

# Vedlegg 1 – samfunnsøkonomisk analyse

---

## Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	2
2	Trafikkgrunnlag.....	3
3	Prissatte effekter i KVUen .....	7
4	Ikke-prissatte effekter i KVUen.....	8
5	Samlede resultater fra KVU .....	10
6	EKS samfunnsøkonomiske analyse.....	11
6.1	Ny kost/nytte med oppdatert investeringskostnad .....	11
6.2	Følsomhetsanalyse – break-even .....	14
6.3	Ikke-prissatte effekter .....	16
7	Oppsummering.....	23

# 1 Innledning

Den samfunnsøkonomiske analysen er delt inn i to deler: analyse av prissatte og ikke-prissatte virkninger.

Analysen av de **prissatte virkningene** i KVU-rapporten er gjort i EFFEKT versjon 6.73. Datagrunnlaget er fra transportmodellberegninger med delområdemodell Hadsel (DOM-Hadsel), som igjen er basert på regional transportmodell for region nord.

I analysen er det lagt til grunn at prosjektet skal åpnes for trafikk i 2026, og analyseperioden er satt til 40 år fra oppstartsåret. Virkningene er neddiskontert til 2022, med en rente på 4 pst. Virkningene er oppgitt i 2020-priser. Resultatene fra analysen er iht. ordinær metodikk fordelt på følgende aktørkategorier:

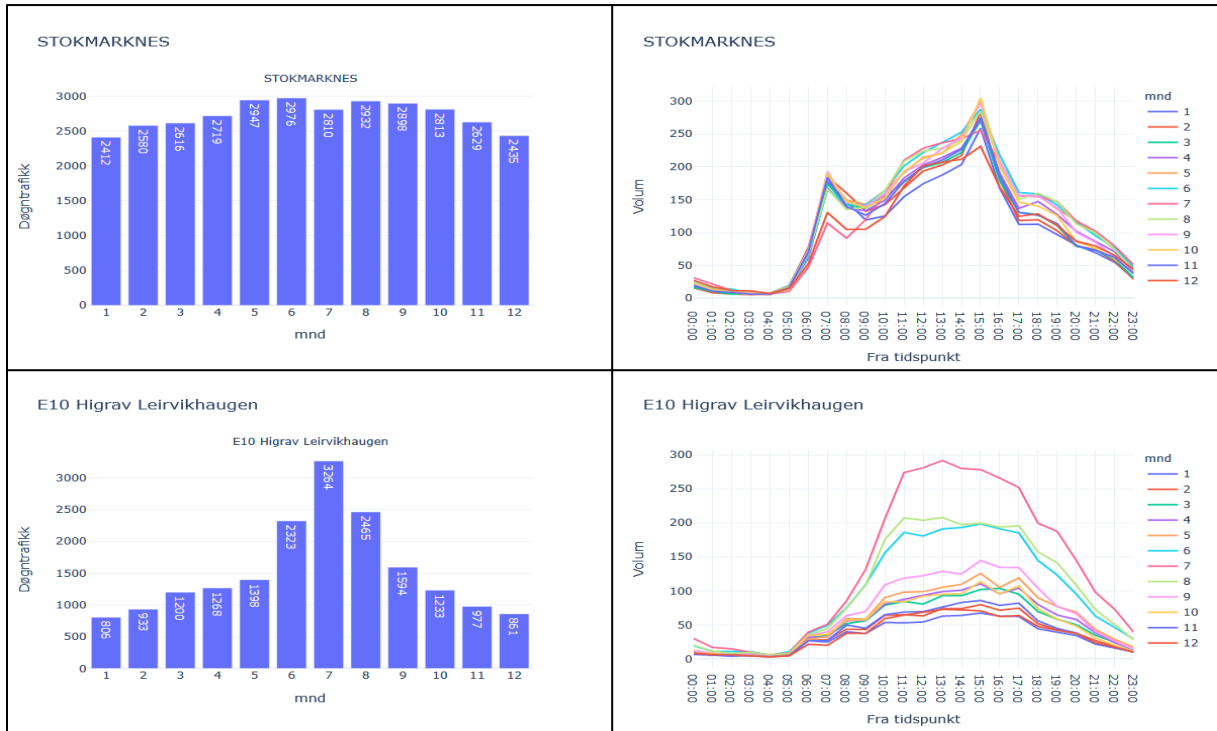
- Trafikanter og transportbrukere (tjenestereiser, til/fra arbeid, fritidsreiser, godstransport)
- Operatører (kollektivselskap, parkeringsselskap, bomselskap)
- Det offentlige (Statens Vegvesen, staten)
- Samfunnet for øvrig

De **ikke-prissatte virkningene** i KVUen er analysert ved hjelp av forenklet metode fra vegvesenets håndbok V712 og «Integrert landskapskarakteranalyse» (ILKA). Metoden baserer seg på at personer med ulik kompetanse kommer fram til en felles beskrivelse av landskap, konfliktsoner og ikke-prissatte effekter som blir berørt av prosjektet.

Vi har som en del av KS1 ikke funnet behov for å gjøre egne transportmodell- eller EFFEKT-kjøringer, ettersom vi ikke gjør endringer i konsepter eller forutsetninger som påvirker transportstrømmene. Kvalitetssikringen tar derfor utgangspunkt i de resultater som foreligger i KVU med vedlegg. Den samfunnsøkonomiske analysen oppdateres med ny investeringskostnad, der ny netto nytte per budsjettkrone beregnes. I tillegg er det gjennomført partielle sensitivitetsanalyser, der vi endrer enkeltparameter for trafikkmengde i tunnelkonseptene og operatørkostnader for fergekonseptene.

I de påfølgende delkapitlene redegjøres det kort for det historiske trafikkgrunnlaget i området, hvorpå realismen i transportmodellkjøringen vurderes i sammenheng med dette. Deretter følger en vurdering av prissatte effekter og en drøfting av disse, samt en vurdering av ikke prissatte effekter.





**Figur 2 Månedsdøgntrafikk og timestrafikk (2019 tall) for tellepunkt Stokmarknes og E10 Higrav Leirvikhaugen (kilde: www.trafikdata.no)**

Trafikkmønstrer som fremgår av trafikdataene for de to tellepunktene indikerer at lokaltrafikk og arbeidsreiser er en vesentlig mer dominerende nord for fergeleiet, og at E10-trafikken sør for fergeleiet som forventet bærer preg av lengre reiser som fordeler seg mer jevnt utover dagen. ÅDT-T, tungtransportandelen, definert som kjøretøy over 5,6 meter, varierer fra ca. 25 prosent for E10 til ca. 10 prosent for Fv. 82.

Transportanalysen, som ligger til grunn for EFFEKT-kjøringen i KVV-rapporten, gir et bilde av hvordan trafikken fordeler seg utover på vegnettet rundt en eventuell ny tunnel. Av områder med størst potensiale for å generere reiser, skiller Svolvær i sør og Sortland i nord seg ut. I tillegg er både Melbu og Stokmarknes å regne for større bo- og arbeidsområder i området.

