	Middels	++
Natur, miljø og kultur	---	Middels	Konstant	Høy	---
Reindriftsnæringen	--	Middels	Konstant	Høy	--
Realopsjoner					--

Tabellen under utdyper vurderingene over.

Tabell 17 - Oppsummeringstabell av vurderinger per virkning i KS1, alternativ K3

Virkning	Utdyping av vurdering
Forsvarsevne	Konseptet gir en middels positiv effekt for forsvaret da det blir økt tilgjengelighet av beredskapsveier og parallell vei enkelte steder. Dette gir bedre mobiliseringsmuligheter.
Samfunnssikkerhet og beredskap	Reduserer avhengigheten av ferjer, noe som gir forbedret tilgjengelighet og fleksibilitet i veinettet.
Natur og Miljø	Meget stor negativ effekt på grunn av inngrep i sensitive områder ved Tysfjorden. Brukonstruksjonene vil ha betydelig visuell og miljømessig påvirkning. Konseptet innebærer mye ny vei, noe som har større negativ effekt enn eksisterende vei.
Reindrift	Middels negativ effekt da det vil berøre noen viktige reinbeiteområder og oppsamlingsområder, men konfliktpotensialet vurderes som lavere enn i andre konsepter da flyttleier i stor grad unngås.
Realopsjoner	Det er noe begrensede muligheter for endring da konseptet innebærer flere nye bruene.

Konseptet innebærer ny fergefri hovedvei mellom Fauske og Tromsø, noe som medfører store inngrep i landskapet, spesielt i Tysfjord-området. De fire store bruene i Sommerset/Drag-området vil være svært synlige i landskapsbildet, som i dag er lite preget av store tekniske inngrep. Totalt vil konseptet ha seks store brukonstruksjoner, hvorav fire er over en kilometer

lange. Dette vil ha en stor visuell påvirkning. Friluftsliv vil bli sterkt påvirket da strekningen krysser gjennom svært viktige friluftsområdet, inkludert Inngripsfrie områder ved Hulløysundet og indre Tysfjorden, som er kritiske for friluftsliv. Konseptet vil også påvirke inngrepsfri natur ved Allmenningsfjellet og Råssenjårg, men bruk av tunneler vil redusere de potensielle negative effektene. Området har truede arter som oter ved Kvasvika, og hele Tysfjorden er et marint verneområde, selv om dette ikke er oppstartet per dags dato.

Reindrift vil bli berørt, særlig i områdene Sommarset og Helland, som er viktige reinbeiteområder. Det vil være noe påvirkning på oppsamlingsområdene ved Sommarset, men det er lite konflikt med flyttleier, noe som gir et lavere konfliktpotensial sammenlignet med andre konsepter.

Forsvaret vil dra nytte av den fergefrie forbindelsen da den gir en forbedret tilgjengelighet og muligheten for raskere mobilisering i tilfelle krisesituasjoner. Selv om broer kan være mer sårbare enn veier uten broer, gir konseptet økt redundans og robusthet i veinettet.

Totalt sett vurderes konseptet til å ha store negative virkninger for landskap, friluftsliv, naturmangfold og kulturarv. Konseptet gir likevel noe gevinster i forhold til forsvaret og samfunnssikkerhet og beredskap.

3.4 Konsept K4 Ny jernbane i Nord-Norge (mellom Fauske og Tromsø)

Tabell 18 - KS1 Vurdering av ikke-prissatte virkninger for konsept K4

IP-elementer/ Hovedgrupperinger IP (forkortede betegnelser)	(1) Påvirkning pr. berørt	(2) Antall berørte (betydning)	(3) Fordeling av (1) og (2) over analyseperioden	(4) sannsynlighet for at (1) inntreffer	(5) Samlet score, basert på (1)-(4)
Forsvarsevne	++	Høy	Konstant	Høy	++
Samfunnssikkerhet og beredskap	++	Høy	Konstant	Middels	++
Natur, miljø og kultur	----	Høy	Konstant	Høy	----
Reindriftsnæringen	----	Høy	Konstant	Høy	----
Realopsjoner					----

Tabellen under utdyper vurderingene over.

Tabell 19 - Oppsummeringstabell av vurderinger per virkning i KS1, alternativ K4

Virkning	Utdyping av vurdering
Forsvarsevne	Middels positiv effekt for forsvaret da det gir en forbedret nord/sør forbindelse. Åpner opp for flere intermodale mottakspunkter som gir fleksibilitet og redundans.
Samfunnssikkerhet og beredskap	Full utbygging av jernbane vil øke redundansen og robustheten i transportnettet, da jernbanen vil fungere som et fullgodt alternativ til E6. Mulighet for å kjøre jernbane til Narvik via både Norge og Sverige.
Natur og Miljø	Meget store negative virkninger på natur og miljø på grunn av store arealinngrep, barrierevirkninger, påvirkning på friluftsliv og landskapsbilde.
Reindrift	Konseptet innebærer meget store påvirkning på beiteområder og er i konflikt med flyttleier
Realopsjoner	Binder seg til meget stor investering med irreversible virkninger. Små muligheter for trinnvis investering Fauske-Narvik.

Konseptet innebærer full utbygging av Nord-Norgebanen fra Fauske til Tromsø, noe som medfører store inngrep i både natur og kulturmiljøer. Jernbanen vil krysse flere områder med høy visuell verdi, inkludert trange daler ved Tysfjord. Totalt inkluderer konseptet 13 bruer og en stor skjæring/fylling som vil ha betydelig påvirkning på landskapsbilde.

Friluftsliv vil bli påvirket spesielt i områdene nær Fauskemyrene, Gjerdalen, Hellembotn og Mannfjorden. Hellembotn er i dag lite berørt av menneskelig påvirkning og har flere vernede vassdrag. Her vil det bli en reduksjon i friluftskvalitet på grunn av barrierevirkningene fra jernbanen. I Skjolmen vil golfparken og nærfiluftsområdet bli påvirket, samt et statlig sikret

naturområder i Innerpollen. Naturmangfold vil påvirkes særlig i områdene rundt Tysfjord og langs traseen Fauske-Narvik. Her vil det bli 151 daa arealbeslag i områder ved vesentlig nasjonal eller regional verdi, noe som har stort konfliktpotensial.

Naturressurser vil bli betydelig påvirket, med store arealbeslag på både strekningen Fauske-Narvik og Narvik-Tromsø. Byggingen av ny jernbane vil påvirke et stort antall reinbeitedistrikter, inkludert flyttleier ved Fauske stasjon og Gjerdalen, samt høst- og vårbeiteområder.

Forsvaret vil dra nytte av konseptet da det gir en forbedret nord-sør forbindelse med en transportåre som eliminerer ferjetransport over Tysfjorden. Dette gir en raskere framføringstid enn både veg- og sjøtransport, og er av betydning for logistikk mellom landsdeler, deployering, styrkeproduksjon og vertslandsstøtte. Den nye forbindelsen vil også øke redundansen i transportnettets, da jernbanen vil fungere som et fullgodt alternativ til E6.

Totalt sett vurderes konseptet til å ha meget store negative virkninger på landskap, friluftsliv, naturmangfold, kulturarv og reindrift. Likevel gir konseptet positive effekter for samfunnssikkerhet og beredskap, og for forsvaret.

3.5 Samlet vurdering ikke-prissatte virkninger

Tabellen under oppsummerer alle vurderinger av ikke-prissatte virkninger som er redegjort for over. Alle vurderinger er relative mot null.

Tabell 20 – Sammenstilling resultater for ikke-prissatte virkninger KS1 av KVU TNN

	K1 Forbedring av vei og jernbane	K2 Ny jernbane Narvik – Tromsø	K3 Ny fergefri hovedvei mellom Fauske og Tromsø	K4 Ny jernbane Fauske Tromsø
Forsvarsevne	Liten positiv	Liten positiv	Middels positiv	Middels positiv
Samfunns-sikkerhet og beredskap	Liten positiv	Middels positiv	Middels positiv	Middels positiv
Natur og Miljø	Liten negativ	Meget stor negativ	Stor negativ	Meget stor negativ
Reindrift	Liten negativ	Stor negativ	Middels negativ	Meget stor negativ
Realopsjoner	0	Stor negativ	Middels negativ	Meget stor negativ

Vurderingene av konsept K1 skiller seg vesentlig fra de øvrige konseptene, ettersom tiltaket omfatter utbedring av eksisterende infrastruktur. K1 har også begrenset omfang sammenlignet med de øvrige konseptene, noe som gir begrensede samfunnsøkonomiske virkninger. K3 gir større positiv effekt på Forsvarsevne og samfunnsikkerhet og beredskap, men mer negativ på reindrift og natur og miljø. K2 vurderes som nest dårligst, men halv utbygging av jernbane anses å ha mindre negative virkninger enn full utbygging.

