Statens prosjektmodell
Rapport nummer D003a

KS1
E10 Fiskebøl-Å

Samferdselsdepartementet
Finansdepartementet
23. juni 2016

osloeconomics

ATKINS

Om Atkins og Oslo Economics

Atkins er et av verdens mest respekterte konsulentselskaper innen prosjektledelse og engineering av komplekse prosjekter. Vi verdsetter langsiktig samarbeid med våre kunder og partnere, og gjør vårt ytterste for å bidra til bærekraftig utvikling og vekst til beste for våre kunder og samfunnet – lokalt og globalt.

Oslo Economics er et samfunnsøkonomisk rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt og analyse basert på bransjeerfaring, sterk fagkompetanse og et omfattende nettverk av samarbeidspartnere.

Kvalitetssikring

Når myndighetene skal vedta store investeringer er det viktig å få frem de alternativene som kan møte samfunnets behov best mulig. Vi går gjennom hvilke behov, mål og krav investeringen skal dekke og anbefaler det samfunnsøkonomisk beste alternativet, enten det dreier seg om veg, jernbane og byutvikling, IT-løsninger i det offentlige, nye sykehus eller kulturbygg.

Vi bistår i utarbeidelse av konseptvalgutredninger (KVU) og forstudier, og har rammeavtaler som kvalitetssikrere både med Finansdepartementet, helseforetak og kommuner.

Statens prosjektmodell, Rapport nummer D003a, KS1 E10 Fiskebøl-Å
© Oslo Economics/Atkins 2016
Kontaktperson:
Rolf Sverre Asp / Oppdragsleder
rsa@osloeconmics.no, Tel. 996 28 812

Forsidebilde: www.moskenes.kommune.no

Innhold

Sammendrag og konklusjoner 5

1. Superside 10

2. Situasjonsbeskrivelse 13

3. Behovsanalysen 15

3.1 Nasjonale behov 15

3.2 Regionale og lokale myndigheters behov 16

3.3 Interessegruppers behov 17

3.4 Etterspørselsbaserte behov 18

3.5 Prosjektutløsende behov 19

4. Strategikapitlet (Mål) 21

4.1 Samfunnsmål 21

4.2 Effektmål 22

5. Overordnede krav 23

5.1 Krav som konseptene skal oppfylle 23

6. Mulighetsstudien 24

6.1 Mulige løsninger 24

6.2 Partielle analyser 26

6.3 Videreføring av konsepter til alternativanalysen 27

7. Alternativanalysen 28

7.1 Referansealternativet (Nullalternativet) 29

7.2 KVU-ens konsepter 29

7.3 KVU-ens investeringskostnader og usikkerhetsanalyse 36

7.4 KVU-ens samfunnsøkonomiske analyse 37

7.5 KVU-ens vurdering av andre virkninger 44

7.6 KVU-ens vurdering av fleksibilitet 45

7.7 KVU-ens finansieringsplan 45

7.8 KVU-ens vurdering av måloppnåelse 46

7.9 KVU-ens anbefaling 47

8. Kvalitetssikrers kostnads- og usikkerhetsanalyse 49

8.1 Basiskalkyler 49

8.2 Usikkerhetsanalyse 50

8.3 Vurdering av resultater og avvik fra KVU 52

9. Kvalitetssikrers samfunnsøkonomiske analyse 53

9.1 Metode og forutsetninger 53

9.2 Prissatte virkninger 53

9.3 Ikke-prissatte virkninger 58

9.4 Netto ringvirkninger og fordelingsvirkninger 60
9.5 Prioritering mellom resultatmål 61
9.6 Realopsjoner og fleksibilitet 61
10. Samlet vurdering og anbefaling 63
11. Føringer for forprosjektfasen 64
11.1 KVU-ens anbefalinger for gjennomføringsstrategi 64
11.2 Våre anbefalinger for gjennomføringsstrategi 65
12. Vedlegg 66

Sammendrag og konklusjoner

Vår analyse viser at kun noen av tiltakene som anbefales i KVU for E10 mellom Fiskebøl og Å i Lofoten er samfunnsøkonomisk lønnsomme. På delstrekningen mellom Leknes og Moskenes anbefaler vi konsept 1, på lik linje med Statens vegvesen. På delstrekningene Fiskebøl-Svolvær, Svolvær-Kabelvåg, Kabelvåg-Leknes og Moskenes-Å anbefaler vi nullalternativet. Imidlertid bør flaskehalser og naturfarepunkter på hele strekningen, samt tiltak i byområdet Svolvær og Leknes vurderes nærmere. I tillegg anbefaler vi at tunnel gjennom Lyngværfjellet mellom Kabelvåg og Leknes utredes nærmere før et eventuelt forprosjekt.

KS1-prosessen

KS1 av «KVU E10 Fiskebøl-Å» er gjennomført i tråd med retningslinjene fastsatt i Finansdepartementets ordning for kvalitetssikring av store statlige investeringer, samt i avrop fra Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet datert 2. desember 2015.

Som del av arbeidet har vi analysert hvordan lufthavnstrukturen kan påvirke nytten av konseptene (Notat 1), gjennomført befaring på strekningen og intervjuet kommuner, fylke, etater, virksomheter og interessentgrupper. Vi har også hatt arbeidsmøter og fortløpende avklaringer med prosjektet vedrørende trafikkanalyser, EFFEKT-beregninger, tekniske løsninger, investeringskostnader og usikkerhet.

Situasjonsbeskrivelse

Det bor rundt 25 000 innbyggere i Lofoten og rundt 23 000 i området mellom Fiskebøl og Å. Viktige næringer er sjømat, bygg og anlegg, reiseliv, varehandel og maritim servicenæring, med sjømatnæringen som den største. Området har variert topografi og landskap med sårbart natur- og kulturmiljø. I tiårsperioden frem til 2013 ble 12 personer drept og 36 hardt skadd i trafikken i dette området, de fleste på E10.

E10 mellom Fiskebøl og Å er nærmere 17 mil lang, og under halvparten av strekningen har gul midtlinje. Det tar i underkant av tre timer å kjøre hele strekningen. ÅDT varierer fra 500 lengst vest til 8000 i byområdene, og varierer også gjennom året. Det er to flyplasser på strekningen, én i Svolvær og én i Leknes, tre hurtigbåtforbindelser og tre riks- og fylkesvegsamband, i tillegg til Hurtigruta. E10 gjennom Lofoten er en nasjonal sykkelrute og turistveg.

Behov, mål, krav og mulighetsanalyse

Det prosjektutløsende behovet som er oppgitt i KVU-en er behovet for et transportsystem som knytter Lofotregionen tettere sammen, opprettholder og utvikler gode forbindelser til naboregionene og legger til rette for bedre forbindelser til Oslo og utlandet. Vår vurdering er at de foreslåtte tiltakene er relevante i forhold til Stortingets overordnede mål for transportsektoren (NTP 2014 – 2023). Behovene anses videre i hovedsak å ha indre konsistens, men behovet for bedre forbindelse til Oslo mangler forankring i normative behov og føringer. Bedre forbindelse til Oslo og utlandet kan således ikke sies å være en del av det prosjektutløsende behovet. Vi savner dessuten en drøfting av trafikksikkerheten som del av det prosjektutløsende behovet, ettersom dette er fremhevet flere steder i behovsanalysen. KVU-en burde ha gitt en begrunnelse for hvorfor en slik analyse ikke er inkludert.

I KVU-en er samfunnsmålet formulert som et todelt mål. Det første målet er at Lofoten skal ha et transportsystem som i større grad knytter regionen sammen, opprettholder god kontakt med naboregionene og Bodø og gir god tilgjengelighet til og fra Oslo og utlandet. Det andre målet er at regionens særegne verdier skal styrkes i utviklingen av Lofotens framtidige transportsystem. Effektmålet er formulert som et tredelt mål, der alle deler er relatert til første del av samfunnsmålet. Målene er: i) redusert reisetid i Lofoten, ii) ingen økning i reisetid med veg og ferge til naboregioner og Bodø og iii) et mer robust transportsystem med hensyn til flaskehalser og naturfarepunkter. Vår vurdering er at samfunnsmålet om god tilgjengelighet til og fra Oslo og utlandet mangler forankring i samfunnsbehovet. Samfunnsmålet om styrking av regionens særegne verdier er konsistent med deler av behovsanalysen, men mangler forankring i de nasjonale behovene og i det prosjektutløsende behovet. Effektmålene er konsistente med behovskapitlet og samfunnsmålet, men vi stiller spørsmål ved at kravet til sikkerhet ikke er representert i effektmålene. Videre finner vi at målet om ingen økning i reisetid til naboregioner

og Bodø burde ha vært definert som et krav, fremfor et mål. Det burde vært angitt en prioritering av målene, og vi savner en overordnet vurdering av mulige målkonflikter. Slike konflikter kan eksempelvis oppstå mellom lokalbefolkningens behov, turisters behov og næringslivets behov.

I KVU-en er det kun formulert ett krav som prosjektet skal oppfylle; at det ikke skal påføres inngrep som vesentlig forringer Lofotens særegne verdier som naturmiljø, landskapstyper, friluftsområder, kulturminner og kulturlandskap. Betingelsen har en åpen formulering, og er således lite bindende. Vi etterlyser krav som kan benyttes til siling av mulighetsrommet, for eksempel basert på indikatorer spesifisert under effektmålene.

Vår vurdering av mulighetsstudien er at den valgte fremgangsmåten (firetrinns-modellen) er god, likeså at det for hver delstrekning er vurdert muligheter for å beholde dagens vegstandard, heving av standard og omlegging av vegen. Utvelgelsen av tiltak som videreføres til alternativanalysen fremstår imidlertid som lite transparent. Vi savner en begrunnelse for hvorfor tiltak har blitt forkastet, herunder hvilke evalueringskriterier som er benyttet. Vi oppfatter det likevel slik at de mest relevante tiltakene er identifisert og inkludert, og at mulighetsrommet er spent ut på en god måte.

Usikkerhetsanalyse av investeringskostnader

I kvalitetssikringen av basiskalkylene har vi vurdert om alle nødvendige tiltak/arbeider for realseringen av konseptene er inkludert. Vi har også gjort en overordnet vurdering av mengder og enhetspriser. Ulike påslag (eksempelvis for byggherre og prosjektering) er vurdert basert på erfaringsdata. Vi har gjort justeringer av kostnadene til rigg og drift, og noen større endringer i byggherrekostnadene. Videre har vi tatt ut kostnadene for enkelte tiltak som ikke skulle være med og prisjustert til 2016-nivå. Med unntak av konsept 1, resulterer dette i høyere basiskalkyler for samtlige konsepter.