**Pendlermatriser** for utvalgte kommuner i området for 2019 gis av følgende:

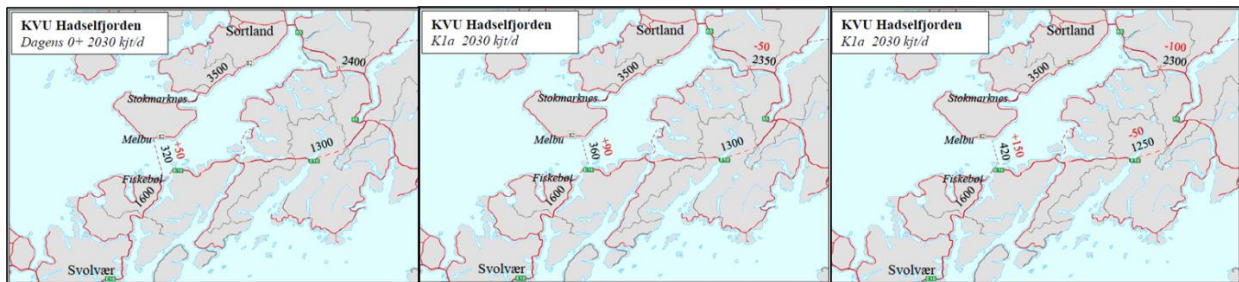
		Arbeidskommune				
		Hadsel	Lødingen	Sortland	Vestvågøy	Vågan
Bostedskom.	Hadsel	3016	4	412	54	64
	Lødingen	7	715	34	2	4
	Sortland	367	26	4202	15	16
	Vestvågøy	20	3	36	4910	154
	Vågan	42	10	34	139	4219

Et tilsvarende oppsett for 2010 gir følgende bilde:

		Arbeidskommune				
		Hadsel	Lødingen	Sortland	Vestvågøy	Vågan
Bostedskom.	Hadsel	3093	9	345	16	44
	Lødingen	8	840	24	2	4
	Sortland	289	23	3969	11	13
	Vestvågøy	7	2	40	4651	130
	Vågan	68	4	32	141	3898

Som vi ser er pendlingen mellom Hadsel kommune og Vågan kommune relativt liten (rundt 1,6 pst. totalt, målt mot arbeidsplasser i de to kommunene), men vesentlig større mellom Hadsel og Sortland (om lag 9 pst. totalt). Dette understøtter at fjorden er en barrierer i arbeidsmarkedet.

I **konseptet K1a og K1b** er fergeleiet flyttet østover for dagens fergekai i både Melbu og Fiskebøl til henholdsvis Vassvika og Ringen. Dette reduserer overfarten fra dagens ca. 8,2 km til ca. 5,5 km. For disse konseptene ser man en økning på 90-150 ÅDT for ferge i 2030. I Konsept 1b, der frekvensen er økt gjennom å sette inn to nye og mindre ferjer, har høyest økning med en økning på 150 ÅDT.



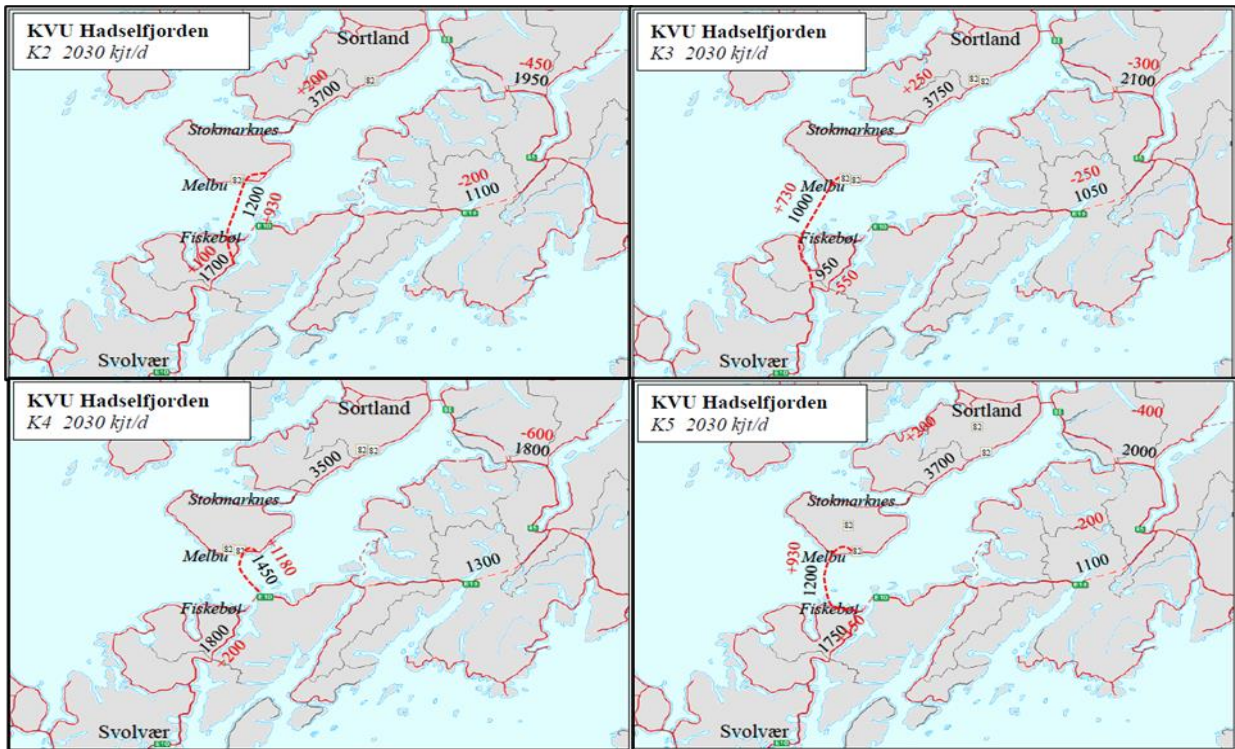
Figur 3 Resultater fra RTM/NTM kjøringstider (Kilde: KVU Hadsselfjorden)

Tabell 1 ÅDT tall for fergekonseptene (Kilde: KVU Hadsselfjorden)

Konsept	Konsept 0+ (to ferjer)	Konsept 1a (en ferje)	Konsept 1b (to ferjer)
ÅDT	250	360	420
Endring	+50	+90	+150

For **fergekonseptene** er det vurdert ulike konsept. For tunnelkonseptene vil ÅDT potensielt kunne øke med 730 til 1 180 kjøretøy mellom Melbu og Fiskebøl, avhengig av hvilket konsept som velges. Samlet ÅDT på kryssingen varierer mellom 1 000 – 1 450 i konseptene. Konsept K4, med kortest kryssing og påhugg ved Holdeøya, er anslått med høyest ÅDT med totalt 1 450.





Figur 4 Resultater fra RTM/NTM kjøring (Kilde: KVV Hadsselfjorden)

Tabell 2 ÅDT tall for tunnelkonseptene (Kilde: KVV Hadsselfjorden)

Konsept, 2030	Konsept 2	Konsept 3	Konsept 4	Konsept 5
ÅDT fjordkryssing	1 200	1 000	1 450	1 200
Endring fjordkryssing	+930	+730	+1 180	+930
Endring E10 Svolvær-Fiskebøl	+100	Ikke oppgitt.	+200	+150
Endring fv 82 Stokmarknes-Sortland	+200	+250	0	+200

**Formålet** med tunnelene er iht. prosjektutløsende behov og mål å knytte sammen BAS-regionene nord og sør for Hadsselfjorden på en effektiv måte. I transportanalysen genereres en del økt trafikk over fjorden, men som det fremgår av Figur 4 og Tabell 2 er økningen mellom Svolvær-Fiskebøl og Stokmarknes-Sortland meget begrenset. Trafikken over Lofast er i sum lite påvirket netto, mens trafikken på rv85 mellom Sortland og Gullefjordsbotn/E10 synker noe i alle konseptene.

Alle transportanalyser bygger på et sett med forutsetninger og er nødvendigvis en forenkling av virkeligheten. Et hovedresultat fra transportanalysen er likevel at tunnelen primært gir en økning i lokaltrafikken, og i mindre grad mellom Svolværregionen og Melbu/Stokmarknes/Sortland. Trafikken som benytter tunnelen, fremstår av modellen i hovedsak som lokaltrafikk med reisehensikt i nærområdet.