Samlet resultat samfunnsøkonomisk analyse

Sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte virkninger er vist i figuren nedenfor.

Tabell 21 - Samlet oversikt over den samfunnsøkonomiske analysen. Alle tall i mrd. 2024.

Tema	Null-alternativet	K1 Forbedring av vei og jernbane	K2 Ny jernbane Narvik - Tromsø	K3 Ny fergefri hovedvei mellom Fauske og Tromsø	K4 Ny jernbane Fauske - Tromsø
Investeringskostnad (P50, udiskontert, ekskl. mva)		63	139	104	281
<i>Endring i prissatte virkninger mot null-alternativet (mrd. 2024-kr, diskontert til 2024)</i>					
Sum nytte		12	12	42	19
Sum kostnad		- 58	- 120	- 88	- 216
NNV		- 47	- 108	- 46	- 197
<i>Ikke-prissatte virkninger, relativt mot null-alternativet</i>					
Forsvarsevne	0	Liten positiv	Liten positiv	Middels positiv	Middels positiv
Samfunnssikkerhet og beredskap	0	Liten positiv	Middels positiv	Middels positiv	Middels positiv
Natur og Miljø	0	Liten negativ	Meget stor negativ	Stor negativ	Meget stor negativ
Reindrift	0	Liten negativ	Stor negativ	Middels negativ	Meget stor negativ
Realopsjoner	0	Tilsvarende K0	Stor negativ	Middels negativ	Meget stor negativ
Samlet rangering	1	2	4	3	5

Tabellen viser at alle konsepter har svært negativ netto nåverdi, som betyr at ingen konsepter har positiv prissatt nettonytte. De ikke-prissatte virkningene er både positive og negative, men vår vurdering er at de positive ikke-prissatte virkningene verken veier opp for de negative ikke-prissatte virkningene, og heller ikke kan veie opp for den negative prissatte nytten.

Vi rangerer derfor nullalternativet høyest av alle konseptene. K1 og K3 har i praksis samme netto nytte. K3 innebærer fergefri krysning av Tysfjorden og ny innfart til Tromsø. Dette betyr større redundans og den scorer derfor bedre enn K1 på Forsvarsevne og Samfunnssikkerhet og beredskap. Den scorer derimot dårligere på de øvrige ikke-prissatte virkningene. Dette betyr at rangeringen mellom K1 og K3 i praksis avhenger av hvilken vekt man legger på forskjellen i de positive og de negative ikke-prissatte virkningene for disse konseptene. Grunnet større naturinngrep og høyere investeringskostnad rangerer vi Konsept 3 lavere enn Konsept 1, selv om netto nytte er tilnærmet likt.

3.5.1 Usikkerhetsvurdering av nyttevirkninger

Når vi vurderer nyttevirkninger for Transportløsningen i Nord-Norge er det flere usikkerhetsfaktorer som må tas i betraktning. En utfordring er at ny næring ikke (og ikke kan) medregnes i analysene, noe som øker usikkerheten knyttet til nyetableringer og vekst som kan komme som følge av nye tiltak. Modellen som vurderer trafikantnytte tar heller ikke hensyn til mulige strukturendringer i bosetning og næringsliv, noe som kan føre til at de faktiske nyttevirkningene avviker fra de beregnede.

Tidsperspektivet for utbyggingen er relativt langt, noe som gjør befolkningsframskriving gjennom analyseperioden veldig usikker. Eksempelvis viser SSBs befolkningsprognoser (hovedalternativet) for området viser en befolkningsvekst fra 2018 til 2040 på 6,8 % i Tromsø-regionen, men med store variasjoner mellom kommunene. Det er vist prognosene 18 % vekst i Balsfjord og Nordreisa, men her har folketallet blitt lavere fra 2018 til 2020. Endringer i demografi kan påvirke trafikkgrunnlaget og nyttevirkningene. Befolkningsvekst kan øke trafikkvolumet og behov for bedre infrastruktur, noe som kan føre til større nyttevirkninger enn opprinnelig beregnet. Befolkningsnedgang kan redusere trafikkgrunnlaget og føre til lavere nyttevirkninger enn forventet. Når den faktiske befolkningsutviklingen avviker fra de beregnede prognosene kan det føre til at de faktiske nyttevirkningene også avviker fra de beregnede nyttevirkningene, noe som øker usikkerheten i prosjektets vurderinger. Transportmodellene som er benyttet i KVVU skal i prinsippet basere seg på SSBs fremskrivninger, som også kan være usikre. Det er likevel verd å merke seg at vi har benyttet de offisielle fylkesvise trafikkprognosene ved fremskriving av trafikkvolumene i vei-delen av konseptene som er beregnet med en modell utviklet i KS1. De fylkesvise prognosene er beregnet ved hjelp av transportmodeller av typen som er benyttet i KVVU. Det er i all hovedsak trafikkprognosene som påvirker endringer i trafikantnytte. Følgelig så mener vi at forskjellen i usikkerhet mellom KVVU og KS1 vil være marginal i så henseende, når det gjelder veiprojektene. For jernbandedelen har KS1 tatt utgangspunkt i NGM-resultatene som i KVVU, og vurdert forutsetningene.

De prissatte virkningene kommer i stor grad fra transportmodellkjøringene, som igjen bygger på befolkningsframskriving. Usikkerheten i transportmodellene for persontransport, som i all hovedsak omfatter veitransport omhandler produksjonen av turer mellom geografiske soner og hvordan dette blir aggregert til virkedøgn- for så årstdøgntrafikk (ÅDT) for alle lenker i transportnettverket. ÅDT blir så fordelt etter trafikantenes reisehensikt der verdien av endret reisetid er ulik for forskjellige reisehensikter (se Vedlegg a4 for detaljer). Beregningsverktøyet EFFEKT benytter trafikkberegningene som input, og beregner verdien av reisetidsbesparelse, endrede kjørekostnader, ulykkeskostnader mv. i en samfunnsøkonomisk analyse. Hvorvidt modellene klarer å gjenskape faktisk trafikk er usikkert, spesielt ved større tiltak som innfarten til Tromsø og ferjefri Tysfjord. Tidligere undersøkelser av ferjeavløsningsprosjekter har vist at modellene kan gjenskape faktisk trafikk gjennom såkalt «backcasting⁶, så modellen anses som egnet. Samtidig er det grunn til å peke på at transportmodellene er kjørt på et stort

⁶ Bråthen, Svein; Hagen, Kåre P.; Hervik, Arild; Larsen, Odd I; Pedersen, Karl Rolf; Rekdal, Jens Ludvig; Tvetter, Eivind; Zhang, Wei.

Alternativ finansiering av transportinfrastruktur: noen utvalgte problemstillinger. Molde: Møreforskning Molde AS

transportnettverk der man stedvis har modellert trafikk i dagens transportnett (uten tiltak) som avviker vesentlig (opp mot 40%) fra faktiske tellinger. Det er heller ikke kjørt modellberegninger for enkeltstrekninger (med unntak av innfart til Tromsø), noe som bidrar til uvisshet om lønnsomheten av tiltakene innen det enkelte konsept. Vi tror at dette er en større utfordring for lønnsomhetsbildet innad i det enkelte konsept, fremfor rangeringen mellom dem.

Manglede definerte løsninger for massedeponering gir betydelig usikkerhet for natur- og miljøvirkninger. Ulike løsninger kan ha stor påvirkning og konsekvens. Valg av deponiområde er viktig. Deponering i sårbare naturområder kan blant annet føre til tap av biologisk mangfold og forstyrrelse av økosystemer. Massedeponering kan påvirke vannstrømmer og grunnvannsforhold, og overskuddsmasser kan også inneholde forurensede stoffer som, hvis deponert feil, kan forurense jord og vann. Store deponier kan endre landskapsbilde og påvirke områdets estetiske og rekreasjonsmessige verdi. Dette kan igjen påvirke turisme og friluftsliv. Lavt definerte løsninger kan også føre til forsinkelser i prosjektet på grunn av behovet for godkjenninger fra ulike myndigheter og interessenter.