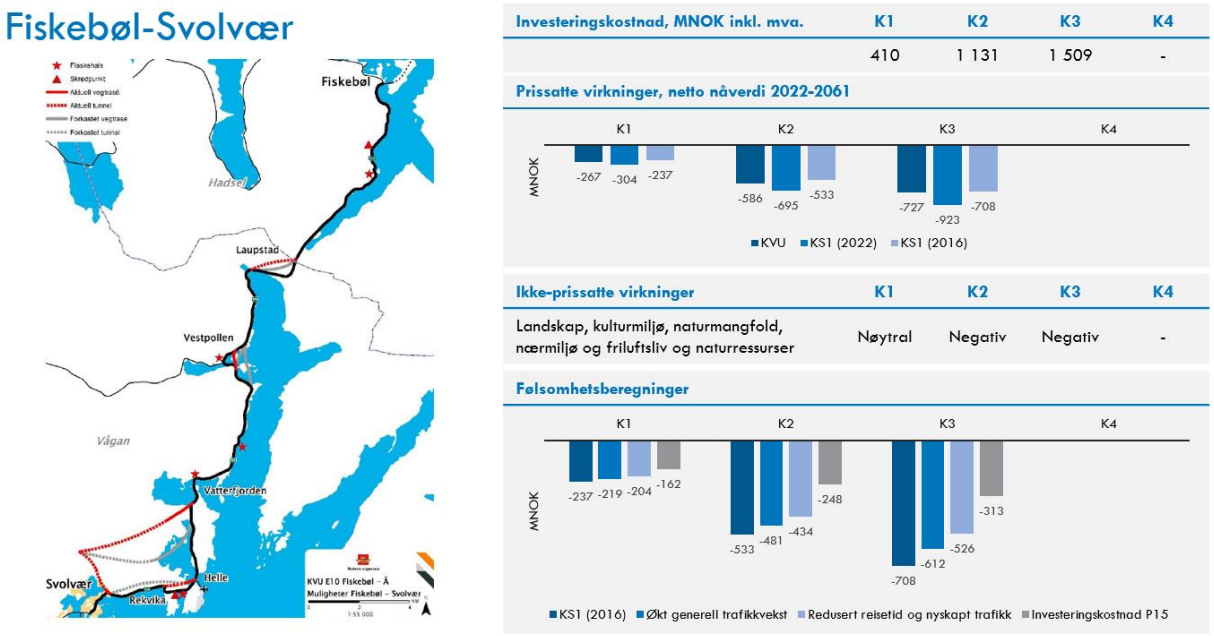
Med utgangspunkt i vår tidligfasemodell har vi så vurdert usikkerheten for hvert konsept. Vi vurderer usikkerheten som høyere enn KVU-en, noe som bidrar til å øke de forventede kostnadene ytterligere.

Samfunnsøkonomisk analyse

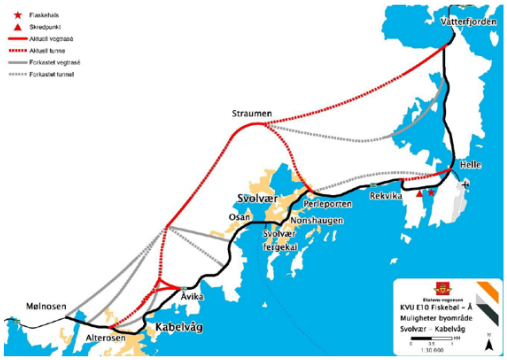
Vi har lagt til grunn de samme overordnede forutsetningene for den samfunnsøkonomiske analysen som i KVU-en, bortsett fra at vi neddiskonterer nytte og kostnader til 2016, i motsetning til 2022 som i KVU.

KVU-en har utviklet fire konsept for strekningen Fiskebøl-Å. De fire konseptene er videre analysert for seks ulike delstrekninger som til sammen utgjør hele E10 fra Fiskebøl til Å. Når vi analyserer hvert konsept for hele strekningen samlet, så gir vår analyse av de prissatte virkningene en negativ netto nåverdi for alle konseptene. Den negative nåverdien oppveies ikke av de ikke-prissatte virkningene. Det er derfor ikke grunnlag for å anbefale et samlet konsept på hele strekningen Fiskebøl-Å.

For delstrekningene har vi oppsummert våre analyser i figurene nedenfor.

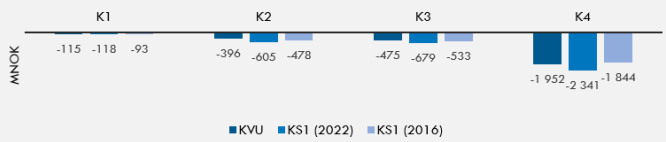


Svolvær-Kabelvåg



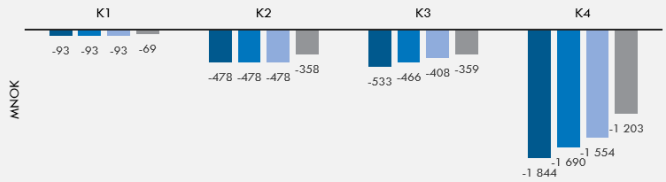
Investeringskostnad, MNOK inkl. mva.	K1	K2	K3	K4
	116	585	744	2 405

Prissatte virkninger, netto nåverdi 2022-2061

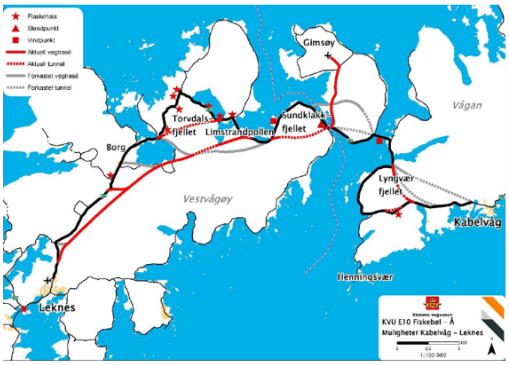


Ikke-prissatte virkninger	K1	K2	K3	K4
Landskap, kulturmiljø, naturmangfold, nærmiljø og friluftsliv og naturressurser	Nøytral	Nøytral	Nøytral	Negativ

Følsomhetsberegninger

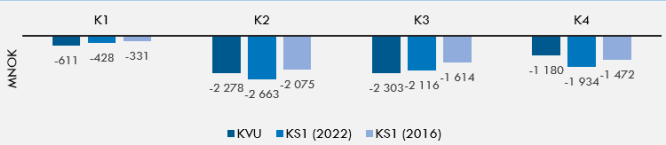


Kabelvåg-Leknes



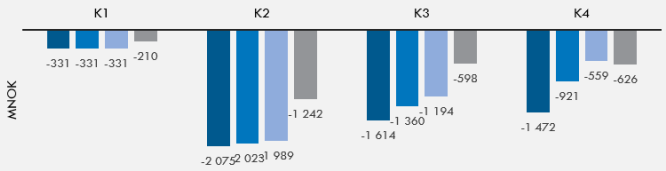
Investeringskostnad, MNOK inkl. mva.	K1	K2	K3	K4
	633	3 408	3 775	3 507

Prissatte virkninger, netto nåverdi 2022-2061

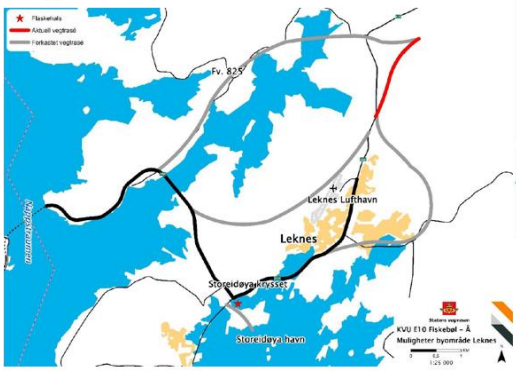


Ikke-prissatte virkninger	K1	K2	K3	K4
Landskap, kulturmiljø, naturmangfold, nærmiljø og friluftsliv og naturressurser	Nøytral	Negativ	Negativ	Negativ

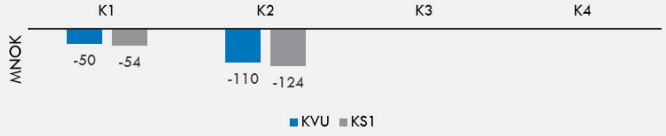
Følsomhetsberegninger



Byområde Leknes

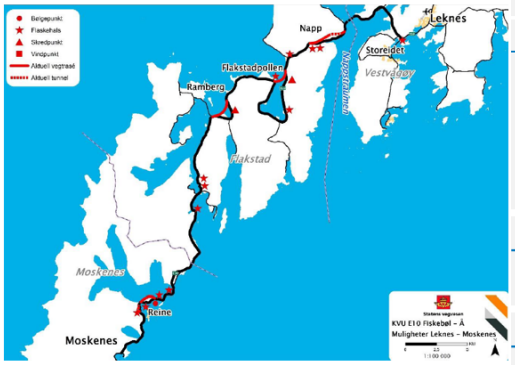


Kostnader, MNOK



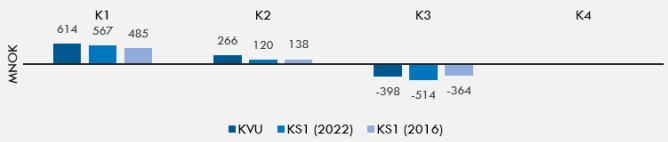
Ikke-prissatte virkninger	K1	K2	K3	K4
Landskap, kulturmiljø, naturmangfold, nærmiljø og friluftsliv og naturressurser	Nøytral	Positiv	-	-

Leknes-Moskenes



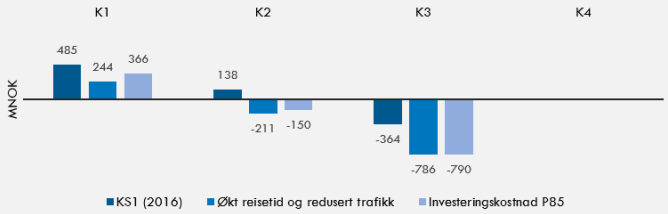
Investeringskostnad, MNOK inkl. mva.	K1	K2	K3	K4
	573	1 190	1 744	-

Prissatte virkninger, netto nåverdi 2022-2061

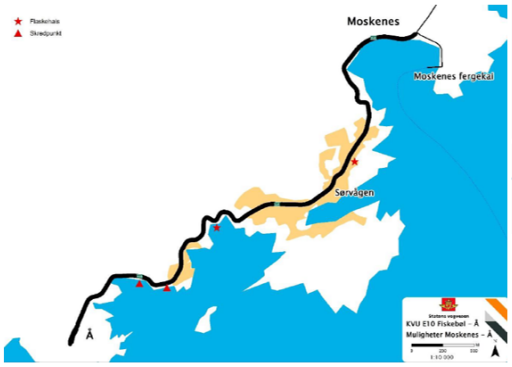


Ikke-prissatte virkninger	K1	K2	K3	K4
Landskap, kulturmiljø, naturmangfold, nærmiljø og friluftsliv og naturressurser	Negativ	Negativ	Negativ	-

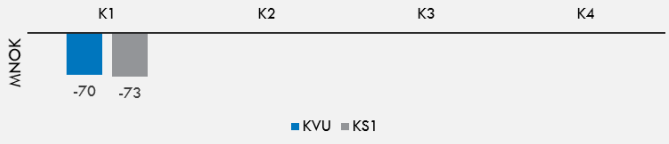
Følsomhetsberegninger



Moskenes-Å



Kostnader, MNOK



Ikke-prissatte virkninger	K1	K2	K3	K4
Landskap, kulturmiljø, naturmangfold, nærmiljø og friluftsliv og naturressurser	Nøytral	-	-	-

Anbefaling og føringer for forprosjektfasen

På delstrekningene Fiskebøl-Svolvær, Svolvær-Kabelvåg og Kabelvåg-Leknes er ingen av konseptene samfunnsøkonomisk lønnsomme, og vi anbefaler nullalternativet. For de relativt små tiltakene som er vurdert i byområdet Leknes og på strekningen Moskenes-Å er det ikke beregnet nytte, kun kostnader, og vi har ikke grunnlag for å vurdere om tiltakene er samfunnsøkonomisk lønnsomme. På strekningen Leknes-Moskenes anbefales konsept 1.