Trafikkmodellen tar ikke høyde for feriereiser. Selv om statistikken viser at trafikken i Vesterålen er mindre sesongsvarierende enn E10 på Lofoten, vil nok tunnelen ha et noe større potensiale for trafikk enn det som gjenspeiles i transportmodellen. På den annen side er modellen avstemt mot dagens data og en kjøring av dagens vegnett i modellen for 2018-data anslår en trafikk på 250 ÅDT over fjorden med ferjen. De siste dataene vi har fra tellinger i 2019, som inkluderer alt, er 230.

Den samfunnsøkonomiske verdien for turister ved å erstatte fergen er derimot usikker. For noen kan det tenkes at fergeturer er et positivt innslag på reisen, mens andre verdsetter å komme raskt frem. Uavhengig av hvordan man verdsetter turistenes reiseopplevelse, med eller uten tunnel, vil turisttrafikken trolig utgjøre en signifikant andel av det reelle trafikkvolumet på strekket.

### 3 Prissatte effekter i KVUen

I **Feil! Fant ikke referanse kilden.** presenteres resultatene fra den samfunnsøkonomiske analysen gjort i EFFEKT i KVUen. Alle størrelser er oppgitt i millioner 2020-kroner, neddiskontert til nåverdi i sammenligningsåret 2022.

For fergekonseptene viser resultatene fra den samfunnsøkonomiske analysen at i tilfellet hvor fergeleiet flyttes (K1a og K1b) skapes en positiv netto nytte, mens bedret frekvens på dagens fergestrekning (**Konsept 0+**) gir en negativ netto nytte. Hovedårsaken er at man i 0+ øker operatørens kostnader relativt til dagens situasjon mer enn trafikantnyttens øker. Kostnadsøkningen skyldes drifts- og kapitalkostnader for det ekstra materiellet som legges inn for å øke frekvensen på fergestrekningen. (Her legges ikke investeringskostnadene inn, men driftskostnader inkluderer kapitalkostnader på infrastrukturen og forutsettes båret av fylkeskommunen.)

I **K1a og K1b** medfører en kortere seilingsdistanse både spart reisetid og lavere billettutgifter for trafikantene. Dette gir et positivt tilskudd til trafikantnyttens. I tillegg øker operatøren sine inntekter som følge av noe økt trafikkvolum, og behovet for overføringer fra staten til fergeselskapet minker. Netto gir disse effektene et positivt nyttebidrag som er større enn investeringskostnaden som er lagt til grunn i konseptet.

Det er stor forskjell i KVUen mht. lønnsomheten mellom 0+ og K1 for fergekonseptene. Som en del av kvalitetssikringen er det derfor sett på hva som ligger til grunn i investeringene i fergekonseptene og realismen i de tidsbesparelser som oppgis i KVU-rapporten. Fergekonseptene behandles mer i detalj i kapittel **Feil! Fant ikke referanse kilden.**

Ingen av **tunnelkonseptene** oppnår en positiv netto nytteeffekt, da de høye investeringskostnader ikke veies tilsvarende opp av de prissatte nytteeffektene. I tillegg får man en drift og vedlikeholdskostnad som overgår innsparingen i overføringer, noe som øker de løpende utgiftene til det offentlige i tunnelkonseptene. Tunnelkonseptene er nærmere omtalt i kapittel **Feil! Fant ikke referanse kilden.** og resultatene fra tabellen nedenfor drøftes under kapittel 0 i dette vedlegget.

**Tabell 3 KVUens resultater fra den samfunnsøkonomiske analysen**

Konsept	0+	1a	1b	2	3	4	5
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>							
Trafikantnytte	23	239	321	1 570	1 564	1 695	1 368
<b>Operatører</b>							
Kostnader	-561	40	-78	424	419	437	449
Inntekter	32	75	159	-311	-310	-320	-370
Overføringer	527	-97	-69	-115	-111	-119	-81
SUM	-2	18	12	-2	-2	-2	-2

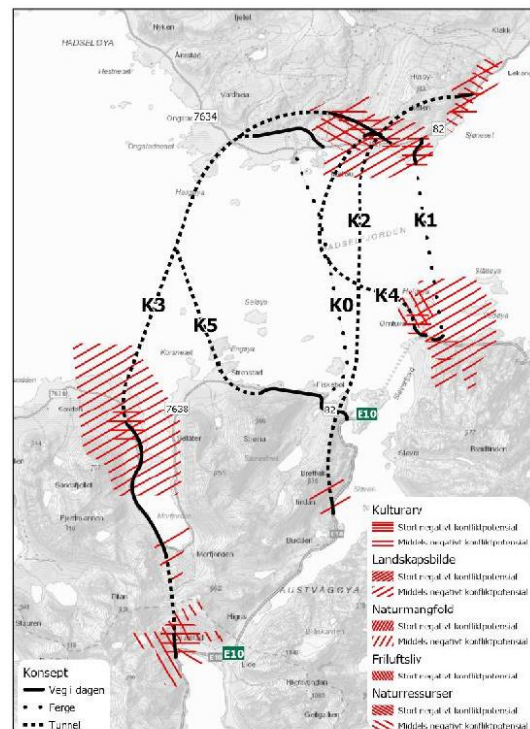
<b>Det offentlige</b>							
Investeringer	0	-287	-287	-3 020	-2 797	-1 708	-2 228
Drift og vedlikehold	0	25	27	-600	-720	-455	-559
Overføringer	-527	97	69	115	111	119	81
Skatte- og avgiftsinntekter	-2	-21	-28	25	28	24	24
SUM	-529	-186	-219	-3 380	-3 378	-2 020	-2 682
<b>Samfunnet for øvrig</b>							
Ulykker	-1	28	31	-11	-18	-9	-13
Støy og luftforurensning	-14	36	38	8	6	6	8
Restverdi	0	160	194	357	306	452	282
Skattekostnad	-106	-37	-44	-696	-676	-404	-536
SUM	-121	187	219	-342	-382	45	-259
Netto nytte	-629	258	333	-2 254	-2 198	-282	-1 575
<b>Netto nytte per budsjettkrone</b>	<b>-1,19</b>	<b>1,39</b>	<b>1,52</b>	<b>-0,65</b>	<b>-0,65</b>	<b>-0,14</b>	<b>-0,59</b>

## 4 Ikke-prissatte effekter i KVUen

Vurdering av ikke-prissatte effekter i KVUen er gjort ved hjelp av en to-delt analyse. Først er det benyttet en forenklet metode for vurdering av ikke-prissatte effekter, basert på vegvesenets håndbok V712. Metoden går ut på at personer med ulik fagbakgrunn vurderer konfliktpotensialet mellom de ulike konseptene og temaene landskapsbilde, friluftsliv/by- og bygdeliv, naturmangfold, kulturarv og naturressurser. Disse vurderingene er basert på informasjon fra kjente databaser som for eksempel kartverket.no. I **Feil! Fant ikke referansebildet.** kan de ulike potensielle konfliktområdene ses.

Da den forenklete metoden kun gir en indikasjon på virkningene av de ulike konseptene, har det i tillegg blitt gjennomført en «Integrerad landskapskarakteranalys». Denne metoden er utviklet av det Svenske Trafikverket og baseres også på at personer med ulik fagbakgrunn samlet skal gi en vurdering av landskapet i utredningsområdet. Til forskjell fra den forenklete metoden er befaringsen sentral del av arbeidet med den integrerte landskapskarakteranalysen. Temaene som undersøkes spesielt er landskapets karakter, funksjon, relasjon, utviklingstendenser, sårbarhet og potensiale. Det er tatt utgangspunkt i fagrapportene fra den forenklete metoden.