Lav modenhet for løsninger gir usikkerhet knyttet til graden av berøring med blant annet reindrift, friluftsliv, naturmangfold og naturressurser. Dermed er konsekvensene for disse områdene usikre, og kan variere betydelig avhengig av hva som blir den endelige løsningen.

En ny forsvarsstrategi for Nord-Norge kan påvirke forsvarsnyttene. I følge KVU er Forsvaret en stor samfunnsaktør i Midt-Troms med mange lokasjoner og variert virksomhet, og utøver transporter både på vei, sjø og luft. Deres øvingsaktivitet og bruk av det sivile transportsystemet medfører store utfordringer på blant annet E6, der slitasjen på veier i området er unormalt stor sammenlignet med andre tilsvarende strekninger. Eventuelle endringer i forsvarsstrategien kan føre til endrede behov for infrastruktur, økt slitasje og/eller trafikkbelastning, samt behov for økt koordinering mellom militære og sivile krav.

Usikkerheten i investeringskostnadene kan også få en påvirkning på nyttevirkningene, eksempelvis dersom linjeføring skulle bli justert. For å redusere usikkerheten og sikre at beslutningene blir så informerte som mulig bør det gjennomføres ytterligere analyser og planlegging i tråd med disse punktene. Dette kan inkludere for eksempel konsekvensutredninger for miljø. Det må også tas hensyn til eventuelle andre politiske og økonomiske endringer som kan påvirke både gjennomføringen og de langsiktige virkningene av prosjektet.

Selv om det er stor usikkerhet i nyttevirkningene, vil usikkerheten ikke påvirke rangeringen av konseptene i stor grad, med unntak av rangeringen mellom K1 og K3, der relativt mer vekt på forsvar og samfunnsikkerhet i forhold til reindrift og natur og miljø, vil favorisere K3 fremfor K1.

3.6 Tilleggsvurdering: Regionale virkninger og fordelingsvirkninger

En vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet skal synliggjøre de realøkonomiske virkningene som følge av et tiltak. Dette gir en indikasjon på om prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt og hvilket konsept som gir høyest lønnsomhet. Hvilke grupper som blir berørt, og hvordan disse berøres, kan likevel være relevant informasjon for beslutningstakerne. Spesielt dersom spesielt sårbare grupper i samfunnet som blir berørt.

Vi mener at de vesentligste effektene på bo- og arbeidsmarkedsregioner vil være tiltak i det tettest befolkede områdene. Her peker ny innfart til Tromsø seg ut. Det vil også være virkninger av tiltak rundt f. eks Narvik og i forbindelse med en eventuell kryssing av Tysfjorden som vil kunne lette de daglige reisene.

Reisetidsreduksjonen i konseptene med fjordkryssing inn mot Tromsø gir redusert reisetid til de mest befolkningsrike BA-regionene Senja og Målselv på henholdsvis vel en time og rundt 40 minutter. Det vil fremdeles være rundt 1 times reisetid mellom Tromsø og disse stedene.. Det betyr at man uansett vil ha betydelige avstandsutfordringer i dette BA-området. Det anbefalte konsept K5+ synes å gi det beste bidraget til en integrasjon i dette området. De samfunnsøkonomiske virkningene viser relativt høy nytte av ny innfart til Tromsø.

Nytten av disse tiltakene vil tilfalle de som er bosatt i områdene som får redusert reisetiden. Dersom en ny trasé til Tromsø velges, så vil dette også bety at belastningen for dagens bosetting langs E8 Malangen øst blir mindre når det gjelder eksempelvis ulykkesrisiko. Vi har ikke informasjon om hvorvidt næringsvirksomhet langs E8 basert på gjennomgangstrafikk (bensinstasjoner og lignende) vil kunne bli negativt påvirket, til fordel for tilsvarende virksomheter som ligger eller vil kunne bli etablert langs ny innfart. Alt i alt vil vi karakterisere de regionale fordelingsvirkningene som små i den forstand at det kan oppstå vesentlige tap for enkeltinteressenter. Men arbeidsmarkedet i nevnte influensområdet vil få kortere pendleravstand. Den realøkonomiske nytten av dette er i all hovedsak fanget opp i den prissatte delen av analysen.

Når det gjelder Nord-Norgebanen er den klart største virkningen investerings- og driftskostnader, når det gjelder prissatte virkninger. Dette følger av at tiltaket finansieres over statsbudsjettet, og kostnaden vil til syvende og sist bæres av skattebetalere som fordeles jevnt utover landet.

Den største prissatte nyttevirkningen er lavere transportkostnader for godstransport, hvor fersk fisk utgjør den største posten etterfulgt av dagligvarer. Disse virkningene gir lavere kostnader for oppdrettsnæringen og dagligvaresektoren i regionen. Verdien for passasjerer som benytter Nord-Norgebanen vil samlet sett være klart lavere enn for godssiden, og tilfalle de reisende som er bosatt i området og eventuelle turister som benytter jernbanen.

3.7 Tilleggsanalyse: Netto ringvirkninger

Netto ringvirkninger skal i henhold til rundskriv R-109/21 ikke inngå i den samfunnsøkonomiske analysen fordi det empiriske grunnlaget er for svakt. Dersom det er grunnlag for å anta at tiltaket vil ha netto ringvirkninger, slik som virkninger på arbeidstilbud, areal eller konkurranse-situasjonen ut over det som er fanget opp i den ordinære beregningen av nytte, kan informasjon om dette inngå i en tilleggsanalyse. På grunn av den betydelige investeringskostnaden av dette prosjektet vurderer vi om det er grunnlag for at netto ringvirkninger for dette prosjektet.

Disse ringvirkningene omhandler produktivetsgevinster som utløses av at aktører i økonomiske systemer bringes tettere sammen gjennom kortere og rimeligere transport. Teoretisk sett kommer dette i tillegg til de virkningene som måles gjennom en ordinær samfunnsøkonomisk analyse. Anerkjent faglitteratur er samstemt i at majoriteten av de

realøkonomiske virkningene fanges i det etablerte samfunnsøkonomisk analyseverktøyet for samferdselssektoren, og at realøkonomiske ringvirkninger representerer et mindre, og usikkert tillegg, kanskje i størrelsesorden 5-25 prosent (i enkelte tilfeller muligens større), der øvre del av intervallet gjelder sammenkobling av større, bymessige områder. Et mulig unntak kan være områder som er så små at lokale monopolbedrifter blir utsatt for konkurranse hvis man åpner eller korter ned en transportforbindelse med omverdenen. For at dette skal utløse slike effekter, må det skje en vesentlig økning i tilbudet av aktuelle produkter, til en lavere pris.

Fra litteraturen så er det gjerne tre effekter som kan skape realøkonomiske ringvirkninger. Man kan oppnå *læringseffekter* ved at arbeidstakere lettere kan skifte jobb innen samme område, og at denne «rotasjonen» medfører at kompetansen kan spres i den aktuelle BA-region. Dette kan i så fall gjøre at arbeidsproduktiviteten øker. En annen effekt som nærhet kan skape, er *deling*, ved at man lettere kan dele på ressurser, eksempelvis offentlig infrastruktur som idrettsanlegg, sykehus, vannforsyning og tilsvarende. Dette betyr at nytten av gjennomførte investeringer kan øke gjennom en bedre utnyttelse, eller ved at man kan dimensjonere infrastrukturen mer effektivt i felles anlegg. Den tredje effekten, er *matching*. Det innebærer at dersom et mer rikholdig arbeidstilbud i en bedre integrert BA-region kan øke sannsynligheten for at arbeidstakerne får et arbeid som er godt tilpasset den enkeltes kompetanse, så vil dette også kunne påvirke arbeidsproduktiviteten, som man kan måle gjennom endret reallønnsutvikling.

Empirisk sett er disse effektene vanskelige å måle. Engelske studier har forsøkt å estimere effekten på arbeidsproduktiviteten i ulike sektorer der ganske store økonomiske systemer (byområder) er knyttet tettere sammen. I disse studiene har man funnet at typisk arbeidsintensive sektorer, særlig privat tjenesteyting, har vist seg å respondere mest på større og mer rikholdige arbeidsmarkeder. I dette så kan det ligge at en lettere kan oppnå en selvforsterkende vekst der man har større mulighet for eksempelvis en kontinuerlig sirkulasjon av arbeidskraft der jobbskiftekostnadene er lave.