Vi har også vurdert samfunnsøkonomisen til utvalgte enkeltprosjekter. Vi finner at tunnel gjennom Lyngværfjellet er svakt samfunnsøkonomisk lønnsomt, men det forutsetter at turisttrafikken vil benytte tunnelen. Vi anbefaler derfor at nytten for turisttrafikken av denne tunnelen utredes nærmere. Tiltak for å sikre mot naturfare og utbedre flaskehalser bør vurderes og prioriteres uavhengig av konseptene. De anbefalte tiltak med anbefalt fremgangsmåte er oppsummert i figuren under.

Anbefalte tiltak	Anbefalt fremgangsmåte
Naturfare og flaskehalser	Tiltak for å sikre mot naturfare og utbedre flaskehalser bør vurderes og prioriteres uavhengig av konseptene
Leknes-Moskenes (K1) Ca. 600 mill. kroner	Omlegging ved Flakstadpollen og Spengerleira (Totalt ca. 300 mill. kroner) • Én samlet totalentreprise Resterende utbedringstiltak (naturfare, g/s-tiltak, parkering mm. ca. 300 mill. kroner) • Én kontrakt alternativt 2-3 mindre kontrakter tilpasset lokale entreprenører. • Vegvesenet gjennomfører prosjekteringen og kontraktene inngås som byggherrestyrte entrepriser, alternativt generalentrepriser
Lyngværfjellet Ca. 600 mill. kroner	• Prosjektet bør utredes nærmere for å få større sikkerhet mht. kostnadsbildet og det faktiske trafikkpotensialet • Arbeidets art og omfang tilsier totalentreprise ved eventuell utbygging

KVU-en anbefaler at tiltakene skal prioriteres gjennom en etappevis utvikling, der «sikkerhet, robusthet, tilgjengelighet til Lofotens særegne verdier» prioriteres foran «innkortinger og omlegginger». Det er også gjort overordnede betraktninger av kontraktstrategien og forholdene som avgjør endelig fastsettelse av denne, uten at det foreligger en konkret anbefaling.

Strategien for gjennomføring bør utarbeides parallelt med videre planleggingsarbeider (reguleringsplaner, konsekvensutredninger), herunder en vurdering av kritiske suksessfaktorer/fallgruver og arbeidet med disse gjennom forprosjektet. Flere av tiltakene legger til rette for totalentrepriser, og vi anbefaler derfor at den videre planleggingen/prosjekteringen eksplisitt tar hensyn til en slik entrepriseform.

1. Superside

KONSEPTVALGET	
Kvalitetssikrer: Atkins Norge og Oslo Economics	**KVU versjon/dato:** Hovedrapport 23. juni 2016

Prosjektutløsende behov

Det er behov for et transportsystem som:

- Knytter Lofotregionen bedre sammen
- Opprettholder og utvikler gode forbindelser til naboregionene
- Legger til rette for bedre flyforbindelser til Oslo og utlandet

Samfunnsmål

Det er definert et to-delt samfunnsmål:

- Lofoten skal i 2060 ha et transportsystem som knytter regionen bedre sammen, opprettholder god kontakt til naboregionene og Bodø, og gir god tilgjengelighet til og fra Oslo og utlandet.
- I utviklingen av Lofotens framtidige transportsystem skal regionens særegne verdier styrkes.

Effektmål

Det er definert tre effektmål som alle er knyttet til første del av samfunnsmålet:

- Redusert reisetid i Lofoten
- Ikke lengre reisetid med veg og ferge til naboregioner og Bodø
- Et mer robust transportsystem mht. flaskehalser og naturfarepunkter

I tillegg er det definert «generelle samfunnsmål og ønskede sideeffekter», basert på viktige behov:

Generelle samfunnsmål:

- Bedre trafikksikkerhet
- Reduserte klimagassutslipp

Ønskede sideeffekter:

- Bedre bymiljø
- Gode tilknytninger til nærings- og boligområder i regionsentrene
- Økt trygghetsfølelse for syklende langs Nasjonal sykkelrute
- God tilgjengelighet til områder i Lofoten med særegne verdier

Finansieringsform

Det er ikke tatt stilling til finansiering i KVU-en. Analysen av prissatte effekter forutsetter 100 % bevilgning over statsbudsjett.

	KVU	KS1	Henvisning KS1 rapport
Anbefalt konsept og samfunnsøkonomisk analyse	**Fiskebøl-Svolvær** K3 – Innkorting og fartsheving • Netto nytte: -727 mill. kroner • Investering: 1 240 mill. kroner inkl. mva. (2015-kroner) • Levetid for alternativet: 40 år	**Fiskebøl-Svolvær** K0 – Nullalternativet *Enkeltprosjekter utenom konseptene:* Eventuelle flaskehalser og naturfarepunkt	Kapittel 9.2
Anbefalt konsept og samfunnsøkonomisk analyse	**Byområde Svolvær-Kabelvåg** K3 – Innkorting og fartsheving • Netto nytte: -475 mill. kroner • Investering: 520 mill. kroner inkl. mva. (2015-kroner) • Levetid for alternativet: 40 år	**Byområde Svolvær-Kabelvåg** K0 – Nullalternativet *Enkeltprosjekter utenom konseptene:* Eventuelle tiltak i byområdet	Kapittel 9.2
Anbefalt konsept og samfunnsøkonomisk analyse	**Kabelvåg-Leknes** K4 – Regionforstørring • Netto nytte: -1 180 mill. kroner • Investering: 2 860 mill. kroner inkl. mva. (2015-kroner) • Levetid for alternativet: 40 år	**Kabelvåg-Leknes** K0 – Nullalternativet *Enkeltprosjekter utenom konseptene:* Tunnel gjennom Lyngværfjellet bør vurderes nærmere Eventuelle flaskehalser og naturfarepunkter	Kapittel 9.2
Anbefalt konsept og samfunnsøkonomisk analyse	**Byområdet Leknes** K2 – Oppgradering • Netto nytte: n/a • Investering: 110 mill. kroner inkl. mva. (2014-kroner)	**Byområdet Leknes** n/a *Enkeltprosjekter utenom konseptene:* Eventuelle tiltak i byområdet	Kapittel 9.2
Anbefalt konsept og samfunnsøkonomisk analyse	**Leknes-Moskenes** K1 – Mindre utbedringer • Netto nytte: 614 mill. kroner • Investering: 510 mill. kroner inkl. mva. (2015-kroner) • Levetid for alternativet: 40 år	**Leknes-Moskenes** K1 – Mindre utbedringer • Netto nytte: 484 mill. kroner • Investering: 570 mill. kroner inkl. mva. (2016-kroner) • Levetid for alternativet: 40 år	Kapittel 9.2
Anbefalt konsept og samfunnsøkonomisk analyse	**Moskenes-Å** K1 – Mindre utbedring • Netto nytte: n/a • Investering: 70 mill. kroner inkl. mva. (2015-kroner)	**Moskenes-Å** n/a *Enkeltprosjekter utenom konseptene:* Eventuelle flaskehalser og naturfarepunkter	Kapittel 9.2

	Endrer ikke-prissatte effekter på rangeringen? Nei Endrer måloppnåelse på rangeringen: Ja, på strekningen Fiskebøl-Svolvær – det anbefales å gå videre med K3 fordi det har best måloppnåelse.	Endrer ikke-prissatte effekter på rangeringen? Nei	Kapittel 9.3

Bør konseptvalget besluttes nå? Hvis ikke, hvilke realopsjonsverdier foreligger?

Det eksisterer noen prosjekteksterne forhold som det er knyttet usikkerhet til. Det viktigste forholdet er en fremtidig etablering av felles flyplass for Lofoten på Gimsøya. Våre vurderinger tilsier imidlertid at dette ikke vil endre fortegnet på netto nytte for konseptene på de ulike delstrekningene, og heller ikke endre rangeringen mellom konseptene.

Ingen særskilte merknader fra kvalitetssikrer om konseptvalget

FØRINGER FOR FORPROSJEKTFASEN

Strategi for gjennomføring:

KVU-en anbefaler en etappevis utvikling der «sikkerhet, robusthet, tilgjengelighet til Lofotens særegne verdier» prioriteres foran «innkortinger og omlegginger».

Strategien for gjennomføring bør utarbeides parallelt med videre planleggingsarbeider (reguleringsplaner, konsekvensutredninger), herunder en vurdering av kritiske suksess-faktorer/fallgruver og arbeidet med disse gjennom forprosjektet.

Tiltak for å sikre mot naturfare og utbedre flaskehalser bør vurderes og prioriteres uavhengig av konseptene.

Vurdering av kontraktstrategi:

KVU-en har foretatt overordnede betraktninger av kontraktstrategier og faktorer som påvirker endelig fastsettelse av denne, uten at det foreligger en konkret anbefaling.

Flere av tiltakene legger til rette for totalentrepriser og den videre planleggingen/prosjekteringen bør derfor ta hensyn til en slik entrepriseform.