KVUen peker på konkrete forhold som påvirkes av de ulike konseptene. Landbruk er en viktig del av området, og jordbruksarealer og beitearealer vil bli påvirket i flere av konseptene. Områder brukes også til rekreasjon og friluftsliv. For eksempel vil rekreasjonsområder rundt Holdøya bli forringet av både konsept 1 og 4 med både tekniske anlegg og lysforurensning. På Hadseløy vil konsept 1 og 3 kunne forstyrre trekkruter for vilt. I Vassvika, hvor det må gjøres betydelige inngrep for å anlegge et nytt fergeanløp, nevnes et potensiale for utvikling av rekreasjonsområder.



Figur 5 Kart over potensielle konfliktområder



SVVs samlede vurdering og rangering av de ikke-prissatte virkningen er vist i Tabell 4.

**Tabell 4 Ikke-prissatte virkninger fra KVU-rapporten**

	K0	0+	K1a	K1b	K2	K3	K4	K5
<b>Ikke-prissatte virkninger, konfliktpotensial</b>	Ingen	Ingen	Moderat	Moderat	Lite/ Moderat	Moderat	Moderat	Moderat
<b>Ikke-prissatte virkninger rangering</b>	1	1	7	7	3	4	4	4

For ikke-prissatte konsepter vurderes K2 som bedre enn K3, K4 og K5 blant tunnelkonseptene. Dette begrunnes med at K2 har kortere dagstrekninger. K1, hvor fergekaien flyttes, blir vurdert til å gi den største negative påvirkningen for ikke-prissatte effekter ettersom fergekaien i dette konseptet vil bli flyttet til et relativt uberørt område. Konsept 0 og konsept 0+ har ingen innvirkning på ikke-prissatte virkninger.

## 5 Samlede resultater fra KVU

KVUens samlede samfunnsøkonomiske vurdering vises i tabellen nedenfor.

Tema	Referanse	Fergekonsepter			Tunnelkonsepter			
	0	0+	1A	1B	2	3	4	5
<b>Prissatte virkninger</b>								
Netto nytte (NN)	0	-630	260	330	-2 260	-2 200	-280	-1570
Netto nytte pr budsjettkrone (NNB)	0	-1,2	1,4	1,5	-0,7	-0,7	-0,1	-0,6
Rangering NN	3	5	2	1	8	7	4	6
Rangering NNB	3	8	2	1	6	6	4	5
<b>Ikke-prissatte virkninger</b>								
Ikke-prissatte virkninger, konfliktpotensial	Ingen	Ingen	Moderat	Moderat	Lite/ Moderat	Moderat	Moderat	Moderat
Ikke-prissatte virkninger rangering	1	1	7	7	3	4	4	4
<b>Samlet samfunnsøkonomisk vurdering</b>								
Samfunnsøkonomisk rangering	1	5	3	2	7	8	4	6

Konseptene er rangert basert på netto nytte, netto nytte per budsjettkrone og vurdering av ikke prissatte virkninger. KVU-rapporten med vedlegg samt metodevalg for analysene gir inntrykk av at konseptene er likebehandlet og vurdert på et likeverdig grunnlag i forhold til hverandre.

Det vises til neste kapittel for våre egne samfunnsøkonomiske beregninger.

## 6 EKS samfunnsøkonomiske analyse

I dette kapittelet redegjøres det for vår kost/nytte-vurdering. Vi legger til grunn samme forutsetninger som KVVens analyse, der transportmodellkjøringene fra KVVen videreføres. Forventede investeringskostnader legges inn iht. kapittel 5 i EKS Hovedrapport

I tillegg er det foretatt en sensitivitetsanalyse av til hvilken ÅDT netto nåverdi går i null.

### 6.1 Ny kost/nytte med oppdatert investeringskostnad

Det er beregnet en ny netto nytte per budsjettkrone, basert på oppdatert styringsramme (forventet kostnad, tilnærmet P50) for de ulike konseptene. De reviderte kalkylene er dokumentert i Vedlegg 2, men i beregningene nedenfor er mva. fjernet iht. standard føringer. Øvrige kvantifiserte nytteeffekter i EFTEKT er uforandret og der er kun investeringskostnad, restverdi og skattekostnad som påvirkes av vår oppdatering.

Med nye investeringskostnader gir Tabell 5 oppdaterte beregninger for prissatt samfunnsøkonomisk lønnsomhet:

Tabell 5 EKS kost/nytte-beregning

Konsept	0+	1a	1b	2	3	4	5
<b>Trafikanter og transportbrukere</b>							
Trafikantnytte	23	239	321	1 570	1 564	1 695	1 368
<b>Operatører</b>							
Kostnader	-561	40	-78	424	419	437	449
Inntekter	32	75	159	-311	-310	-320	-370
Overføringer	527	-97	-69	-115	-111	-119	-81
SUM	-2	18	12	-2	-2	-2	-2
<b>Det offentlige</b>							
Investeringer	0	-391	-391	-2 979	-3 191	-1 887	-2 471
Drift og vedlikehold	0	25	27	-600	-720	-455	-559
Overføringer	-527	97	69	115	111	119	81
Skatte- og avgiftsinntekter	-2	-21	-28	25	28	24	24
SUM	-529	-290	-323	-3 439	-3 772	-2 199	-2 925
Ulykker	-1	28	31	-11	-18	-9	-13
Støy og luftforurensning	-14	36	38	8	6	6	8
Restverdi	0	160	194	357	306	452	282
Skattekostnad	-106	-58	-65	-688	-754	-440	-585
SUM	-121	166	198	-334	-460	9	-308
Netto nytte	-629	133	208	-2 205	-2 670	-497	-1 867
<b>Netto nytte per budsjettkrone</b>							
<b>EKS</b>	<b>-1,19</b>	<b>0,46</b>	<b>0,65</b>	<b>-0,64</b>	<b>-0,71</b>	<b>-0,23</b>	<b>-0,64</b>
Opprinnelig NNB fra KVVen	-1,19	1,39	1,52	-0,65	-0,65	-0,14	-0,59

Den oppdaterte beregningen viser at endring i investeringskostnad medfører en forverret nettonytte per budsjettkrone for samtlige konsepter. Den største endringen i NNB, sammenholdt med KVVen resultater, finner man i K1. Gitt økte anslåtte investeringskostnader fremstår denne som betydelig mindre lønnsomt, men fremdeles med en positiv netto nytte.

Rangeringen iht. prissatte konsekvenser av tunnelkonseptene er noe endret i forhold til KVUen. K4 rangeres best i begge tilfeller, men K2 er nå vurdert likedan som K5. Konsept 3 scorer lavest i begge analysene.

Det er behov for å se nærmere på sammensetningene av ferjealternativene, og dette gjøres i kapittelet nedenfor.