Flere av de norske tilnærmingene baserer seg på engelske resultater når det gjelder samspill mellom befolkningstetthet, transportavstander og reallønnsutvikling (lønnselastisitet etter tetthet). I praksis så bruker man engelske elastisiteter anvendt på norske geografiske og demografiske data. Dette kan gi skjeve estimater, fordi en elastisitet måler en reaksjon under visse betingelser, som for eksempel kan være at BA-regionene i England gjennomgående er tettere, slik at man i større grad kan være over «kritisk masse» for å få utløst realøkonomiske ringvirkninger av økende befolkningstetthet, enn det vi ser i store deler av Norge. Et viktig element som etter det vi vet ikke er inkludert i disse modellene, er tiden det tar å kunne få etablert de tre mekanismene som er beskrevet ovenfor. Dette er også usikkert, men det er grunn til å regne med en tilpasningstid på minst 5-10 år før eventuelle virkninger blir utløst, rett og slett fordi denne type mekanismer har en viss treghet. Denne tregheten vil påvirke den diskonterte verdien av slike nytteeffekter negativt.

Forekomst og størrelse på disse effektene fullt ut analysert med norske data, er så usikker at man i retningslinjene for samfunnsøkonomiske analyser sier at slike virkninger eventuelt skal vises i en tilleggsberegning. Det er indikasjoner på at de kan ligge lavere enn det modeller basert på engelske data viser. Ut fra teorien virker dette rimelig, all den tid det kan argumenteres for at de tre nevnte mekanismene vil virke sterkere der antall økonomiske aktører er høyt innenfor

korte avstander. Et flyfoto av Lower Manhattan New York, og gjennomsnittlig lønnsnivå der, kan understreke dette poenget.

KVU har fått regnet ut at diskonterte realøkonomiske ringvirkninger kan ligge i størrelsesorden 2 mrd. kr., og de er vist utenom den samfunnsøkonomiske analysen. Dette utgjør rundt regnet 20 % av beregnet trafikantnytte i den samfunnsøkonomiske analysen. Studier av et kanskje rimelig sammenlignbart prosjekt, Møreaksen som knytter sammen Molde (rundt 20 000 innbyggere i sentrumsområdene) og Ålesund (rundt 60 000), viser mernytte i størrelsesorden 4-10%, tilsvarende mellom 400 mill.kr. og 1 mrd. kr. Selv om sammenligningen er usikker, så tror vi at befolkningstettheten på aktuell strekning mellom disse byene er noe mindre i Troms, noe som kan bidra til at virkningene kan ligge mot den lavere enden. Inkludering av netto ringvirkninger vil trolig ikke resultere i en betydelig endring i tallene og vil dermed ikke vil påvirke lønnsomhetsvurderingen av prosjektet.

3.8 Sammenlikning av resultater med KVU

Tabell 22 - Sammenlikning av nåverdier mellom KVU og KS1. Alle tall i mrd. 2024-kr, neddiskontert til 2024, relativt til nullalternativet

	K1 Forbedring av vei og jernbane		K2 Ny jernbane Narvik - Tromsø		K3 Ny fergefri hovedvei mellom Fauske og Tromsø		K4 Ny jernbane mellom Fauske og Tromsø	
	KVU	KS1	KVU	KS1	KVU	KS1	KVU	KS1
Endring for trafikanter	11	12	21	12	32	41	33	18
Endring for det offentlige	-56	-46	-146	-98	-88	-70	-248	-181
Endring for samfunnet for øvrig	-9	-13	-26	-22	-16	-18	-45	-35
Netto nåverdi (NNV)	-53	-47	-150	-108	-72	-46	-260	-197
Netto nåverdi per budsjett-krone (NNB)	-0,95	-1,0	-1,03	-1,1	-0,82	-0,7	-1,05	-1,1

For flere av konseptene er det forskjeller mellom KS1-resultatene og KVU. Hovedårsaken til forskjellene skyldes at KS1 har lengre byggetid for bane og at KS1 har tatt bort tiltak på Nordlandsbanen (kryssingsspor og del-elektrifisering) for i K2, samt tiltakene utenfor Fauske – Tromsø og det oppdaterte referansealternativet for alle konseptene.

Lengre byggetid medfører at det tar lengre tid før man får gevinst av prosjektene i form av trafikantnytte, og ved at nytten skyves lengre ut i tid, får man betydelig reduksjon i nettonytte som følge av diskontering. Ved senere åpningsår får man også noe lavere nivå for reinvesteringer i løpet av analyseperioden.

Tiltak på Nordlandsbanen er ikke nødvendige å gjøre for å gjennomføre en forlengelse av Ofotbanen nordover. Ved å fjerne både kostnad og nytteeffekter av dette ser vi at K2 konseptet har noe bedre netto nytte i KS1 enn i KVV.

Oppdatering av referansealternativet og tiltak utenfor Fauske – Tromsø er ikke nødvendig, da vi i vår analyse mener at tiltak nord og sør for det geografiske området ikke påvirker trafikkgjennomstrømmen på E6 i stor grad.

3.9 Tilleggsanalyse: Delstrekingsanalyse (NNV og følsomhetsberegninger)

Ettersom vi har benyttet en bottom-up-metodikk for beregning av prissatte virkninger i den samfunnsøkonomiske analysen har vi som en tilleggsanalyse vurdert netto nåverdi og følsomheter per delstrekning. Forskjellen mellom vurderingene er at det ikke tas hensyn til porteføljeeffekter på delstrekingsnivå og sum investeringskostnader blir dermed større. Tabellen under viser resultater av netto nåverdi per delstrekning, med tilhørende følsomhetsberegning. Forutsetninger for usikkerhetsvurderinger er gitt nedenfor.

Tabell 23 Resultater av netto nåverdi per delstrekning, med tilhørende følsomhetsberegninger. Mill. kr neddiskontert med unntak av P50 som er udiskontert.

Sensitiviteter	P50	NNV	Overføring gods	Uten lagerhold	P85
E6 Øyjord (Stormyra)-Setermoen sør (A3)	6 160	2 276	477	-234	-230
Innfarter til Tromsø (K5+90)	10 333	444	-933	-1 579	-3 679
E6 Veltamoen – Heia (K7)	2 721	-221	-646	-865	-1 129
E6 Bjerkviklia-Øse	80	-263	-263	-263	-297
E6 Bjerkvik-Bjerkviklia	129	-307	-307	-307	-362
E6 Setermoen Sør - Setermoen Nord (A3)	732	-467	-566	-610	-775
E6 Brandvollkrysset-Andselva mindre del (A2,4)	123	-565	-565	-565	-617
E8 Storskreda-Kantornes	786	-977	-977	-977	-1 308
E6 Andslimoen-Heia	1 752	-998	-1 189	-1 280	-1 735
E6 Ulsvågskaret	2 035	-1 049	-1 375	-1 467	-1 906
E6 Øyjord (Stormyra)-Bjerkvik	1 602	-1 198	-1 300	-1 347	-1 872
E6 Fauske-Megården	1 301	-1 247	-1 297	-1 321	-1 795
E6 Bjerkviklia (Hp 44 -3400 til Hp 1 -2100)	1 769	-1 518	-1 617	-1 663	-2 263
E6 Øse-Brandvoll (Hp 1 -3400 til Hp 4 - 19100)	1 960	-1 788	-1 887	-1 936	-2 613
E6 Setermoen Nord – Buktamoen (A3)	2 120	-2 665	-2 665	-2 665	-3 557
E8 Laukslett-Solligården	2 836	-2 893	-2 893	-2 893	-4 087
E6 Brandvollkrysset-Andselva	3 441	-3 005	-3 158	-3 232	-4 454
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulsvågskaret (utvalgte pkt.) (A4)	4 176	-3 232	-3 381	-3 729	-4 991
E6 Ballangen-Narviktunnelen (Valhallaparken)	4 253	-3 493	-3 639	-3 709	-5 285
E6 Sommerset-Mørsvikbotn	6 783	-4 109	-4 610	-4 798	-6 966
E6 Skarberget-Ballangen	4 267	-4 175	-4 251	-4 287	-5 972
E6 Mørsvikbotn-Drag (A3)	6 150	-4 596	-4 994	-5 173	-7 186

E6 Ballangen-Narvik (Fagernes) (A3)	12 120	-7 061	-8 085	-8 474	-12 166
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulvsvågskaret	8 300	-7 266	-7 416	-7 488	-10 762
E6/rv. 827 Drag-Ballangen (A3)	29 410	-16 955	-18 381	-16 210	-29 341

Som tabellen viser er det svært få strekninger mellom Fauske og Tromsø som er lønnsomme, og disse er beskrevet under.