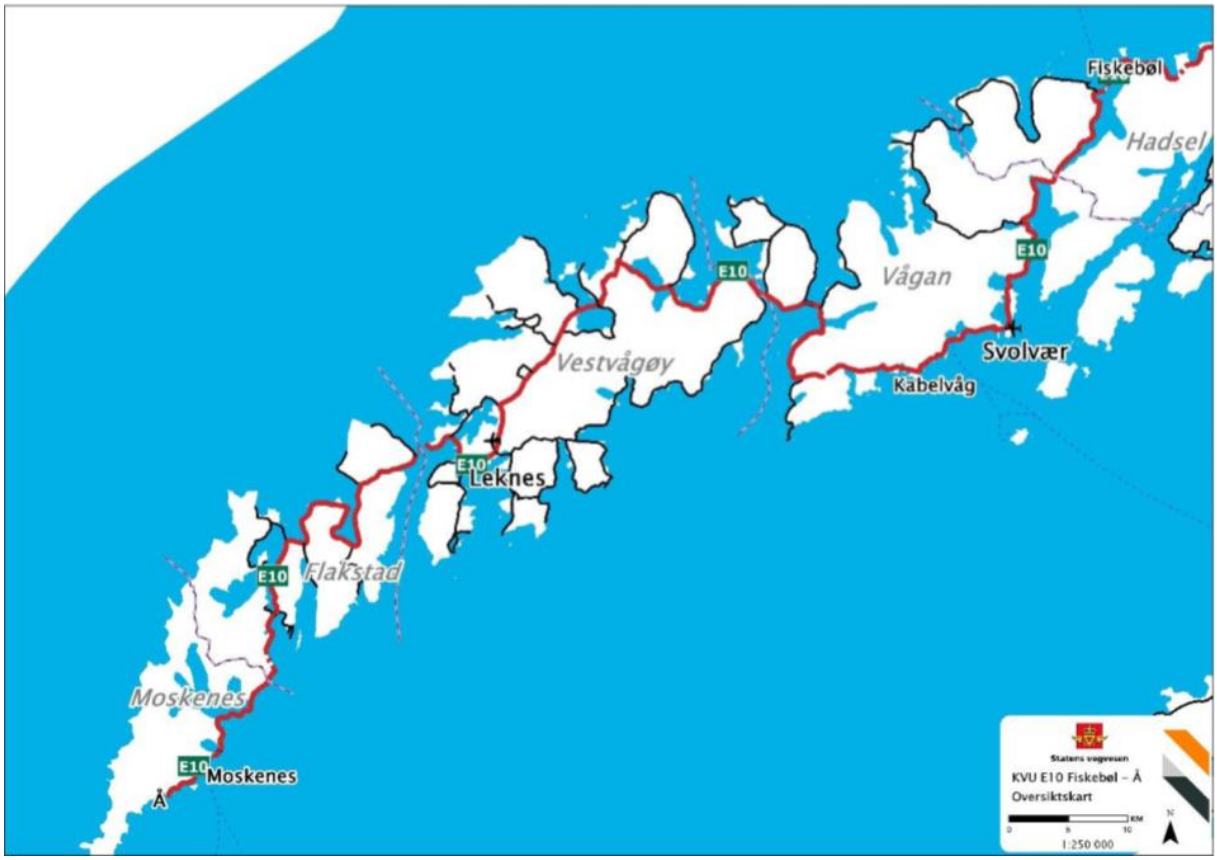
2. Situasjonsbeskrivelse

I dette kapittelet beskriver vi situasjonen i Lofoten. Innholdet i kapittelet er i stor grad en gjengivelse av elementer i situasjonsbeskrivelsen i KVU-ens kapittel 2.

2.1.1 Geografi

Konseptvalgutredningen har sin avgrensning fra Fiskebøl i nordøst til Å i sørvest. Kommunene i utredningsområdet er: Hadsel, Vågan, Vestvågøy, Flakstad og Moskenes. Hovedtransportåren gjennom området er E10, med lengde 166 km på strekningen Fiskebøl – Å.

Figur 2-1. Kart over utredningsområdet



Størstedelen av den aktuelle vegstrekningen går gjennom landbruks-, natur- og friluftslivsområder. Topografien og landskapet i Lofoten er variert og spenner fra flate landbruksområder, til bratte fjord- og fjellpartier og bysentra og tettsteder. Langs store deler av strekningen Fiskebøl – Å er det kort avstand fra fjord til fjell, noe som skaper store utfordringer for vegbygging.

2.1.2 Miljø

Sårbare naturmiljø, spesielle landskapstyper og opplevelsesområder (som fjell og strender), samt verdifulle kulturminner og kulturlandskap (bl.a. fiskevær) er særegne verdier som gjør Lofoten unik ikke bare i en nasjonal, men også i en internasjonal målestokk. Lofoten er et av de største og mest intakte øyrikene på den nordlige halvkulen, og innehar blant annet 18 naturreservater.

Lofoten, særlig Vestvågøy kommune, har kulturminner fra steinalderen, jernalderen og nyere tids kystkultur. Langs store deler av strekningen Fiskebøl – Å finnes områder som benyttes til rekreasjon av forskjellig art – alt fra utkikkspunkter langs veg til fjellklatring og surfing. Omfanget av aktiviteten har økt kraftig de siste 10-15 årene og tendensen er fortsatt stigende. Det er imidlertid kun i liten grad tilrettelagt for dette i transportsystemet.

2.1.3 Næringsliv og befolkning

Befolkningen i KVU-området var pr. 1. jan 2014 på 23 059 innbyggere. Omtrent 20 000 av disse er bosatt i Vågan eller Vestvågøy kommune. I Vågan forventes det en vekst på ca. 11 prosent, og i Vestvågøy om lag 14

prosent fram mot 2040. Det er forventet størst vekst i byområdene. I de mindre kommunene er det forventet stagnasjon eller nedgang.

Av de sysselsatte i Lofoten er 64 prosent tilknyttet det private næringslivet, mens 36 prosent arbeidet i offentlig sektor. Viktige næringer er sjømat (13 prosent), bygg og anlegg (12 prosent), reiseliv (6 prosent), varehandel (10 prosent) og maritimt verksted og servicenæring (3 prosent). Sjømatnæringen er den største næringen i Lofoten, og har i de siste årene opplevd en økt satsning på ferskfisk-transport, noe som gir økt biltransport på vegnettet. Effektive transportløsninger er viktige for økt verdiskaping i sjømatnæringen. Lang framføringstid og høyt kostnadsnivå på transport er en av de største utfordringene for næringen.

Lofoten er en av Norges viktigste reiselivsdestinasjoner og har også stor betydning for norsk reiseliv i internasjonal sammenheng. Reiselivsnæringen regnes som den nest viktigste næringen i Lofoten. Bygg- og anleggsbransjen sysselsetter nesten like mange personer som sjømatnæringen i Lofoten, og generer betydelig transport, særlig lokalt i Lofoten. Dessuten genererer varehandel transport, og regionsentrene Svolvær og Leknes er de største stedene også for varehandel. Andre næringer som genererer transport i Lofoten er landbruks-, kultur- og den maritime næringen.

2.1.4 Samferdsel

Det viktigste transportmiddelet til og fra Lofoten er bil, enten langs E10 Lofast eller via fergeforbindelser i nordøst og sørvest. Øyene sør og øst for Svolvær er forbundet med ferger. Andre forbindelser er hurtigbåter, hurtigrute, skip og mindre fly. De mest brukte flyplassene i området er Leknes og Svolvær gjennom hovedforbindelsen til Bodø, som opereres av Widerøe. KVU-en trekker frem følgende punkter som viktige i beskrivelsen av dagens samferdselssituasjon:

- For den 166 km lange strekningen fra Fiskebøl til Å er reisetiden i dag omlag 2 timer og 40 minutter.
- Årsdøgntrafikken (ÅDT) på E10 i Lofoten varierer fra under 500 kjøretøy på de lavest trafikkerte strekningene til opp mot 8 000 i byområdene. Sommertrafikken er ca. 70 prosent større enn ÅDT på landevegsstrekningene og 20-30 prosent større i byene.
- Store deler av E10 har dårlig standard; lav bæreevne, strekninger med farlig sideterreng og mange strekninger (56 prosent) uten gul midtlinje (dvs. vegbredde mindre enn 5,5 m).
- Flaskehalser er punkter eller strekninger som gjør at vegen har vesentlig nedsatt framkommelighet. Stigninger, dårlig geometri og smale bruer og tunneler utgjør til sammen 34 flaskehalser på E10. Strekninger utsatt for naturfare utgjør i 2015 17 skredpunkter, 2 vindpunkter og 1 bølgepunkt som ikke er sikret.
- I perioden 2004 – 2013 har det vært 232 trafikkulykker i utredningsområdet, med totalt 12 drepte og 36 hardt skadde. Strekningen med flest trafikkulykker ligger mellom Borg og Leknes. Denne strekningen er preget av mye randbebyggelse, delvis manglende separat gang- og sykkelveg og mange kryss.
- Syklistene opplever en sterk konkurranse om vegarealet, forbundet med høy risiko. Basert på kostnadstall fra Transportøkonomisk Institutt (TØI) utgjorde de samfunnsøkonomiske kostnadene ved trafikkulykkene i utredningsområdet 1 milliard kr i løpet av tiårsperioden.

3. Behovsanalysen

Rammeavtalen om kvalitetssikring med Finansdepartementet beskriver behovsanalysen som følger:

> *«Behovsanalysen skal inneholde en kartlegging av interessenter/aktører i en interessentanalyse. Leverandøren skal vurdere hvorvidt det tiltaket som det påtenkte prosjektet representerer er relevant i forhold til samfunnsmessige behov.*
>
> *Leverandøren skal vurdere om kapitlet er tilstrekkelig komplett og kontrollere det mhp indre konsistens. Det skal gis en vurdering av i hvilken grad tiltaket vil medføre effekter som er relevante i forhold til samfunnsbehovene. Den underliggende politiske verdivurdering bak de oppgitte samfunnsbehov er ikke gjenstand for vurdering.»*

Dette kapittelet beskriver behovene fra KVU-en som vi har kvalitetssikret. Vi har vurdert de nasjonale og regionale behovene, samt behovene til lokale myndigheter, interessegrupper og etterspørselsbaserte og prosjektutløsende behov.

3.1 Nasjonale behov

I vurderingen av nasjonale behov har KVU-en tatt utgangspunkt i overordnede føringer for transportsektoren, Nasjonal transportplan (NTP), Nordområdene (Meld.St.7 (2011-2012)) og Nasjonale miljø og klimamål.

3.1.1 Overordnede føringer for transportsektoren

Stortinget har gjennom NTP 2014 – 2023 vedtatt følgende overordnede mål for transportsektoren:

- Å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling.

Nasjonal transportplan 2014 – 2023 har hovedmålsettinger innenfor:

- Framkommelighet
- Trafikksikkerhet
- Miljø
- Universell utforming

NTP viser til at økt pålitelighet i transportsystemet og bedre transporttilbud kan bidra til regionforstørring og robuste bo- og arbeidsmarkedsregioner.