### 6.1.1 Forutsetninger i ferjealternativene

De tre fergekonseptene K0+, K1a og K1b beskrives på følgende måte i KVU-rapporten:

- I konsept 0+ beholdes dagens ferjeleier, men med to ferjer økes frekvensen så mye at tiden mellom avgangene går ned mot en halvtime. I tillegg gjøres sambandet døgnåpent med frekvens på 1,5 timer mellom kl. 23.00 og kl. 6.30 om morgenen; tilsvarende fem avganger om natten. Størrelsen på fergene kan reduseres til om lag 50 PBE, mot dagens 90. Anskaffelse av ferger regnes ikke som investering, men inngår i årlige drifts og kapitalkostnader. Det er ingen investeringskostnader ut over det som ligger i 0+-konseptet.
- I konseptet 1a flyttes dagens fergesamband ca. 3 km østover i Hadsselfjorden til Ringen (Austvågøy) og Vassvika (Hadseløya), med etablering av nye ferjeleier. Dette konseptet innebærer at sambandet kortes ned fra dagens 8,2 km til ca. 5,5 km.
- I konsept 1B er fergesambandet plassert som i 1a, men med to ferjer økes frekvensen så mye at tiden mellom avgangene går ned til en halvtime. I tillegg gjøres sambandet døgnåpent med frekvens på 1,5 timer mellom kl. 23.00 og kl. 6.30 om morgenen. Dette vil i praksis si fem til seks avganger om natta. Størrelsen på fergene kan reduseres til om lag 50 PBE, mot dagens 90. Anskaffelse av ferger regnes ikke som investering, men inngår i årlige drifts og kapitalkostnader. Det er ingen investeringskostnader ut over det som er i konsept 1A.

Informasjonen kan oppsummeres i følgende tabell:

**Tabell 6 Oppsummert informasjon om fergekonseptene**

Konsept	Frekvens	Seilelengde	Materiell
0+	Hver halvtime	8,2 km	To ferger
1a	Som i dag	5,5 km	Én ferge
1b	Hver halvtime	5,5 km	To ferger

Dette gir følgende prissatte resultater, basert på KVUens analyse med våre investeringskostnader:

**Tabell 7 Uvalgte tall fra den samfunnsøkonomiske analysen**

Post	0+	1a	1b
Trafikantnytte	23	239	321
Operatørkostnader	-561	40	-78
Operatørintekter	32	75	159
Offentlige investeringer	0	-391	-391
<b>Netto nytte per budsjettkrone</b>	<b>-1,19</b>	<b>0,46</b>	<b>0,65</b>

Konsept 0+ har her betydelig negativ samfunnsnytte, mens 1A og 1B har positiv samfunnsnytte. Mekanismene er her som følger:

- Trafikantnyttene er hovedsakelig en funksjon av trafikkvolum, reisetid og billettpriser. K1a og K1b gir en kortere seilingslengde og trafikantene vil derfor spare tid ved disse konseptene. I tillegg beregnes billettprisen som en funksjon av reiselengde og kortere seilas gir derfor lavere billettutgifter, som igjen gir et positivt bidrag til trafikantnyttene.
- Operatørkostnader inkluderer drift av fergesambandet i hele analyseperioden, samt innkjøp og finansiering av fergemateriell. Det er lagt til grunn bruk av nullutslippsferger i alle konseptene, også referansekonseptet. Operatørintekter inkluderer fergeselskapenes inntekter ved de ulike konseptene, men også andre kollektivselskaper blir påvirket av analysen.
- Offentlige investeringer er forbundet med bygging av nye fergeleier, og det vil derfor ikke være noen utgifter til dette i K0+.

Forskjellen mellom trafikantnyttene i KVVens anslag for konsept 0+ og 1B – slik KVVen beskriver disse – er imidlertid overraskende stor, og gjennom KS1 er det oppdaget avvik mellom hvordan konsept 1b er omtalt i KVVen og hva som er lagt til grunn i EFFEKT-beregningene av konseptet. Dette går ut på at konsept 1b i EFFEKT-kjøringene baserer seg på én ferje – og ikke to, slik konseptet beskrives i KVVen. Kjøreruten er ikke spesifisert, men opplyses å være lagt noe mer optimalisert enn i konsept 1A, som i sin tur baserer seg på dagens kjøretider.

Dette forklarer den store forskjellen mellom 0+ og 1B i KVVens EFFEKT-kjøring, men åpner samtidig nye problemstillinger særlig knyttet til ruteplanen.

I dag kjører ferjen over på anslagsvis 25 minutter. Med 15 minutter i land, tilsvarer dette 40 minutter fra avgang til avgang, en vei. Dette finnes igjen i dagens ruteplan, som opererer med 40 og 50 minutter mellom avganger for MS Tysfjord. Med 8,2 km. kjørevei tilsvarer dette om lag 11 knops hastighet i snitt. Dagens ferje står oppført med en makshastighet på 16 knop, hvilket bla. mht. drivstofforbruk står godt til en normalhastighet på i snitt 11 knop i daglig drift.

Ved flytting av ferjeleiet og en kortere overfart (5,5 km.), tilsvarer dette ved samme hastigheten en kryssing på om lag 17 minutter. Det er samtidig usikkert hvilken hastighet nye elektriske ferger<sup>1</sup> vil kunne ha og hvor lang tid trenger den for å lade ved land. Her foregår det en løpende teknologisk utvikling og denne usikkerheten bringer vi med oss i analysen.

Hvis vi legger dagens kjørehastighet til grunn, betyr det følgende mht. konseptene og rutekonseptet slik dette er definert i KVVen:

- Konsept 0+ vil ikke ha avganger hver halvtime, selv med to ferjer. Overfarten og nødvendig tid for av- og pålasting av kjøretøy og passasjerer vil til sammen kreve minimum rundt 40 minutter, tilsvarende som i dag.
- Konsept 1A, som baseres på dagens avganger, kan virke noe konservativt, ettersom en tredel kortere overfart bør gjøre at frekvensen kan økes i press. En frekvens om morgenen og ettermiddag bør i så fall kunne komme ned i anslagsvis rundt 35 minutter.
- Konsept 1B vil iht. dette heller ikke klare en frekvens på 30 minutter kai til kai.

---

<sup>1</sup> KVVen legger til grunn elektriske ferger, men det kan også tenkes andre løsninger, som brenselcelle og hydrogen.



Det er i tillegg et annet usikkerhetsforhold i ferjekonseptene som må fremheves. KVUens beskrivelser av konsept 1B forutsetter at fylkeskommunen faktisk ønsker å investere i to nye ferjer på en lite trafikkert strekning og der dagens ferje ikke rapporteres å ha sprengt kapasitet. Det er etter vårt skjønn store usikkerheter knyttet til denne forutsetningen.

**Samlet sett innebærer dette at konsept 1, med en forutsetning om én ferje, som det mest sannsynlige. Dette tilsvarende hva som er lagt til grunn i EFFEKT for både 1A og 1B. Rutetiden i 1A virker imidlertid som for konservativt. Gitt forutsetningene om en kjørehastighet om lag som i dag, innebærer dette at det beste anslaget på prissatte samfunnsøkonomiske effekter for ferjealternativet er et sted imellom konsept 1A og 1B. Gitt den uansett begrensede passasjermengden, er forskjellene likevel ikke store.**

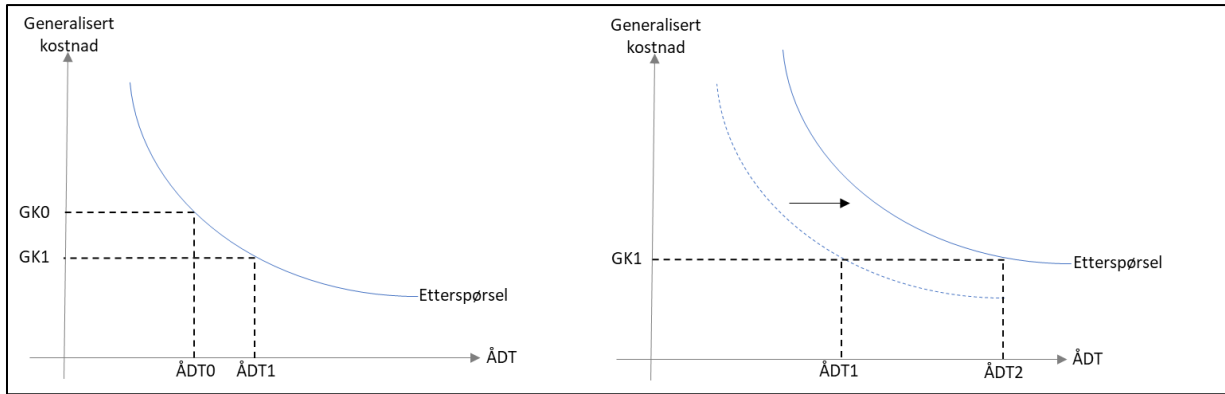
## 6.2 Følsomhetsanalyse – break-even

Alle tunnelkonseptene har negativ netto nytte. Nedenfor ser vi nærmere på hvilken ÅDT som vil være nødvendig for å få netto anslått nytte i null, dvs. break-even i de prissatte effektene.