E6 Øyjord – Setermoen ligger i Konsept 3 og innebærer 49,5 km ny vei, 1,1 km ny bru, 2,45 km ny tunnel (1 stk) og 4 km tilkomstveier. I tillegg innebærer prosjektet 11 T-kryss og 2 rundkjøringer. Estimert kostnad i KVU var på 5,82 mrd.kr. 2022 (inkl. mva), med en estimert tidsbesparelse på 18 minutter. Denne strekningen er svært umoden, og det foreligger ikke tidligere anslag. Investeringskostnadene er dermed usikre. Vår P50 er 6,2 mrd.kr. 2024 (ekskl. mva). Tidsbesparelsen bidrar til stor trafikkantnytte, og det er usikkerhet knyttet til antagelsene vi har gjort for denne strekningen. Likevel anses strekningen som lønnsom og bør utredes ytterligere, med fokus på å redusere usikkerheten rundt investeringskostnader og tidsbesparelser. Følsomhetsberegningene viser at strekningen ikke er lønnsom ved høyere investeringskostnad (P85) eller uten lagerholdverdier. Ved parallell bane og godsoverføring fra vei til bane reduseres lønnsomheten, men er fortsatt positiv.

K5+ Vestre Malangen, undersjøisk tunnel inngår i konsept 3 og er anbefalt trase fra KS1 av KVU Ny Innfart til Tromsø. Tiltaket er en ny fjordkryssing med en 6,5 km undersjøisk tunnel mellom Balsnes og Berg. Konseptet oppgraderer gamle fylkesveier til ny riksveistandard. Beregnet P50 er 9,09 mrd.kr 2024 (ekskl. mva) ved 80km/t og 10,4mrd.kr (2024, ekskl. mva.) ved 90 km/t. Beregnet tidsbesparelse er henholdsvis 35 og 41 minutter for 80 og 90-sone.

K5+ Vestre Malangen, undersjøisk tunnel har en avhengighet til tiltak som gjennomføres på E6, slik som E6 Veltamoen - Heia. Dersom ny innfart til Tromsø bygges vil store deler av trafikken flyttes over til den nye veien, og den gjenværende trafikkmengden vil være gjennomgangstrafikk nord- og sørover på E6. Dette vil resultere i at E6 Veltamoen – Heia får en lavere ÅDT, men en høyere ÅDT(V)-andel, da persontrafikk inn og ut av Tromsø reduseres. Dette fører til at E6 Veltamoen – Heia vil få en negativ netto nytte. For ny innfart til Tromsø, vil tidsbesparelsen på syv minutter oppnådd ved realisering av E6 Veltamoen – Heia, føre til en lavere tidsbesparelse for strekningen. Dette vil gjøre ny innfart til Tromsø ulønnsom. Strekningene kan altså i et samfunnsøkonomisk perspektiv sees på som gjensidige utelukkende tiltak, hvor ikke begge bør gjennomføres.

Hvilken av strekningene som bør gjennomføres er knyttet til usikkerhet og hvilket formål som ønskes. E6 Veltamoen – Heia vil bedre fremkommeligheten og effektiviteten for alle trafikanter på E6, mens Ny innfart til Tromsø vil bedre BA-regionen og sammenbindingen inn til bykjernen. Strekningene bør altså ses opp mot mål og hensikt. Dersom strekningen settes ut i tid, kan dette også påvirke resultatene og gjøre det hensiktsmessig å gjennomføre begge tiltakene. Ingen av strekningene er lønnsomme ved høyere investeringskostnader, parallell bane eller uten lagerholdkostnader.

Selv om det er få lønnsomme strekninger og høy usikkerhet gir resultatene en indikasjon om hvilke strekninger som synes attraktive og som bør utredes ytterligere. De resterende

strekningene i det helhetlige konseptet fra KVV er beregnet per delstrekning i Notat om samfunnsøkonomisk analyse i KVV TNN, og er diskutert i Vedlegg a4 til denne rapporten.

Prissatte virkninger på enkeltstrekninger utenfor Fauske – Tromsø, fra KVV

Vår analyse fokuserer på strekningene mellom Fauske – Tromsø, men vi kan ikke utelukke at det er andre lønnsomme tiltak verdt å vurdere og eller at tiltakene kan få en høyere nettonåverdi ved bruk av EFFEKT- og inkludering av ulempekostnader. Notat for samfunnsøkonomiske analyser fra KVV TNN beregnet prissatte virkninger per strekning utenfor Fauske – Tromsø. Tabellen under viser resultatene i 2023-kroner.

Tabell 24 - Resultater prissatte virkninger på enkeltstrekninger, fra KVV

Prosjekter i konseptene beregnet enkeltvis	Nyttekomponenter				
	Trafikant-nytte	For det offentlige	Samfunnet for øvrig	Netto nytte	NN/B
E6 Lien-Mosåstunnelen	30	- 1 857	- 336	- 2 163	-1.16
E6 Korgen-Bjerka	16	-575	- 103	- 662	-1.15
E6 Finneidfjord-Ulandå	21	-173	-8	- 160	-0.92
E6 Skamdal-Hauknes (Nygata X)	209	-611	- 105	- 507	-0.83
E 6 Saltfjellet - åpne vinterveier	96	-49	-11	36	0.73
E6 Sørrelva-Borkamo	237	-748	- 106	- 619	-0.83
E6 Rognan - Stamnes nord	3	-158	-31	- 186	-1.18
E6 Stamnes nord - Grytvika	211	-688	- 101	- 578	-0.84
E6 Grytvika- Finneid	256	-934	- 158	- 836	-0.90
E6 Nordkjosbotn-Hatteng inkl. Jernberget	798	- 1 318	- 240	- 760	-0.58
E6 Grasnes-Falsnes	20	-885	- 176	- 1 041	-1.18
Mindre tiltak rundt Skibotn	18	-32	-7	- 21	-0.67
E6 Birtavarre-Olderdalen	14	-76	-14	- 76	-1.00
E6 Olderdalen-Langslett	543	- 1 536	- 281	- 1 274	-0.83
E6 Sørkjosen-Kvæangsfjellet	278	- 1 051	- 192	- 965	-0.92
E6 Kvæangsfjellet-Langfjorden	39	- 1 542	- 303	- 1 806	-1.17
Utvalg: Oppstigning Baddereidet	38	-91	-13	- 66	-0.73
E6 Langfjord - Rassikring	28	-127	-24	- 124	-0.97
E10 Riksgrensen-Trældal	304	-593	- 114	- 404	-0.68
E10 Trældal-Stormyra	14	-154	-30	- 170	-1.1
E 10 Bjørnfjell - åpne vinterveier .	467	-231	-46	190	0.82
Rv. 80 Fauske-Røvika	133	-722	- 130	- 719	-1.00
Rv. 80 Straumsnes-Løding, eks Sandvika-Sagelva	514	- 1 557	- 311	- 1 354	-0.87

Tabell 23 Samfunnsøkonomiske prissatte virkninger enkeltprosjekter som inngår i konseptene

Beregningene viser til flere lønnsomme strekninger utenfor Fauske – Tromsø. Dette er hovedsakelig knyttet til «åpne vinterveier»-tiltak som E6 Saltfjellet og E10 Bjørnfjell. På samme måte kan Tiltakspakken inneholde flere lønnsomme tiltak.

Selv om det er få lønnsomme strekninger totalt sett og en høy usikkerhet i beregningene, gir resultatene en indikasjon om hvilke strekninger som synes attraktive og som bør utredes videre.

4 DOKUMENTASJON AV INPUT PRISSATTE VIRKNINGER

Dette avsnittet er hovedsakelig på tabellarisk form. Vi viser først et bilde av input til regnemodellen for trafikantnytte, med parametere som kan varieres. Parameterverdiene er eksempler. Kostnadene er modellert i egne regneopplegg.