3.1.2 Nasjonal transportplan og Nordområdene

I Nasjonal transportplans vurdering av nordområdene er Midtre-Hålogaland én av seks regioner der det anbefales å utvikle transportinfrastrukturen for å legge til rette for regional utvikling og økt verdiskaping. Det vurderes som avgjørende at regionene får utviklet et vegnett som bidrar til nærings- og samfunnsutvikling i landsdelen. De største utfordringene i Lofoten er underlagt et av NTPs hovedmål «Framkommelighet»:

- Redusere avstandskostnader mellom regioner/internt i regionen
- Bedre påliteligheten i transportsystemet

NTP 2014-2023 foreslår en ny og større lufthavn for Lofoten på Gimsøya, som kan erstatte Svolvær og Leknes lufthavn.

3.1.3 Nasjonale miljø- og klimamål

Regjeringen har følgende miljø-etappemål:

- Bidra til å redusere klimagassutslippene i tråd med Norges klimamål

Klimagassutslippene i Lofoten stammer hovedsakelig fra ferge-, bil, sjø- og lufttransport. Nasjonalt sett er klimagassutslippene fra transportsektoren i Lofoten lave.

3.1.4 Kvalitetssikrers vurdering

Den nasjonale behovsanalysen har tatt utgangspunkt i overordnede føringer for transportsektoren, ved NTP 2014-2023, Nordområdene og Nasjonale miljø- og klimamål. De nasjonale behovene er veldokumenterte og vurderes som relevante og dekkende. De viktigste nasjonale behovene beskrevet i KVU-en er:

- Å knytte regionen bedre sammen ved redusert reisetid og bedre forutsigbarhet på E10.
- Å ha gode forbindelser til havner og en ny og større lufthavn for Lofoten på Gimsøy.
- Å redusere klimagassutslippene.

Kvalitetssikrer bemerker at ny lufthavn på Gimsøya ikke er forankret i nasjonale behov, men kun referert til i NTP som et forslag fra Avinor som Samferdselsdepartementet ikke vil ta stapunkt til før det foreligge nærmere utredninger rudt dette.

3.2 Regionale og lokale myndigheters behov

I vurderingen av regionale og lokale myndigheters behov har KVU-en sett nærmere på behov for regional utvikling, utvikling av regionsentrene, bedre tilgjengelighet til og ivaretakelse av Lofotens særegne verdier og reduserte klimagassutslipp. Behovene beskrives i fylkesplanen og den regionale klimaplanen for Nordland.

3.2.1 Behov for regional utvikling

Fylkesplanen for Nordland beskriver Leknes og Svolvær som sentra med regionale funksjoner. I fylkesplanen er to av målområdene *i) livskraftige lokalsamfunn og regioner* og *ii) verdiskapning og kompetanse*. Målformuleringer er:

- Nordland skal ha attraktive og funksjonelle lokalsamfunn og regioner.
- Regionsentrene skal være lokomotiver i livskraftige regioner.
- Nordland skal ha et konkurransedyktig, innovativt og bærekraftig arbeids- og næringsliv.

3.2.2 Behov for utvikling av regionsentrene

Fylkesplanen angir at styrking av regionsentrene er viktig for å gi gode offentlige og private tjenester til næringsliv og innbyggere. Det er behov for:

- Et universelt utformet transportsystem som legger til rette for en positiv nærings- og bosettingsutvikling i regionsentrene

3.2.3 Behov for bedre tilgjengelighet til og ivaretakelse av Lofotens særegne verdier

Ifølge fylkesplanen skal næringsutviklingen i Nordland være basert på blant annet bærekraftig utnytting av fylkets mangfoldige naturgitte og kulturelle ressurser. Det medfører et behov for:

- Å styrke og gi bedre tilgjengelighet til de særegne verdiene i Lofoten

3.2.4 Behov for reduserte klimagassutslipp

Den regionale klimaplanen «Klimautfordringer i Nordland», vedtatt av Fylkestinget 12.04.2011, har som hovedmålsetting at de samlede utslippene i Nordland skal reduseres med 20 prosent i forhold til 1991.

3.2.5 Kvalitetssikrers vurdering

KVU-en har tatt utgangspunkt i behov for regional utvikling, utvikling av regionsentrene, bedre tilgjengelighet til og ivaretakelse av Lofotens særegne verdier og reduserte klimagassutslipp. De regionale og lokale myndigheters behov er veldokumenterte, og vurderes som relevante og dekkende. Oppsummert er de regionale og lokale behovene beskrevet slik:

- Å knytte regionsentrene bedre sammen.
- Å legge til rette for utvikling av næringslivet og bosetting i regionsentrene.
- Å ivareta, styrke og gi bedre tilgjengelighet til Lofotens særegne verdier.

Vi konstaterer at KVU-en ikke inkluderer reduserte klimagassutslipp blant de viktigste regionale og lokale myndigheters behov, uten at det er gitt en begrunnelse for dette. Vi anser KVU-ens henvisning til den regionale klimaplanen ikke som en tilstrekkelig begrunnelse.

3.3 Interessegruppers behov

Tabell 3-1 gir en oversikt over KVU-ens inndeling i interessentgrupper, samt eventuelle undergrupper. I det følgende oppsummerer vi interessegruppenes behov.

Tabell 3-1 KVU-ens inndeling i interessegrupper

Interessent-gruppe	Primære interessenter	Sekundære interessenter	Andre interessenter
Beskrivelse	• De grupper som har størst problemer og utfordringer i transportsystemet i dag • De grupper som vil få størst problemer og utfordringer i transportsystemet i fremtiden	• De grupper som er avhengige av et velfungerende transportsystem, men som har mindre utfordringene enn de primære interessentene	• Grupper som ikke er direkte tilknyttet transportsystemet.
Under-grupper	• Transportgenererende næringsliv • Transportører • Faste lokale og regionale reisende • Nødetater	• Fritidsreisende • Sykkelturister • Lokalbefolkning, offentlig og privat service • Miljøvern- og friluftsorganisasjoner	

3.3.1 Primære interessenters behov

Det *transportgenererende næringslivet* har behov for:

- raskere intern godstransport i Lofoten
- raskere og mer forutsigbar transport fra sjømatnæringen mot E6, Ofotbanen og Nordlandsbanen
- raskere og mer forutsigbar transport mellom grossist- og produksjonsleddene
- raskere persontransport til og fra Oslo
- felles lufthavn i Lofoten
- interntransport av turister
- ivaretakelse av Lofotens særegne verdier

Transportørene har behov for:

- bedre framkommelighet og større forutsigbarhet internt i regionen og til naboregionene
- reduserte psykiske og fysiske belastninger for sjåførene

Faste lokale og regionale reisende har behov for:

- muligheten for dagpendling med kort og forutsigbar reise- og ventetid

Nødetater har behov for:

- redusert reisetid
- bedre forutsigbarhet
- ambulansetilknytning til Bodø

3.3.2 Sekundære interessenters behov

Fritidsreisende har behov for:

- bedre fremkommelighet
- økt tilgjengelighet til særegne verdier i Lofoten

Sykkelturister har behov for:

- bedre trygghetsfølelse
- bedre framkommelighet

Lokalbefolkning, offentlig og privat service har behov for:

- redusert reisetid
- bedre forutsigbarhet

Miljøvern- og friluftsorganisasjoner har behov for:

- å bevare og styrke Lofotens særegne verdier
- å redusere bruken av ikke-fornybart drivstoff.

3.3.3 Andre interessenters behov

Andre interessenter kan eksempelvis være naboer til tiltaket. Disse har behov for:

- mindre støy, forurensning og arealmessige ulemper
- reduksjoner i uønsket camping på plener, hager og hyttetomter

3.3.4 Kvalitetssikrers vurdering

KVU-en gir en god oversikt over interessentenes behov. Fellesnevneren blant interessentenes behov er redusert reisetid og bedre forutsigbarhet. Oppsummert kan interessegruppenes behov beskrives slik:

- Bedre forutsigbarhet og fremkommelighet
- Raskere persontransport til og fra Oslo
- Interntransport av turister
- Bedre trygghetsfølelse for turister
- Økt tilgjengelighet til særegne verdier i Lofoten

Vi vurderer det imidlertid slik at KVU-en burde diskutert og beskrevet hvorvidt det har fremkommet interessekonflikter eller behovskonflikter blant interessegruppene. Vi har gjennomført egne intervjuer med interessenter. Basert på disse samtalene fant vi interessekonflikter, som blant annet skyldes at fokusområdet til hver enkelt interessent ligger østover i retning Narvik. Eksempelvis er personer i Svolvær mer opptatt av vegen mot Fiskebøl enn vegen mot Leknes. I tillegg oppstår interessentkonflikter mellom turisme versus fokus på en kort og effektiv reise. Flertallet av interessentene utpeker likevel sikkerhet som det viktigste aspektet ved vegutbedringer i Lofoten. Dette er særlig viktig på rasutsatte strekninger.

Listen over behov fra interessegruppene er svært omfattende i KVU-en, og en behovsprioritering kunne med fordel blitt foretatt.

3.4 Etterspørselsbaserte behov

KVU-en deler etterspørselsbaserte behov inn i følgende kategorier:

- Behov for økt kapasitet i transportsystemet
- Behov for bedre framkommelighet
- Behov for bedre tilgjengelighet
- Trafikksikkerhetsbehov
- Behov knyttet til trafikkens virkninger på omgivelsene

3.4.1 Behov for økt kapasitet i transportsystemet

Folketallet i Lofoten vil øke med 14 prosent fram til 2060, ifølge Statistisk sentralbyrå. Dette vil medføre lite kapasitetsproblemer på vegnettet, med unntak av sommerperioden. Dette skyldes at det finnes mye turisttrafikk om sommeren, gjennom en betydelig økning i antall busser og bobiler, samt anløp av cruiseskip.

3.4.2 Behov for bedre framkommelighet

Den dårlige vegstandarden på E10 i Lofoten fører til økt transporttid, økte drivstoffkostnader og flaskehals-problematikk. Stigninger på Vestvågøya gjør vegen lite forutsigbar om vinteren, ved at tunge kjøretøy står fast og hindrer annen trafikk. Betydelig fare for skred oppfattes også som en utrygghet for trafikantene i Lofoten.

Det er behov for å redusere reisetid og drivstoffkostnader samt et mer robust vegsystem som gir mer forutsigbar transport. Det er også behov for bedre framkommelighet for gående og syklende.