Det er vurdert fire ulike traséer for undersjøisk tunnel. Som vist i Figur 4 vil trafikken varierer mellom 1000 ÅDT og 1 450 ÅDT, avhengig av tunneltrasé. Ingen av tunnelkonseptene er beregnet til å være samfunnsøkonomiske lønnsomme basert på prissatte effekter. Av de prissatte effektene er det trafikantnyttens som utgjør det klart største nyttebidraget for de fire tunnelene.

Trafikantnyttens utgjøres av endringer i trafikantens generaliserte reisekostnad. Generalisert reisekostnad er et begrep for den samlede kostnaden en trafikant utsettes for ved å forflytte seg fra A til B. Denne kostnaden utgjøres av distanseavhengige kostnader, tidskostnader og andre direktekostnader. Ved å etablere en undersjøisk tunnel vil den økte mengden reisende på strekningen Fiskebøl – Melbu spare reisetid ved at vegtransport er mer tidseffektivt enn ferge. Eksempelvis vil kostnader tilknyttet ventetid og lav fremføringshastighet over fjorden reduseres.

I den samfunnsøkonomiske analysen er de største nyttebidraget fra tunnelkonseptene knyttet til nettopp denne tidsbesparelsen og påfølgende reduksjon i de reisendes generaliserte kostnader. Valget om å foreta en reise er i en viss utstrekning priselastisk. Det vil si at antallet som velger å gjennomføre en reise stiger, når netto nytte ved å gjennomføre reisen stiger. En reduksjon i generaliserte reisekostnader medføre, alt annet likt, at netto nytten ved å gjennomføre reisen stiger. Dette prinsippet er vist i ved den fallende etterspørselskurve i Figur 6.



**Figur 6 Prinsippkisse av redusert GK (t.h.) og skift i etterspørsel (t.v.)**

I henhold til transportanalysen som er gjennomført med ulike undersjøiske tunnelkonsepeter ser man at ÅDT for strekningen øker når undersjøisk tunnel etableres. Dette kan tilskrives effektene som vises i figuren over.

Som vist i foregående kapittel er ingen av tunnelkonseptene samfunnsøkonomisk lønnsomme i henhold til NNB-kriteriet. Dette kommer av at etterspørselen etter reiser ikke er stor nok, selv for det nye nivået for reisekostnaden. Det kan i denne sammenheng tenkes at et skift i etterspørsel som følge av eksempelvis økt befolkning, endringer i næringsstrukturer eller trafikantenes budsjettbetingelser kan medføre et skift i etterspørselskurven, som vist i prinsippkissen til venstre i Figur 6.

Det er her gjort en forenklet analyse hva hvor stort skift i etterspørselen, beregnet som endret ÅDT, som skal til før de ulike tunnelkonseptene oppnår en NNB lik null. Resultatene av analysen vises i tabellen nedenfor.

**Tabell 8 ÅDT-nivåer (2030) som gir NNB lik 0**

Konsept	Konsept 2	Konsept 3	Konsept 4	Konsept 5
ÅDT fra RTM (2030)	1 200	1 000	1 450	1 200
ÅDT lønnsomhet =0 (2030)	3 400	3 100	1 700	3 100
Differanse	2 200	2 100	250	900

De bakenforliggende beregningen for tallene i tabellen over forutsetter at alt annet i analysen holdes likt. Det er høyde forendringer i drift- og vedlikehold, skatter og avgifter, ulykker, støy, og restverdi som følge av justert ÅDT.

Analysen viser likefult at det vil kreves et relativt betydelig høyere trafikknivå – særlig om det måles i prosent – før prissatt trafikantnytte alene kan rettferdiggjøre investeringskostnadene ved hvert konsept. Differansen mellom «break even» ÅDT og faktisk beregnet ÅDT fra transportmodell er klart lavest i konsept 4, som er naturlig gitt en vesentlig lavere investeringskostnad.

En veistrekningens trafikkpotensiale vil være en funksjon av blant annet områdetets befolkningstetthet, næringsstrukturer og en rekke andre faktorer som kan utløse behov for transport. En trafikkmengde tilsvarende den som i dag finnes på Hadselbrua mellom Hadseløya og Langøya vil iht. våre

beregninger være tilstrekkelig for å gjøre tunnelen lønnsom i netto nytte i et 40-årsperspektiv. Dette hensyntar ikke effekten av bompenger.

Denne analysen er ikke basert på transportmodellkjøringer og beregningen tar ikke hensyn til eventuell fordeling av trafikanter eller reiseformål. Beregningen gir likevel en pekepinn på hvilke volumer som må forutsettes før man kan forvente lønnsomhet rundt en investering i størrelsesorden konsept 2 til konsept 5.

### 6.3 Ikke-prissatte effekter

I KVUen behandles ikke-prissatte effekter etter en forenklet metode, som likevel tar inn over seg de tradisjonelle temaene landskapsbilde, friluftsliv/by- og bygdeliv, naturmangfold, kulturarv og naturressurser. Dette er typiske temaer som vil stå sentralt i en regulerings sak. KVUen etablerer et konfliktkart som anvendes i vurderingen av strekningen, og som er presentert over.

Dette er en forenklet metodikk sammenholdt med ordinær metode i Håndbok V712, dvs. scoring i konsekvensmatrisen på en -4 til +4 -skala. KVUens tilnærming gir videre en relativt grov vurdering. Et eksempel er at både K1-konseptene og K3-K5 scorer Moderat på konfliktpotensial, men det gjennom rangeringen likevel skiller mellom dem og gjøres relativt betydelig forskjell i *tallscore* fra rangeringen. Dette gir utfordringer mht. sammenstilling med prissatte virkninger. Tabellen fra KVUen nedenfor illustrerer poenget.

	K0	0+	K1a	K1b	K2	K3	K4	K5
<b>Ikke-prissatte virkninger, konfliktpotensial</b>	Ingen	Ingen	Moderat	Moderat	Lite/ Moderat	Moderat	Moderat	Moderat
<b>Ikke-prissatte virkninger rangering</b>	1	1	7	7	3	4	4	4

Vi gjør vår egen vurdering av ikke-prissatte effekter, der vi scorer de fem tradisjonelle effektene. Vi legger imidlertid til en ikke-prissatt effekt: konsekvenser for syklistene. Hensynet til syklistene inngår i målhierarkiet, men i motsetning til mål om reisetid fanges det ikke opp av beregninger for prissatt nytte. Grunnlaget for vurderingene er KVUens beskrivelser, karttjenester som Google Earth og ulike åpne databaser som miljøstatus.no og naturbase.no. Siden vi ikke har befart området, blir dette nødvendigvis en forenklet tilnærming.