Forutsetninger	Enhet	Verdi	Kommentar
Innledende			
KPI (mars 2020-mars 2024)		1,19	
Investeringsbeløp	mill. NOK	9 008	Er dette skattejustert? Legge inn som egen kostnad for inv og
Prisår	år	2024	
Åpningsår	år	2029	
Levetid (år)	år	75	
Beregningsperiode (år)	år	75	
Diskontering år 0-40	%	4%	
Diskontering år 41-75	%	3%	
Trafikantnytte L+V			
ADT	kjt/døgn	1400	Fra ark om ulykkesfrekvens (SVV)
ADT (V)	andel	140	
ADT oppjustert til 2037		1421	
ADT (V) oppjustert til 2037		142	
Trafikkvekst	%	0,30%	
Trafikkvekst (V)	%	1,13%	
Andel tjenestereiser (person)	andel	0,18	
Andel øvrige reiser (person)	andel	0,82	
Andel tjenestereise (V)	andel	1	
Direkte priselastisitet tjeneste (person)		-0,6	
Direkte priselastisitet øvrig (person)		-0,8	
Direkte priselastisitet tjeneste (V)		-0,4	
Direkte priselastisitet øvrig (V)		N/A	Ikke relevant for denne kjøringen
Justering realprisvekst	%	0,9%	
Kostnad per time tjenestereise (personbiltime)	2024-kroner/t	684	Landsgjennomsnitt lett bil
Kostnad per time øvrige reiser (personbiltime)	2024-kroner/t	135	Landsgjennomsnitt lett bil
Kostnad per time tjenestereise (V, bil og sjåfør)	2024-kroner/t	899	Tidsavhengige driftskostnader (tunge biler)
Kjøretid nå (timer)	timer	1,77	
Kjøretid etter (timer)	timer	1,37	
Kjøretid spart	timer	0,40	
Samfunnsøkonomiske kjørekostnader (person)	2024-kroner/km	1,97	Samfunnsøkonomiske kjøretøystkostnader
Samfunnsøkonomiske kjørekostnader (V)	2024-kroner/km	5,67	Samfunnsøkonomiske kjøretøystkostnader
Privatøkonomiske kjørekostnader (person)	2024-kroner/km	N/A	Ikke relevant for denne kjøringen
Privatøkonomiske kjørekostnader (V)	2024-kroner/km	N/A	Ikke relevant for denne kjøringen
Strekninglengde nå	km	131	
Strekninglengde etter	km	100	
Strekninglengde bespart	km	31	
Strekninglengde nyanlegg	km	45	
Bompenger lette biler	2024-kr	0	
Bompenger tunge biler	2024-kr	0	
Godsnytte, lagerholdskostnad			
Vareverdi fersk fisk	Verdi/time *lagerh	246	
Vareverdi EI/termo/annet høyverdi	Verdi/time *lagerh	110,7	
Vareverdi Annet	Verdi/time *lagerh	24,6	
Andel fersk fisk	andel	0,1	
Andel EI/termo/annet høyverdi	andel	0,6	
Andel Annet	andel	0,3	
Kapasitet pr. container	tonn	9,5	
Kapasitetsutnyttelse	%	70%	
Ulykker			
Antall skadde	antall/år	9,3	
Verdi av å unngå politiregistrert skade i trafikken	24-kr/ulykke	4 410 400	
Reduksjon i antall skadde	antall/år	6,1	
Input CO2 Transport			
Andel bensin av fossil drift i dag, lett		0,25	OFV
		0,50	Fordeling ut fra SSB-tall. Alle hybrider regnes som dieselhybrid (proxy for mer drivstoffvennlige ladbare hybrider)
Andel diesel av fossil drift i dag, transport, lett		0,25	OFV
Andel ei i år 0, lett		1,00	OFV
Andel diesel, tung (V)		0,40	Grønn fjord utredningen 2014 Møreforskning
Forbruk kg/mil lett	kg/mil	3,20	Grønn fjord utredningen 2014 Møreforskning
Forbruk kg/mil tung	kg/mil	3,13	
Utslipp CO2 pr kg drivstoff (bensinbil)	kg/kg	4,28	Kilde: toll og avgifts dir.
Dagens CO2-avgift/kg bensin	kr/kg	3,73	Kilde: toll og avgifts dir.
Reduksjon i klimagassutslipp 2024-2030 (%)	%	10%	fig V2.D2.18 i TØI marginale skadekostnader
Reduksjon i klimagassutslipp 2024-2050 (%)	%	40%	fig V2.D2.18 i TØI marginale skadekostnader
Reduksjon i klimagassutslipp 2024-2100 (%)	%	100%	fig V2.D2.18 i TØI marginale skadekostnader
CO2 Areal			
Arealbeslag (Skog L)	daa		
Arealbeslag (Skog M)	daa		
Arealbeslag (Skog H)	daa		
Arealbeslag (Myr)	daa		
Arealbeslag (Jordbruk)	daa		
CO2 Skog L	Tonn Co2/daa	60	NIR2022
CO2 Skog M	Tonn Co2/daa	71	NIR2022
CO2 Skog H	Tonn Co2/daa	84	NIR2022
CO2 Myr	Tonn Co2/daa	337	NIR2022
CO2 Jordbruk	Tonn Co2/daa	43	NIR2022
CO2 Anlegg, drift og vedlikehold			
Vei 2-felt ny, km anlegg	km	N/A	Ikke relevant
Tunnel, km anlegg	km	N/A	Ikke relevant
Bru, km anlegg	km	N/A	Ikke relevant
Gjennomsnitt 2-felts vei (inkl. bru og tunnel)	tonn CO2/km	960	
Andel nullutslipp pr. år 0	andel	0,1	Antas konstant gjennom byggeperioden
Gjennomsnitt 2-felts vei (inkl. bru og tunnel) drift	tonn CO2/km	66	
Kr/tonn CO2-avgift betalt i dag	2024-kr/tonn CO2		Basert på dagens avgifter (toll og avgifter)

Nedenfor viser vi enkelte verdier med tilhørende beskrivelser.

Investeringsbeløp	
Beskrivelse	Tilnærmet P50 for strekningene oppgitt i mill.kr. Prisnivå: 2024 ekskl. mva.
Estimeringsmetodikk	Baserer seg på en grov tilnærming. Utrechnet basiskostnad per delstrekning fra anslag i KVVU lagt til et 40% forventet tillegg uavhengig av modning.
Usikkerhetsbetraktninger	Prisene og mengdene er satt av estimeringsgruppen fra TNN og baserer seg på anslag per delstrekning. Det er ulik modningsgrad av strekningene og lavt detaljeringsnivå gir større usikkerhet og sannsynlighet for økte kostnader ved ytterligere modning av prosjektene. Ved sammenlikning av KVVUs investeringskostnader fratrukket mva., tillagt 17% uspesifisert og 10,3% forventet tillegg ligger vi generelt noe høyere enn KVVU. Noen unntak er ITT, og noen strekninger i K3.
Strekning	P50
E6 Fauske-Megården	1301
E6 Sommerset-Mørsvikbotn	6783
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulsvågskaret	8300
E6 Ulsvågskaret	2035
E6 Skarberget-Ballangen	4267
E6 Ballangen-Narviktunnelen (Valhallaparken)	4253
E6 Mørsvikbotn-Drag (A3)	6150
E6/rv. 827 Drag-Ballangen (A3)	29410
E6 Ballangen-Narvik (Fagernes) (A3)	12120
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulsvågskaret (utvalgte pkt.) (A4)	4176
E6 Øyjord (Stormyra)-Bjerkvik	1602
E6 Bjerkvik-Bjerkviklia	129
E6 Bjerkviklia (Hp 44 -3400 til Hp 1 -2100)	1769
E6 Bjerkviklia-Øse	80
E6 Øse-Brandvoll (Hp 1 -3400 til Hp 4 - 19100)	1960
E6 Brandvollkrysset-Andselva	3441
E6 Andslimoen-Heia	1752
E6 Øyjord (Stormyra)-Setermoen sør (A3)	6160
E6 Setermoen Sør - Setermoen Nord (A3)	732
E6 Setermoen Nord – Buktamoen (A3)	2120
E6 Veltamoen – Heia (K7)	2 721
E6 Brandvollkrysset-Andselva mindre del	123
E8 Storskreda-Kantornes	786
E8 Laukslett-Solligården (Hp6-3900 til Hp6 - 17600)	2 836
Innfarter til Tromsø (K5+)	10 432