3.4.3 Behov for bedre tilgjengelighet

Turister benytter i hovedsak bil, buss eller sykkel når de besøker Lofoten. Når trafikanter skal stoppe og oppleve attraksjoner i Lofoten kan det oppstå farlige situasjoner, ettersom det mangler parkeringsmuligheter langs vegen. Det er behov for bedre tilgjengelighet til Lofotens attraksjoner i form av parkerings- og stoppeplasser.

Det er relativt langt fra Lofoten til Evenes flyplass, som tilbyr direkteruter til Oslo. I tillegg til en flyforbindelse til Bodø er det behov for en direkte flyrute mellom Lofoten og Oslo.

3.4.4 Trafikksikkerhetsbehov

Ulykkesfrekvensen på E10 i Lofoten er normal for denne vegtypen. Konfliktene mellom gående/syklende og annen trafikk er spesielt mange om sommeren, og det er behov for å bedre sikkerheten for myke trafikanter. I tillegg oppstår enkelte trafikkfarlige situasjoner til de mange stoppestedene, avkjørslene og kryssene som finnes langs E10, og det er behov for å forbedre disse.

3.4.5 Behov knyttet til trafikkens virkninger på omgivelsene

Det er få bilfrie områder i byområdene i Leknes, Svolvær og Kabelvåg. I tillegg framstår E10 som en barriere gjennom sentrumsområdene som gjør enkelte strekninger uoversiktlige og farlige. Det er behov for å gjøre for-bedringer knyttet til bymiljø.

3.4.6 Kvalitetssikrers vurdering

De etterspørselsbaserte behovene er godt beskrevet i KVU-en og er ryddig inndelt i fem kategorier. Oppsummert er de etterspørselsbaserte behovene beskrevet slik:

- Bedre fremkommelighet
- Bedre tilgjengelighet til Oslo
- Bedre sikkerhet for sykkelturister
- Bedre tilgjengelighet til Lofotens særegne verdier
- Bedre bymiljø

Behovet for bedre tilgjengelighet til Oslo er nevnt som ett av fem viktige etterspørselsbaserte behov. Slik begrunnelsen er gitt fremstår dette mer som et interessentbasert behov.

3.5 Prosjektutløsende behov

Prosjektutløsende behov oppsummerer de viktigste behovene fra den øvrige behovsanalysen.

KVU-en definerer følgende prosjektutløsende behov:

- Å knytte Lofotregionen bedre sammen
- Å opprettholde og utvikle gode forbindelser til naboregionene
- Å legger til rette for bedre flyforbindelser til Oslo og utlandet

3.5.1 Kvalitetssikrers vurdering

Det prosjektutløsende behovet er formulert som tre delmål, basert på et lokalt, et regionalt og et nasjonalt perspektiv. Det lokale og regionale behovet anses å være forankret i og konsistent med nasjonale samfunnsmål.

Behovet for «bedre flyforbindelse til Oslo og utlandet», slik det er formulert under prosjektutløsende behov, mangler forankring i normative behov og føringer. Bedre flyforbindelse til Oslo og utlandet kan derfor ikke sies å være en del av det prosjektutløsende behovet.

Vi stiller oss videre spørrende til hvorfor trafikksikkerhet ikke er inkludert i de prosjektutløsende behovene, ettersom dette er fremhevet flere steder i behovsanalysen. KVU-en burde ha gitt en begrunnelse på hvorfor dette ikke er gjort[1].

[1] [1] Etter presentasjonen av KS1-resultatene 3. juni 2016, har SVV forklart at KVU-en har valgt å behandle trafikksikkerhet som et "viktig generelt samfunnsbehov" og har derfor ikke løftet dette frem som del av det prosjektutløsende behov

4. Strategikapitlet (Mål)

Rammeavtalen om kvalitetssikring med Finansdepartementet beskriver strategikapittelet som følger:

> *«Strategikapitlet skal med grunnlag i behovsanalysen definere mål for virkningene av tiltaket:*
>
> - *For samfunnet: Samfunnsmål*
> - *For brukerne: Effektmål*
>
> *Leverandøren skal kontrollere dokumentet mht. indre konsistens og konsistens mot behovsanalysen. Det skal gis en vurdering av hvorvidt oppgitte mål er presist nok angitt til å sikre operasjonalitet. Hvis det er oppgitt flere enn ett mål på noen av de to punktene, må det vurderes om det foreligger innebygde motsetninger, eller at målstrukturen blir for komplisert til å være operasjonell. Det er et krav at helheten av mål må være realistisk oppnåelig og at graden av måloppnåelse i ettertid kan verifiseres. I praksis innebærer dette at antallet mål må begrenses sterkt.*
>
> *Målene må være prosjektspesifikke. De må utformes slik at de beskriver relevante egenskaper ved den ønskede tilstand etter gjennomføring av tiltaket.»*

Samfunnsmålet skal reflektere den verdiskapning/nytte samfunnet forventer å oppnå ved at et tiltak blir realisert (eierperspektivet).

Effektmålene skal beskrive de virkninger tiltaket forventes å medføre for de ulike brukergrupper (brukerperspektivet). Spesifisering av effektmålene gjennom indikatorer gjør det mulig å foreta en etterprøving av oppnådde effekter etter at tiltakene er gjennomført.

I det følgende presenterer vi målene slik de er presentert i KVU-en og gir vår vurdering av disse.

4.1 Samfunnsmål

Samfunnsmål skal bygge på prosjektutløsende behov og skal beskrive den nytten eller verdiskapningen tiltaket forventes å gi for samfunnet.

KVU-en har formulert følgende to-delte samfunnsmål;

- Lofoten skal i 2060 ha et transportsystem som knytter regionen bedre sammen, opprettholder god kontakt til naboregionene og Bodø, og gir god tilgjengelighet til og fra Oslo og utlandet.
- I utviklingen av Lofotens framtidige transportsystem skal regionens særegne verdier styrkes.

4.1.1 Kvalitetssikrers vurdering

Den første delen av samfunnsmålet er konsistent med de overordnede målene/føringene som er beskrevet i behovskapitlet, og er en omskriving av de tre dimensjonene som er formulert i kapitlet om prosjektutløsende behov.

Som kommentert i kapittel 3 er målet om god tilgjengelighet til og fra Oslo og utlandet, slik vi ser det, ikke forankret i nasjonale behov, og vil derfor heller ikke være relevant som del av samfunnsmålet.

Vi registrerer at målet om kontakt med naboregioner og Bodø kun består av å «opprettholde» god kontakt, hvilket må tolkes i retning av at de regionale behovene for *reduserte avstandskostnader* og *bedre pålitelighet* primært fokuserer på regionsentrene i Lofoten (Leknes og Svolvær).

Andre del av samfunnsmålet (utvikling av regionens særegne verdier) er også konsistent med formuleringen gitt i Samferdselsdepartementets mandat for utredningen, men vi savner forankring i behovskapitlets beskrivelse av

samfunnsbehovet og kapitlet om prosjektutløsende behov. Behovet for utvikling av regionens særegne verdier er, slik vi oppfatter det, primært knyttet til lokale/regionale ønsker om tilrettelegging for næringsutvikling i området, og altså ikke hva man normalt vil omtale som et samfunnsmål.

Samfunnsmålet indikerer behov for et transportsystem som skal redusere reisetid, bedre tilgjengeligheten samt styrke Lofotens særegne verdier i forhold til dagens situasjon. I forhold til overordnede nasjonale behov/mål slik de er formulert i NTP, er det således kun sikkerhetsaspektet som ikke er representert i samfunnsmålet. Vi savner en begrunnelse for hvorfor dette ikke er inkludert som en del av samfunnsmålet.

4.2 Effektmål

Effektmålene skal reflektere målene/delmålene som inngår i samfunnsmålet, og skal beskrive forventede virkninger for brukerne. Beskrivelsen bør være konkret nok til at det er mulig å etterprøve hvorvidt ønskede virkninger er oppnådd etter at tiltaket er gjennomført.

KVU-en har definert tre effektmål, som alle er knyttet til første del av samfunnsmålet:

- Redusert reisetid i Lofoten
- Ikke lengre reisetid med veg og ferge til naboregioner og Bodø
- Et mer robust transportsystem mht. flaskehalser og naturfarepunkter

Til hvert av effektmålene er det knyttet tallfestede indikatorer til etterprøving av tiltakene som iverksettes.

I tillegg har KVU-en også beskrevet det som omtales som «generelle samfunnsmål og ønskede sideeffekter» med tilhørende indikatorer for etterprøving.

Generelle samfunnsmål:

- Bedre trafikksikkerhet
- Reduserte klimagassutslipp

Ønskede sideeffekter:

- Bedre bymiljø
- Gode tilknytninger til nærings- og boligområder i regionsentrene
- Økt trygghetsfølelse for syklende langs Nasjonal sykkelrute
- God tilgjengelighet til områder i Lofoten med særegne verdier

4.2.1 Kvalitetssikrers vurdering

Effektmålene underbygger i hovedsak behovet for et mer tidseffektivt og robust transportsystem, mens de supplerende generelle målene og sideeffektene tar for seg de «mykere» verdier som sikkerhet, miljø, trygghet.

Alle effektmålene er gitt indikatorer for å kunne etterprøve grad av måloppnåelse etter at tiltakene er gjennomført.

To av de angitte effektmålene er konsistente med behovskapitlet og samfunnsmålet, men vi fastholder at økt trafikksikkerhet burde ha vært inkludert i hovedeffektmålene. Alternativt burde KVU-en ha gitt en begrunnelse for hvorfor dette målet er nedtonet.

Videre stiller vi oss undrende til hvorfor KVU-en definerer et effektmål som kun reflekterer en ambisjon om opprettholdelse av «status-quo» (målet om «ikke lengre reisetid med veg og ferge til naboregioner»). Vi vurdere det slik at målet ikke kan sies å være et effektmål slik det er formulert, og stiller spørsmål ved at målet ikke underbygger behovet om redusert reisetid.

KVU-en kunne med fordel diskutert potensielle konflikter i det definerte målbildet, og presisert rangeringen mellom de ulike målene, spesielt hva angår generelle samfunnsmål og ønskede sideeffekter.

5. Overordnede krav

Rammeavtalen om kvalitetssikring med Finansdepartementet beskriver overordnede krav som følger:

> *«Det overordnede kravkapitlet skal sammenfatte betingelsene som skal oppfylles ved gjennomføringen.»*

Det finnes to typer krav: *i) Krav som utledes av samfunns- og effektmålene i KVU-en* og *ii) krav som utledes av ikke-prosjektspesifikke samfunnsmål*. I praksis vil ikke-prosjektspesifikke samfunnsmål fremstå som rammebetingelser for tiltaket. Derfor er det mest hensiktsmessig å behandle disse målene i kravkapitlet. Ettersom det finnes svært mange generaliserte mål, må analysen avgrenses til målene som er spesielt relevante for undersøkelsen av mulighetsrommet.