Vi legger følgende til grunn, der vi trekker på beskrivelser i KVUen og usikkerhetsfaktor U2 i vår usikkerhetsanalyse. Vi behandler også ferjealternativene som ett konsept, gitt beskrivelser over:

<b>Konsept 1</b>		
Landskapsbilde	- 4	Svært negativ innvirkning på landskapsbilde både på Ringen og i Vassvika, og da særlig i strandsonen. Etablering av en veg ned til kaiområdene vil påvirke negativt i noen grad, men det er særlig infrastrukturen i strandsonen som vil dominere og sterkt forringe dette landskapet.  Verdi: Stor. Påvirkning: Sterkt forringet/ødelagt.

		Samlet vurdert konsekvens: -4.
Friluftsliv / by- og bygdeliv	-1	Tiltaket vil påvirke områder som grenser til og i noen grad kan benyttes til friluftsliv, jf. beskrivelse i EKS Vedlegg 2. På den annen side vil flere enn i dag få tilgang til og innsyn til området rundt.  Verdi: Noe. Påvirkning: Forringet.  Samlet vurdert konsekvens: -1.
Naturmangfold	-1	Vi har ikke funnet at det er registrert funn i de relevante områdene mht. naturvernområder og naturtyper, men det er derimot potensiell konflikt mht. artsforvaltning på Ringensiden og i nærheten av Vassvika. Her er datagrunnlaget imidlertid usikkert, og det er vanskelig å bedømme både verdi og påvirkning. Konsekvens anslås skjønnsmessig.  Samlet vurdert konsekvens: -1
Kulturarv / kulturmiljø	0	Det mangler datagrunnlag for å vurdere dette. I naturbase.no er det ikke registrert forhold her. KVUen viser til bosettinger fra middelalderen, men det fremgår ikke om tiltaket er i konflikt med dette. Et kartsøk tyder på at det bør være mulig å anlegge tiltaket uten å komme i større konflikter, men uten nærmere informasjon er det usikkerhet knyttet til denne vurderingen.  Samlet vurdert konsekvens: 0.
Naturressurser	0	Det vil berøres noe landsbruksjord og utmark av tiltaket, men dette er marginalt og samlet konsekvens vurderes tilsvarende.  Samlet vurdert konsekvens: 0.
Forhold for syklistene som vil krysse Hadsselfjorden.	Vesentlig forverret.	Syklister som i dag kan følge nasjonal sykkelrute til fergeleiet, må nå under Sløverfjorden i en relativt smal, lang og bratt tunnel. Dette vil kunne avvise syklistene til Vesterålen fra Lofoten.

## Konsept 2

Landskapsbilde	- 1	Marginal betydning på Austvågøy. På Hadseløya avhenger konsekvenser på landskapsbilde av hvor og hvordan tunnelpåkugget og veien til fv82 legges. Ut fra hvordan denne er grovtegnet i kart i KVUen, ansees denne som liten.  Samlet vurdert konsekvens: -1.
----------------	-----	--

Friluftsliv / by- og bygdeliv	0	Marginal eller ingen påvirkning. Samlet vurdert konsekvens: 0.
Naturmangfold	-1	Det er mulig det kan være visse konfliktområder mht. arter og artsforvaltning iht. naturbase.no. Her og i grenseland mot beiteområder på Hadseløya er det potensiale for en viss forringing. Samlet vurdert konsekvens: -1
Kulturarv / kulturmiljø	0	Det er ikke registrert noe treff i databaser her som gir grunnlag for å anta at dette vil forringes eller forbedres. Samlet vurdert konsekvens: 0  Det mangler datagrunnlag for å vurdere dette. I naturbase.no er det ikke registrert forhold her. KVUen viser til bosettinger fra middelalderen, men det fremgår ikke om tiltaket er i konflikt med dette. Et kartsøk tyder på at det bør være mulig å anlegge tiltaket uten å komme i større konflikter, men uten nærmere informasjon er det usikkerhet knyttet til denne vurderingen. Samlet vurdert konsekvens: 0.
Naturressurser	0	Tiltaket vil sannsynlig berøres noe utmarksområder på Hadseløya, noe avhengig av hvor påhugg og vegen legges. Samlet sett bør det imidlertid være mulig å legge dette slik at konsekvensen er marginal. Samlet vurdert konsekvens: 0.
Forhold for syklistene som vil krysse Hadsselfjorden.	Forverret tilbud.	Syklistene må ta buss.

### Konsept 3

Landskapsbilde	- 3	Vegen vil bli synlig i Laupstad, og innebærer en ny og bredere veg gjennom Morfjorden. Det vil videre etableres en ny veg nord for Melbu, som kan bli relativt dominerende i landskapet. Samlet konsekvens: -3
Friluftsliv / by- og bygdeliv	-2	Grenser opp til friluftslivområder på Hadseløya og innerst i Morfjorden og på Laupstad. Samlet vurdert konsekvens: -2.



Naturmangfold	-1	Ja, avmerkinger i Morfjorden og på Hadseløya. Avhenger nødvendigvis av hvordan vegen legges og evt. avbøtende tiltak, men potensiale for konflikt Også arter og artsforvaltning; flere potensielle konflikter.
Kulturarv / kulturmiljø	-1	Det er ikke registrert noe treff i databaser her som gir grunnlag for å anta at dette vil forringes eller forbedres. Imidlertid større muligheter for konflikt her, med en lengre veg som går tettere innpå tettbebygde områder. Skjønnsmessig settes samlet konsekvens til noe negativ. Samlet konsekvens: -1.
Naturressurser	-2	Tiltaket vil berøre utmarks- og landsbruksområder på begge sider, men særlig på Hadseløya. Samlet konsekvens: -2
Forhold for syklistere som vil krysse Hadsselfjorden.	Forverret tilbud.	Syklistere må ta buss.

#### Konsept 4

Landskapsbilde	- 3	Det må anlegges en relativt stor veg over til idylliske Holdeøya, hvor tunnelpåhugget ligger sør-vest på øya. På Hadseløysiden avhenger konsekvensen av hvor tunnelen ledes opp og hvordan den kobles på fv82. Slik traseen er tegnet i KVUen, er det større sannsynlighet for at den påvirker landskapet negativt enn eksempelvis K2. Samlet konsekvens: -3
Friluftsliv / by- og bygdeliv	-2	Det vil bli en konflikt særlig på Holdeøya. På Hadseløya avhenger konsekvensen av hvor ny veg kommer. Samlet vurdert konsekvens: -2.
Naturmangfold	-1	Iht. naturbase.no grenser og kanskje berører prosjektet området avmerket mht. naturvern og naturmangfold på Hadseløya. Både Holdeøya og de relevante områdene på Hadseløya har konflikt mht. arter og artsmangfold.

		Uten nærmere informasjon om dette er det vanskelig å vite verdi og påvirkning. Skjønnsmessig settes tiltaket til -1.
Kulturarv / kulturmiljø	-1	Det er ikke registrert noe treff i databaser her som gir grunnlag for å anta at dette vil forringes eller forbedres. Imidlertid større muligheter her, lengre veg, går nærmere på tettbebygde områder. Samlet konsekvens: -1.
Naturressurser	-2	Tiltaket vil berøre utmarks- og landsbruksområder på begge sider, men særlig på Hadseløya. Samlet konsekvens: -2
Forhold for syklistene som vil krysse Hadsselfjorden.	Forverret tilbud.	Syklistene må ta buss.