ÅDT og ÅDT(V)		
Beskrivelse	Årsdøgntrafikk	
Estimeringsmetodikk	Baserer seg på databank fra SVV, med tilnærming om å bare se på gjennomgangstrafikk og ikke byområder.	
Usikkerhetsbetraktninger	ÅDT kan variere mellom strekningene, og fokus på gjennomgangstrafikk kan undervurdere nytten for nærbeboende kortdistanse kjørere. Nettverkseffekter og overføring fra andre parallelle strekninger der det befinner seg er vurdert etter beste evne, men dekkes ikke i vår modell.	
Strekning	ÅDT	ÅDT (V)
E6 Fauske-Megården	1 300	30%
E6 Sommerset-Mørsvikbotn	1 300	30%
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulvsvågskaret	1 300	30%
E6 Ulvsvågskaret	1 300	30%
E6 Skarberget-Ballangen	500	30%
E6 Ballangen-Narviktunnelen (Valhallaparken)	1 900	30%
E6 Mørsvikbotn-Drag (A3)	1 300	30%
E6/rv. 827 Drag-Ballangen (A3)	800	30%
E6 Ballangen-Narvik (Fagernes) (A3)	1 900	30%
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulvsvågskaret (utvalgte pkt.) (A4)	1 300	30%
E6 Øyjord (Stormyra)-Bjerkvik	4 000	20%
E6 Bjerkvik-Bjerkviklia	2 600	30%
E6 Bjerkviklia (Hp 44 -3400 til Hp 1 -2100)	2 600	30%
E6 Bjerkviklia-Øse	2 600	30%
E6 Øse-Brandvoll (Hp 1 -3400 til Hp 4 - 19100)	2 600	30%
E6 Brandvollkrysset-Andselva	3 000	20%
E6 Andslimoen-Heia	2 500	30%
E6 Øyjord (Stormyra)-Setermoen sør (A3)	2 600	30%
E6 Setermoen Sør - Setermoen Nord (A3)	2 600	30%
E6 Setermoen Nord – Buktamoen (A3)	3 400	20%
E6 Veltamoen – Heia (K7)	2 500	20%
E6 Brandvollkrysset-Andselva mindre del	3 000	30%
E8 Storskreda-Kantornes	2 500	10%
E8 Laukslett-Solligården (Hp6-3900 til Hp6 - 17600)	2 500	10%
Innfarter til Tromsø (K5+)	2 800	10%

Strekningsslengde	
Beskrivelse	Strekningsslengde oppgitt i meter.
Estimeringsmetodikk	Baserer seg på en verifisering av strekningsslengder oppgitt i anslag gjennom GoogleMaps. Strekningsbesparelser beregnes gjennom kjøretidsbesparelser, med en antagelse om 65 km/t.
Usikkerhetsbetraktninger	Strekningsslengde er verifisert gjennom GoogleMaps, og har to usikkerheter. For utbedring av eksisterende trase er strekningsslengden mer kjent en for tiltak med ny vei hvor vi har måttet kryss-sjekke luftlinje, anslag og strekningsbeskrivelser. Bespart strekning har også usikkerhet da kjørehastighet, kan variere per strekning. Det er også en forenkling å si at spart kjøretid bare skyldes kortere strekningsslengde enn original strekning. Likevel tar vi denne forenklingen da vår modell ikke fanger opp ulempekostnader ved flaskehalser, ras og skredfare.
Strekning	m
E6 Fauske-Megården	21 500
E6 Sommerset-Mørsvikbotn	29 400
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulsvågskaret	56 000
E6 Ulsvågskaret	14 200
E6 Skarberget-Ballangen	36 800
E6 Ballangen-Narviktunnelen (Valhallaparken)	40 800
E6 Mørsvikbotn-Drag (A3)	57 200
E6/rv. 827 Drag-Ballangen (A3)	71 400
E6 Ballangen-Narvik (Fagernes) (A3)	33 376
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulsvågskaret (utvalgte pkt.) (A4)	56 000
E6 Øyjord (Stormyra)-Bjerkvik	8 800
E6 Bjerkvik-Bjerkviklia	1 500
E6 Bjerkviklia (Hp 44 -3400 til Hp 1 -2100)	7 200
E6 Bjerkviklia-Øse	1 300
E6 Øse-Brandvoll (Hp 1 -3400 til Hp 4 - 19100)	37 400
E6 Brandvollkrysset-Andselva	37 800
E6 Andslimoen-Heia	28 800
E6 Øyjord (Stormyra)-Setermoen sør (A3)	63 900
E6 Setermoen Sør - Setermoen Nord (A3)	4 400
E6 Setermoen Nord – Buktamoen (A3)	34 300
E6 Veltamoen – Heia (K7)	26 920
E6 Brandvollkrysset-Andselva mindre del	37 800
E8 Storskreda-Kantornes	5 060
E8 Laukslett-Solligården (Hp6-3900 til Hp6 - 17600)	13 700
Innfarter til Tromsø (K5+)	131 000

Kjøretid og tidsbesparelse		
Beskrivelse	Kjøretid og tidsbesparelser.	
Estimeringsmetodikk	Baserer seg på en verifisering av oppgitt spart kjøretid i SØA Notat fra KVVU. Kjøretid beregnes gjennom GoogleMaps.	
Usikkerhetsbetraktninger	Kjøretid er verifisert gjennom GoogleMaps, og har to usikkerheter. Den oppgir estimert tid for tidspunktet vi tar søket, hvilket gir varierende kjøretid på ulike tider av døgnet. I tillegg varieres stedspunkter på ulike datasøk, for å minske denne usikkerheten er søkene gjort for en bruker og strekningslengde og kjøretid er notert fra samme søk. Oppgitt kjøretidsbesparelse er av høy usikkerhet og da dokumentasjon og årsak til besparelsen ikke er oppgitt. Det foreligger ikke en fordeling av kjøretid per delstrekning, men heller en lengre avstand inkludert flere delstrekninger, som har gjort at vi må ha tatt flere antagelser på hvor tidsbesparelsen befinner seg.	
Strekning	Kjøretid	Tidsbesparelse
E6 Fauske-Megården	18	- 1
E6 Sommerset-Mørsvikbotn	26	-10
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulvsvågskaret	77	-3
E6 Ulvsvågskaret	12	-5
E6 Skarberget-Ballangen	32	-4
E6 Ballangen-Narviktunnelen (Valhallaparken)	38	-2
E6 Mørsvikbotn-Drag (A3)	48	-8
E6/rv. 827 Drag-Ballangen (A3)	116	-63
E6 Ballangen-Narvik (Fagernes) (A3)	37	-14
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulvsvågskaret (utvalgte pkt.) (A4)	77	-3
E6 Øyjord (Stormyra)-Bjerkvik	10	-1
E6 Bjerkvik-Bjerkviklia	2	-
E6 Bjerkviklia (Hp 44 -3400 til Hp 1 -2100)	8	-1
E6 Bjerkviklia-Øse	1	-
E6 Øse-Brandvoll (Hp 1 -3400 til Hp 4 - 19100)	31	-1
E6 Brandvollkrysset-Andselva	36	-2
E6 Andslimoen-Heia	24	-2
E6 Øyjord (Stormyra)-Setermoen sør (A3)	54	-18
E6 Setermoen Sør - Setermoen Nord (A3)	6	-1
E6 Setermoen Nord – Buktamoen (A3)	31	-
E6 Veltamoen – Heia (K7)	24	-7
E6 Brandvollkrysset-Andselva mindre del	36	-
E8 Storskreda-Kantornes	4	-
E8 Laukslett-Solligården (Hp6-3900 til Hp6 - 17600)	12	-
Innfarter til Tromsø (K5+)	106	-41