Videre sier rammeavtalen:

> *«Leverandøren skal kontrollere dokumentet mht. indre konsistens og konsistens mot strategikapitlet. Leverandøren må videre vurdere relevansen og prioriteringen av ulike typer krav sett i forhold til målene i strategikapitlet (eksempelvis prioritering mellom funksjonelle, estetiske, fysiske, operasjonelle og økonomiske krav).»*

I det følgende presenterer vi kravene slik de er presentert i KVU-en og gir vår vurdering av disse.

5.1 Krav som konseptene skal oppfylle

KVU-en er knapp i behandlingen av hvilke krav som skal stilles til de ulike konseptalternativene. KVU-en har valgt å bruke begrepet «betingelse» (istedenfor «krav») til det fremtidige transportsystemet i Lofoten, og har kun formulert én betingelse:

- Det skal ikke påføres inngrep som vesentlig forringer Lofotens særegne verdier som naturmiljø, landskapstyper, friluftsområder, kulturminner og kulturlandskap

I tillegg forutsetter KVU-en at generelle normative krav, samt spesielle krav fra fylkesmannen og andre myndigheter vil bli ivaretatt i videre planlegging av tiltakene – og følgelig fremstå som generelle rammebetingelser.

5.1.1 Kvalitetssikrers vurdering

I motsetning til begrepene «må-krav» og «bør-krav» som ofte benyttes i KVU-er, har denne KVU-en valgt begrepet «betingelse». Formuleringen «ikke påføres inngrep som vesentlig forringer …» er vag og lite bindende, slik at den i liten grad kan tolkes som et må-krav. Likevel fremstår betingelsen som strengere enn et bør-krav.

Hensikten med å formulere krav, er å bruke disse som grunnlag for å sammenlikne ulike konsepter i mulighetsrommet, og eventuelt forkaste de konseptene som ikke møter de spesifiserte kravene. Vi mener KVU-en med fordel kunne tatt utgangspunkt i noen av målindikatorene fra strategikapitlet og benyttet disse til å spesifisere krav om eksempelvis reisetid og reduksjon av konfliktpunkter.

Slik kravkapitlet i KVU-en er formulert, kan vi ikke se at dette har gitt grunnlag for den silingen som foretas i mulighetsanalysen.[2] Se for øvrig kommentarene til mulighetsstudien i neste kapitel.

[2] Etter presentasjonen av KS1-resultatene 3. juni 2016, har SVV forklart at KVU-en har betraktet de angitte indikatorer for effektmålene i strategikapitlet som "krav".

6. Mulighetsstudien

Rammeavtalen beskriver mulighetsstudien som følger:

> *«Leverandøren skal vurdere prosessen og de anvendte metoder for kartlegging av mulighets-rommet, og spesielt gjøre en bedømmelse av hvorvidt den fulle bredden av muligheter er ivaretatt. [....] Kapitlet skal uansett kontrolleres mhp. indre konsistens og konsistens mot de foregående kapitlene.»*

Og om videreføring av konsepter til alternativanalysen:

> *«Leverandøren skal vurdere om de oppgitte alternativer fanger opp de konseptuelle aspekter som anses som mest interessante og realistiske innenfor det identifiserte mulighetsrommet.»*

I det følgende presenterer vi konseptutviklingsprosessen og løsningsmuligheter slik de er presentert i KVU-en. Deretter gir vi vår vurdering. KVU-ens mulighetsstudie inneholder også fire partielle analyser. Disse analysene og vår vurdering av dem presenteres også i dette kapittelet. Til slutt gjør vi en vurdering av konseptene som er videreført til alternativanalysen.

6.1 Mulige løsninger

6.1.1 Konseptutviklingsprosess

Mulige konsepter på E10 er vurdert i henhold til Statens vegvesens standardiserte firetrinnsmetodikk:

- Trinn 1: Tiltak som påvirker transportetterspørselen og valg av transportmiddel
- Trinn 2: Tiltak som gir mer effektiv utnyttelse av eksisterende infrastruktur
- Trinn 3: Forbedring av eksisterende infrastruktur
- Trinn 4: Nyinvesteringer og større ombygginger

De to første stegene gjelder tiltak som påvirker etterspørsel og utnytter eksisterende infrastruktur bedre – disse omtales i kapittel 6.1.2. Steg 3 gjelder forbedringer av eksisterende infrastruktur, mens steg 4 omhandler større nyinvesteringer/ ombygginger – disse omtales i kapittel 6.1.3.

Fra Samferdselsdepartementets mandat for KVU-arbeidet fremkommer det at «*KVU-en skal gi en bred faglig gjennomgang av transportsystemet, herunder vegnettet med ferger, kollektivtransporten, sykkel, gående, lufthavner, havner og farleder og arealbruk. For vegnettet, og da særlig E10 som er hoveddelen av KVU […]*». Basert på mandats formulering om «E10 som hoveddelen av KVU», har Statens vegvesen valgt å begrense de konseptuelle vurderingene til veg- og fergesambandet. Fremtidige tilbud knyttet til flyruter, hurtigbåter og regionale bussruter har KVU-en følgelig ikke gått nærmere inn på.

6.1.2 Tiltak som ikke innebærer endringer i transportsystemet

Under tiltak som ikke innebærer endringer i transportsystemet, beskriver KVU-en tiltak som kan påvirke transportetterspørselen og valg av transportmiddel, og tiltak som kan utnytte dagens transportsystem mer effektivt, sikkert og miljøvennlig.

Satsing på kollektivtilbudet vurderes i KVU-en å i hovedsak kunne ha betydning for utvikling av rutebusstilbudet, men i liten grad påvirke valg av løsning.

Av tiltak som kan iverksettes på dagens transportsystem nevnes blant annet muligheten for å redusere fartsgrensen på landevegstrekninger for å bedre sikkerheten for syklister, og etablering av informasjonssystemer der E10 er en nasjonal sykkelrute.

6.1.3 Forbedrings- og ombyggingstiltak

Generelt for strekningen Fiskebøl - Å

På hele strekningen er det vurdert å enten beholde dagens vegstandard, heve standarden eller legge om vegen. På strekninger med nedsatt fartsgrense er det vurdert tiltak for å heve fartsgrensen med formål om å redusere reisetiden. KVU-en har lagt til grunn at flaskehalser og naturfarepunkt blir utbedret eller fjernet.

Der nasjonal sykkelrute følger E10 er det vurdert enten å utvide vegskuldrene eller å bygge en separat gang- og sykkelveg. I tillegg planlegges det et bedre stopp-, parkerings- og toalettilbud på i alt 26 plasser på strekningen Fiskebøl – Å.

Utdypings- og oppmerkingstiltak i farleder og innseilinger til havneområder er vurdert, der innseilingen til Leknes havn, Svolvær havn og Raftsundet med Molldøra utpekes som de mest aktuelle tiltaksområdene.

Det er i KVU-en også lagt inn en generell forutsetning om ny felles lufthavn for Lofoten, lokalisert på Gimsøya mellom Leknes og Svolvær/ Kabelvåg.

Fiskebøl-Svolvær

Det kan foretas generelle utbedringer/utvikling på dagens vegtrasé til vegnormalstandard og fjerning av fartsreduksjoner på hele strekningen.

Det finnes ingen vesentlige omleggingsmuligheter langs strekningen som kan gi betydelige reduksjoner i reisetiden. En mindre omlegging øst for Svolvær sentrum (Hella-Rekvika) vil løse både skredsikring, en flaskehals og en tunnel som må oppgraderes. Ved Laupstad og Vestpollen er det mulig å utbedre dagens trasé eller legge om vegen.

Utbedringer og omlegginger vil muliggjøre en sammenhengende fartsgrense på 80 km/t, noe som er beregnet å gi en reisetidsbesparelse på 5 minutter.

Kabelvåg-Leknes

Det kan foretas generelle utbedringer/utvikling av dagens vegtrasé til vegnormalstandard og fjerning av fartsreduksjoner på hele strekningen.

Flere omlegginger på strekningen er vurdert. Vegen kan legges om ved Lyngværfjellet, Sundklakkfjellet og Torvdalsfjellet. Et annet alternativ er å foreta utbedringer mellom Sundklakkbrua og Leknes for å muliggjøre en økning av fartsgrensen til 90 km/t. Disse omleggingene vil kunne medføre en tilnærmet halvering av reisetiden fra ca. 58 minutter til ca. 30 minutter.

I tillegg til tilrettelegging for Nasjonal sykkelrute på E10, kan det etableres sammenhengende gode sykkelløsninger mellom Svolvær og Henningsvær og rundt hele Vestvågøya.

Leknes-Moskenes

Det kan foretas generelle utbedringer/utvikling av dagens vegtrasé til vegnormalstandard og fjerning av fartsreduksjoner på hele strekningen.

I tillegg til særegne verdier (landskap, kultur- og naturmiljø) har skred- og bølgesikringer blitt særlig vektlagt for denne strekningen.

Rassikring og innkorting, med nye kryssinger over Flakstadpollen og Spengerleia sør Rambergvika, anbefales gjennomført. Andre mulige omlegginger er forbi Napp, Andøya og Marken. Samlet vil disse innkortingene og heving av vegstandard kunne gi en reduksjon i reisetid på ca. 15 minutter.

Moskenes-Å

Strekningen anses i seg selv som en av Lofotens særegne verdier, og en standardheving forventes å medføre store inngrep i landskap og den særegne bebyggelsen. KVU-en anbefaler derfor at tiltakene begrenses til skredsikring i Tind og Åkranvika, samt sikring av skoleveg mellom Sørvågen og Tind.

Svolvær-Kabelvåg

For dagens trasé fra Perleporten tunnel (øst for Svolvær) til Mølnosen (vest for Kabelvåg) er det vurdert ulike tiltak som vil gi bedre løsninger og fremkommelighet for alle trafikantgrupper. Tiltakene strekker seg fra

breddeutvidelse og planfrie krysninger til mindre traséomlegginger og bygging av to til tre mindre tunneler, der eventuelle nye tunneler gjennom Kabelvåg alene vil kunne gi 2-3 minutter kortere reisetid.

KVU-en har også beskrevet etableringen av en ny korridormulighet, som innebærer at man forlater dagens vegtrasé i Vatterfjorden (nordøst for Svolvær) og tar igjen dagens trasé ved Mølnosen (vest for Kabelvåg), med tilknytning til Svolvær og Kabelvåg gjennom «sidetunneler».

Byområde Leknes

KVU-en vurderer at tiltak på dagens trasé fra Leknes Lufthavnveg (nord for Leknes) til Storeidøyakrysset (sør for Leknes) er begrenset til én eller flere planfrie krysninger, samt utbedringer rundt Storeidet for tilknytning til havneområdet på Storeidøya.