### Konsept 5

Landskapsbilde	-2	Konsept 5 vil ha samme vurderinger som K3 på Hadseløya. Virkningen på Austvågøysiden vil være begrenset, siden en her primært breddeutvider en eksisterende veg, sannsynligvis med noe kurveutretting. Settes skjønnsmessig til -2.
Friluftsliv / by- og bygdeliv	-1	Som K3 på Hadseløysiden. Langs strandlinjen mellom Fiskebøl og Strønstad er det videre avmerket for friluftsliv, men tiltaket som planlegges her bør i utgangspunktet ikke komme i konflikt med dette. Samlet vurdert konsekvens: -1.
Naturmangfold	-1	Som K3 på Hadseløysiden. På Fiskebølsiden er det avmerket et område nær Strønstad for naturvernområder og naturtype/naturmangfold. Det er videre potensiell konflikt mht. arter og artsforvaltning særlig rundt Fiskebøl.
Kulturarv / kulturmiljø	-1	I KVVens konfliktkart er det ikke markert noen konflikter på dette strekket. Ettersom det er en lang veg som går rundt Melbu, tett

		inntil landbruk og bebyggelse, er sannsynligheten større for å møte utfordringer her og scoren settes til -1.
Naturressurser	-2	Tiltaket vil berøre utmarks- og landsbruksområder på begge sider, men særlig på Hadseløya. Samlet konsekvens: -2
Forhold for syklistene som vil krysse Hadsselfjorden.	Forverret tilbud.	Syklistene må ta buss.

I tillegg er det relevant å vurdere **binær risiko** i prosjektet, som definert og behandlet i vår usikkerhetsanalyse, kapittel 5. Her vurderes primært risiko knyttet til om det vil gis tillatelse til å gjennomføre prosjektet noenlunde slik dette er definert i KVUen mht. godkjent stigningsgrad i tunneler og at en får tillatelse til å bygge store konstruksjoner i naturområder i strandkanten. Dette gjelder særlig K4 og K1. Dette gir følgende samletabell over ikke-prissatte effekter og binær risiko:

Ikke-prissatte effekter	0 og 0+	K1	K2	K3	K4	K5
Landskapsbilde		- 4	- 1	- 3	- 3	-2
Friluftsliv / by- og bygdeliv		-1	0	-2	-2	-1
Naturmangfold		-1	-1	-1	-1	-1
Kulturarv / kulturmiljø		0	0	-1	-1	-1
Naturressurser		0	0	-2	-2	-2
<b>SUM:</b>	<b>0</b>	<b>-6</b>	<b>-2</b>	<b>-9</b>	<b>-9</b>	<b>-7</b>
<b>Rangering</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
Forhold for syklistene som vil krysse Hadsselfjorden.		Forverret tilbud.	Forverret tilbud.	Forverret tilbud.	Forverret tilbud.	Forverret tilbud.
<b>Fremtredende binær risiko</b>	Potensielt betydelig for 0+.	Potensielt betydelig.	Liten/ingen.	Liten.	Potensielt betydelig.	Liten.

I tabellen over er det ikke gjort noen vektning mellom de fem ikke-prissatte som inngår i summen. I praksis kan det godt hende at noen hensyn vil veie tyngre enn andre i en regulerings sak, men dette er utfordrende å hensynta og i praksis gjette på i en analyse. Vi har derfor presentert en rangering ut fra en ikke-vektet skala. Forhold for syklistene og fremtredende binær risiko behandles kvalitativt.

Denne tabellen benyttes sammen med prissatte virkninger som grunnlag for å vurdere konseptene opp mot hverandre. I forhold til KVUens score og rangering er det noe avvik. K1 vurderes bla. bedre enn i KVUen, mens vi vurderer K5 bedre enn K3 og K4.

En større vektlegging av eksempelvis landskapsbilde vil for eksempel svekke K1 mot K2 og K5. K1 gir gevinster for syklistene, men møter en potensielt betydelig binær risiko i om det vil gis tillatelse til å anlegge nye store kaiområder. Dette forholdet er i liten grad eksplisitt behandlet i KVUen, hvilket fremstår som en svakhet.

## 7 Oppsummering

Vår samfunnsøkonomiske analyse kan oppsummeres i følgende tabell:

Samlet analyse for konseptene	0	0+	K1	K2	K3	K4	K5
Netto nytte		-629	133	-2 205	-2 670	-497	-1 867
Netto nytte per budsjettkrone		-1,19	0,46	-0,64	-0,71	-0,23	-0,64
<b>Rangering prissatte effekter av NNB</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Landskapsbilde			- 4	- 1	- 3	- 3	-2
Friluftsliv / by- og bygdeliv			-1	0	-2	-2	-1
Naturmangfold			-1	-1	-1	-1	-1
Kulturarv / kulturmiljø			0	0	-1	-1	-1
Naturressurser			0	0	-2	-2	-2
<b>SUM:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-6</b>	<b>-2</b>	<b>-9</b>	<b>-9</b>	<b>-7</b>
<b>Rangering ikke-prissatte</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
Forhold for syklistene som vil krysse Hadsselfjorden.			Forverret tilbud.	Forverret tilbud.	Forverret tilbud.	Forverret tilbud.	Forverret tilbud.
Fremtredende binær risiko		Potensielt betydelig	Potensielt betydelig.	Liten/ingen.	Liten.	Potensielt betydelig.	Liten.

Iht. prissatte virkninger er konsept K1 best. K1 scorer imidlertid noe dårligere på ikke-prissatte virkninger, og har i tillegg potensielt betydelig binær risiko om en vil få tillatelser til å anlegge to nye kaianlegg i Hadsselfjorden på de foreslåtte lokasjonene. Det er dessuten uheldige konsekvenser for syklistene.

Konsept 0+, med to ferjer og potensielt doubling av frekvensen scorer godt på ikke-prissatte, men svakest av alle for netto nytte per budsjettkrone. Dette er knyttet til kapitalkostnadene ved å anskaffe og drive to ferjer, som må finansieres helt eller dels av fylkeskommunen, kombinert med et relativt svakt passasjergrunnlag.



K2 scorer i utgangspunktet best av tunnelkonseptene når en ser prissatte og ikke-prissatte virkninger under ett. K4 har vesentlig bedre prissatt nytte, men svakere på ikke-prissatte effekter og dessuten med en potensielt betydelig binær risiko mht. om stigningsgraden godkjennes. K3 scorer generelt svakest. K2 og K5 er samtidig relativt like, samtidig som K5 har relativt betydelig lavere negativ netto nytte og investeringskostnad. Av tunnelkonseptene venter vi derfor K5 best, marginalt foran K2.

Samlet sett gir dette følgende rangering mellom konseptene:

Samlet analyse for konseptene	0	0+	K1	K2	K3	K4	K5
Samlet rangering	1	6	2	4	5	Ikke prioritert.	3

#### Referansealternativet kommer ut av øvelsen med best samfunnsøkonomisk nytte.

Noen ord avslutningsvis om særtilfellet K4. Denne er vesentlig rimeligere enn de andre tunnelkonseptene, men svekkes av binær usikkerhet mht. om konseptet vil tillates og av de ikke-prissatte virkningene, særlig på Holdeøya. Den er derfor ikke prioritert sammen med de øvrige. De ikke-prissatte konsekvensene ville bli vesentlig mindre negative om påhugget i stedet hadde blitt lagt syd for E10. En tilleggseffekt ved dette er at stigningen ville bli noe lavere, i alle fall fra påhugg fra sydsiden.

I den grad det vurderes som sannsynlig at det vil kunne tillates tunnelkonsepter over 5 pst. stigning, bør en etter vårt skjønn lete etter disse traseene også rundt Fiskebøl. Dette kommenteres nærmere på i Vedlegg 2.