Ulykkesfrekvens	
Beskrivelse	Dagens ulykkesfrekvens per delstrekning, oppgitt av SVV.
Estimeringsmetodikk	Ulykkesfrekvensen beregnes gjennom antall ulykker per kjøretøykilometer, og kartlegges jevnlig av SVV. Vi antar at tiltak vil føre til forventet ulykkesfrekvens på 0,093. Dette er et gjennomsnitt av forventet ulykkesfrekvens på motorvei A 90km/t og Riksvei 2-felts 90 og 80 km/t i spredt bebyggelse.
Usikkerhetsbetraktninger	I flere tilfeller er dagens ulykkesfrekvens lavere enn forventet ulykkesfrekvens gitt standarden på veien. Dette medfølger en negativ virkning av tiltaket, men er metodisk riktig. I den forstand kan konsekvensene for ulykker av tiltakene være overvurdert og egentlig medføre en høyere nytte enn estimert.
Strekning	m
E6 Fauske-Megården	0,043
E6 Sommerset-Mørsvikbotn	0,151
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulsvågskaret	0,166
E6 Ulsvågskaret	0,166
E6 Skarberget-Ballangen	0,053
E6 Ballangen-Narviktunnelen (Valhallaparken)	0,152
E6 Mørsvikbotn-Drag (A3)	0,166
E6/rv. 827 Drag-Ballangen (A3)	0,053
E6 Ballangen-Narvik (Fagernes) (A3)	0,152
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulsvågskaret (utvalgte pkt.) (A4)	0,166
E6 Øyjord (Stormyra)-Bjerkvik	0,072
E6 Bjerkvik-Bjerkviklia	0,071
E6 Bjerkviklia (Hp 44 -3400 til Hp 1 -2100)	0,071
E6 Bjerkviklia-Øse	0,071
E6 Øse-Brandvoll (Hp 1 -3400 til Hp 4 - 19100)	0,071
E6 Brandvollkrysset-Andselva	0,039
E6 Andslimoen-Heia	0,083
E6 Øyjord (Stormyra)-Setermoen sør (A3)	0,072
E6 Setermoen Sør - Setermoen Nord (A3)	0,039
E6 Setermoen Nord – Buktamoen (A3)	0,039
E6 Veltamoen – Heia (K7)	0,083
E6 Brandvollkrysset-Andselva mindre del	0,039
E8 Storskreda-Kantornes	0,051
E8 Laukslett-Solligården (Hp6-3900 til Hp6 - 17600)	0,059
Innfarter til Tromsø (K5+)	0,051

Arealbeslag (daa)					
Beskrivelse	Arealbeslag i antall dekar.				
Estimeringsmetodikk	Baserer seg på en grov tilnærming. Tegnet opp trase i GIS kart fra SVV og Jernbanedirektoratet og multiplisert med 50m ved ny vei, og 10m ved breddeutvidelse. GIS kartet viser en kartlegging av arealtype.				
Usikkerhetsbetraktninger	Grov tilnærming med usikkerhetsmomenter med tanke på bredden per tiltak, nøyaktighet i lengde på tiltakene per arealtype og kartenes nøyaktighet.				
Strekning	Skog H	Skog M	Skog L	Myr	Jordbruk
E6 Fauske-Megården	33 100	65 800	24 000	22 420	33 500
E6 Sommerset-Mørsvikbotn	40 600	152 870	-	7 390	-
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulsvågskaret	548 400	414 780	37 450	69 110	29 680
E6 Ulsvågskaret	123 500	153 700	-	-	-
E6 Skarberget-Ballangen	148 910	302 140	-	9 670	50 800
E6 Ballangen-Narviktunnelen (Valhallaparken)	145 050	52 290	8 440	-	75 630
E6 Mørsvikbotn-Drag (A3)	1 196 250	485 570	9 030	30 560	22 670
E6/rv. 827 Drag-Ballangen (A3)	884 400	638 710	20 100	8 710	37 500
E6 Ballangen-Narvik (Fagernes) (A3)	145 050	52 290	8 440	-	75 630
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulsvågskaret (utvalgte pkt.) (A4)	285 350	324 640	30 180	66 250	4 490
E6 Øyjord (Stormyra)-Bjerkvik	38 100	33 400	4 370	-	12 270
E6 Bjerkvik-Bjerkviklia	6 930	7 520	9 810	1 700	-
E6 Bjerkviklia (Hp 44 -3400 til Hp 1 -2100)	6 930	7 520	9 810	1 700	-
E6 Bjerkviklia-Øse	34 810	18 520	3 360	4 620	-
E6 Øse-Brandvoll (Hp 1 -3400 til Hp 4 - 19100)	207 000	110 790	12 900	36 120	36 120
E6 Brandvollkrysset-Andselva	102 370	88 340	15 090	12 000	53 770
E6 Andslimoen-Heia	108 910	133 180	46 050	10 070	13 810
E6 Øyjord (Stormyra)-Setermoen sør (A3)	1 434 200	851 150	152 200	212 200	84 500
E6 Setermoen Sør - Setermoen Nord (A3)	20 850	61 900	-	11 150	-
E6 Setermoen Nord – Buktaemoen (A3)	511 850	441 700	75 450	60 000	268 850
E6 Veltamoen – Heia (K7)	95 310	117 580	15 390	40 920	53 940
E6 Brandvollkrysset-Andselva mindre del	-	8 200	6 080	-	-
E8 Storskreda-Kantornes	26 000	37 150	12 060	-	9 220
E8 Laukslett-Solligården (Hp6-3900 til Hp6 - 17600)	14 410	65 220	29 360	-	17 490
Innfarter til Tromsø (K5+)	160 050	150 480	21 110	148 360	140 340

Drift og vedlikehold				
Beskrivelse	Økt mengde drift og vedlikehold (m) i forhold til dagens situasjon.			
Estimeringsmetodikk	Baserer seg på en grov tilnærming. Utrechnet basert på strekningsbeskrivelser i anslag, hvor ny vei og nye konstruksjoner forventes å vedlikeholdes i parallell med eksisterende vei. Ved utbedring av eksisterende trase antas de samme drift og vedlikeholds-kostnadene som dagens situasjon.			
Usikkerhets-betraktninger	Mengdene er satt av estimeringsgruppen er av ulik modningsgrad og lavt detaljeringsnivå. Dette gir usikkerhet til sannsynlig økning i mengde infrastruktur. I tillegg gjøres en forenkling ved at breddeutvidelse ikke medfører ekstra drift og vedlikeholdskostnader. Denne betraktningen kan føre til en lavere driftskostnad enn realiteten.			
Strekning	Vei 2-felts	Tunnel	Undersjøisk tunnel	Bru
E6 Fauske-Megården	0	0	0	0
E6 Sommerset-Mørsvikbotn	0	0	0	0
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulvsvågskaret	1 500	5 500	0	0
E6 Ulvsvågskaret	6 446	3 754	0	63
E6 Skarberget-Ballangen	6 927	8 015	0	106
E6 Ballangen-Narviktunnelen (Valhallaparken)	3 454	5 233	0	323
E6 Mørsvikbotn-Drag (A3)	32 440	7 897	0	910
E6/rv. 827 Drag-Ballangen (A3)	38 892	10 173	0	5 805
E6 Ballangen-Narvik (Fagernes) (A3)	23 261	2 900	0	2 915
E6 Mørsvikbotn-Bognes, eks Ulvsvågskaret (utvalgte pkt.) (A4)	0	0	0	0
E6 Øyjord (Stormyra)-Bjerkvik	5 475	2 001	0	514
E6 Bjerkvik-Bjerkviklia	0	0	0	0
E6 Bjerkviklia (Hp 44 -3400 til Hp 1 -2100)	3 500	2 900	0	0
E6 Bjerkviklia-Øse	0	0	0	0
E6 Øse-Brandvoll (Hp 1 -3400 til Hp 4 - 19100)	7 700	0	0	0
E6 Brandvollkrysset-Andselva	10 700	0	0	0
E6 Andslimoen-Heia	0	0	0	0
E6 Øyjord (Stormyra)-Setermoen sør (A3)	0	0	0	0
E6 Setermoen Sør - Setermoen Nord (A3)	364	795	0	0
E6 Setermoen Nord – Buktamoen (A3)	0	5 500	0	1 250
E6 Veltamoen – Heia (K7)	1 400	6 100	0	350
E6 Brandvollkrysset-Andselva mindre del	0	0	0	0
E8 Storskreda-Kantornes	2 478	0	0	0
E8 Laukslett-Solligården (Hp6-3900 til Hp6 - 17600)	0	0	0	0
Innfarter til Tromsø (K5+)	55 610	4 700	6500	640