KVU-en har videre gjort vurderinger av mulige nye korridorer utenom Leknes sentrum. Man har valgt å ikke inkludere disse alternativene i den videre vurderingen, ettersom Leknes sentrum er et viktig mål for hovedtyngden av trafikken. Samtidig vurderes de nye korridorene til å være kostbare og representere et stort potensiale for konflikter med ikke-prissatte temaer.

6.1.4 Kvalitetssikrers vurdering

Den valgte «firetrinnsmodellen» vurderes som god, og vi finner at KVU-ens vurdering av hver delstrekning med tilhørende tiltak (beholde dagens vegstandard/heving av standard/omlegging av veg) fremstår som hensiktsmessig.

Det finnes utallige ulike trasé-alternativer for E10. Det er derfor nødvendig å se på traséer som kan sies å representere ulike konsepter (tunnel vs. daganlegg, mindre omlegginger vs. utbedringer, eksisterende standard vs. heving av standard mv). Kvalitetssikrers oppfatning er at KVU-en gir et tilfredsstillende bilde av de mest relevante alternativene innenfor mulighetsrommet.

6.2 Partielle analyser

KVU-en har gjort overordnede partielle analyser for å belyse forhold og muligheter som er spesielle for Lofoten, knyttet til;

- Godstransport og grunnlaget for overføring av transport fra veg til sjø
- Regionale forbindelser til Vesterålen, Salten og Værøy/ Røst

6.2.1 Godstransport

KVU-en har gjort en vurdering av muligheten for overføring av godstransport fra veg til sjø. Utgangspunktet er at mesteparten av godstransporten for Lofoten går på bane til/fra Narvik, Fauske eller Bodø. KVU-en har sett på mulig nedkorting av reisetid ved etablering av fergesambandet Leknes – Bodø, som vil kunne erstatte sambandet Moskenes – Bodø.

Analysen viser at transporttid på veg (E10) til Narvik vil være kortere enn sjøtransport til Bodø både fra Leknes og fra Svolvær, selv med flytting av fergeleiet til Leknes. Når det i tillegg tas i betraktning at kjørekostnaden til Narvik er vesentlig lavere enn fergebilletten for vogntog, samt at transport på veg til Narvik er mer forutsigbar enn ferge over Vestfjorden, vurderes det som lite sannsynlig å få overført godstransport fra veg til sjø.

6.2.2 Regionale forbindelser mot Vesterålen

KVU-en henviser til en utredning som ble gjort mot slutten av 1990-årene og en overordnet trafikkanalyse av konsekvenser av en eventuell fremtidig undersjøisk tunnel under Hadselfjorden. Utredningen viser at tunnelen vil kunne generere en trafikkøkning mellom Fiskebøl og Svolvær på 200 kjøretøy i døgnet, noe som ikke påvirker valget av løsninger for delstrekningen av E10.

6.2.3 Regionale forbindelser mot Salten, Værøy og Røst

En fastlandsforbindelse fra Lofotodden til Værøy, med undersjøisk tunnel i kombinasjon med bruer, er ikke fremmet som et behov blant interessentene og derfor vurdert som ikke relevant i KVU-en.

KVU-en har vurdert en endring av fergesambandet Bodø – Moskenes til Bodø – Leknes, basert på bl.a. reisevaneundersøkelser for ferger i området, fergestatistikk, trafikkdata og intervjuer med godsaktører. Oppsummert viser analysene at flytting av fergeleiet fra Moskenes til Leknes ikke vil gi noe bedring for

godstransporten. Videre vil flyttingen gi dårligere tilbud i turisttrafikken, samt at forbindelsen til Værøy/Røst vil bli dårligere. Det anbefales derfor at sambandet Moskenes – Bodø opprettholdes.

6.2.4 Kvalitetssikrers vurdering

Vi vurderer KVU-ens partielle analyser som relevante, og finner at analysene belyser forhold og muligheter som er spesielle for Lofoten på en hensiktsmessig måte. KVU-ens vurderinger av flytting av fergeleiet til Leknes og overføring av godstransport fra veg til sjø virker rimelige. Dette samme gjelder vurderingene knyttet til de regionale forbindelsene.

6.3 Videreføring av konsepter til alternativanalysen

I Concepts veileder for utarbeidelse av KVU-/KL-dokumenter heter det bl.a. at «*Alternativanalysen skal behandle de mest interessante og realistiske konseptuelle løsninger for det identifiserte samfunnsbehovet innenfor mulighetsrommet*». Videre sies det at konseptene på et tidlig stadium i konseptutviklingen realisme bør testes gjennom overordnede samfunnsøkonomiske analyser eller ved å sile ut åpenbart urealistiske konsepter.

KVU-ens dokumentasjon av tiltakene som er inkludert i alternativanalysen begrenser seg til en illustrasjon i kartskisser som viser hvilke alternativer som er forkastet. Videre gis en kort tekstlig begrunnelse for utsilingen av noen få utvalgte tiltak (eksempelvis grunnet at det er kostbare, omfattende, i potensielle konfliktområder mv.). Utover dette gir KVU-en ingen nærmere beskrivelse eller dokumentasjon på den silingsprosessen som skal ha vært gjennomført.

6.3.1 Kvalitetssikrers vurdering

Vi har i kommentarene til kapittel 5 påpekt at kravkapitlet ikke gir konkrete ledetråder for silingsprosessen som normalt skal gjennomføres i mulighetsanalysen.

KVU-ens dokumentasjon på gjennomføringen av og grunnlaget for silingsprosessen er noe mangelfull. Vi savner en systematisk dokumentasjon på hvilke kriterier som er lagt til grunn for evalueringen av alternativene, samt en systematisk beskrivelse av hvorfor ulike alternativer har blitt slit ut/forkastet. På dette grunnlaget mener vi at utvelgelsen av alternativer fremstår lite systematisk.

Eksempelvis fremgår det av mulighetsanalysen at løsningene som innebærer et stort konfliktpotensial med ikke-prissatte tema på strekningen Kabelvåg-Leknes har blitt forkastet. Samtidig har KVU-en valgt å videreføre konsept 4 til tross for at dette alternativet gis laveste score (stort konfliktpotensial) for samtlige av elementene som er nevnt i kapitlet om overordnede krav (mht. naturmiljø, landskapstyper, friluftsområder, kulturminner, kulturlandskap). Tilsvarende oppgir KVU-en at de to én-felts broene i Moskenes beholdes, fordi to-felts broer her anses å gi for store landskapsinngrep. Både Konsept 4 forbi Borg og avkortningen ved Flagstadpollen vil medføre betydelige landskapsinngrep.

Til tross for disse innvendingene er det vår vurdering at konseptene som er videreført til alternativanalysen fanger opp de konseptuelle aspekter som anses som mest interessante og realistiske innenfor det identfiserte mulighetsrommet.

7. Alternativanalysen

Rammeavtalen beskriver alternativanalysen på følgende måte:[3]

> *«Leverandøren skal starte med å vurdere hvorvidt de oppgitte alternativer vil bidra til å realisere de overordnede mål. Et alternativ som en antar vil ha liten eller ingen virkning på hverken samfunnsmål eller effektmål, er irrelevant. Dersom det kan antas å ha en viss virkning mhp. effektmål, men liten eller ingen mhp. samfunnsmål, gir dette en indikasjon på at det ikke dreier seg om et konseptuelt alternativ, men enten en uhensiktsmessig løsning eller en delløsning innenfor et større hele. I begge tilfeller vil det være behov for en grunnleggende omarbeidelse, eventuelt utarbeidelse av nye alternativer, før en kan gå videre med kvalitetssikringen.»*

Videre heter det:

> *«Med bakgrunn i de foregående kapitler og i særdeleshet det identifiserte mulighetsrommet, skal det foreligge en alternativanalyse som skal inneholde Nullalternativet og minst to andre konseptuelt ulike alternativer. Alternativene skal være bearbeidet i en samfunnsøkonomisk analyse.»*

Samfunnsmålet er at Lofoten i 2060 skal ha et transportsystem som knytter regionen bedre sammen, opprettholder god kontakt til naboregionene og Bodø, og gir god tilgjengelighet til og fra Oslo og utlandet. Videre står det i samfunnsmålet at i utviklingen av Lofotens framtidige transportsystem skal regionens særegne verdier styrkes.

De fire konseptene KVU-en har videreført til alternativanalysen skiller seg fra hverandre i hvor omfattende tiltak de inneholder, og dermed i hvilket omfang de knytter Lofotregionen bedre sammen. I effektmålene til KVU-en er det satt mål for hvor mye reisetiden skal reduseres. Ikke alle konseptene oppnår disse effektmålene, men etter vår vurdering er det ikke nødvendig at konseptene oppnår de fastsatte effektmålene. Dette fordi de likevel kan være relevante med tanke på det overordnede samfunnsmålet om å knytte Lofotregionen bedre sammen. Samfunnsmålet kan graderes, og KVU-en inkluderer etter vår vurdering med rette konsepter som er mindre omfattende, da det også er en del av samfunnsmålet at regionens særegne verdier skal styrkes. En styrking av Lofotens særegne verdier skapes ikke nødvendigvis av de alternativene som i størst grad reduserer reisetiden.

Vår overordnede vurdering er at alternativanalysen er gjennomført på en tilfredsstillende måte. Innenfor de begrensinger som er gitt av Lofotens særegne kvaliteter, foreligger det konseptuelt forskjellige alternativer, som bidrar til å realisere de overordnede målene.

Ved selve analysen av alternativene stiller vi imidlertid spørsmål ved usikkerhetsanalysen av investeringskostnadene, som etter vår oppfatning viser en usikkerhet som er for lav. Videre har vi merknader til den samfunnsøkonomiske analysen. Blant annet stiller vi spørsmål ved om alle relevante virkninger av tiltakene er inkludert i analysene, og vi savner en diskusjon av hvordan endrede forutsetninger kan påvirke den samfunnsøkonomiske lønnsomheten til alternativene. Til slutt stiller vi spørsmål ved KVU-ens anbefaling. KVU-en baserer sin anbefaling på en samlet vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet og måloppnåelse, og det er vanskelig å se hvordan de to beslutningskriteriene er vektet i KVU-en.

I det videre presenterer vi våre kommentarer til de enkelte delene av alternativanalysen.

[3] Fra rammeavtalen kap 5.8 Alternativanalysen

7.1 Referansealternativet (Nullalternativet)

Nullalternativet er referansesituasjonen som konseptenes virkninger sammenliknes med. I nullalternativet opprettholdes dagens veger, med de drifts- og vedlikeholdskostnader som er nødvendige for at vegsystemet skal fungere som i dag ut analyseperioden.

Enkelttiltak og forutsetninger som gjøres i nullalternativet er gjeldende i de øvrige konseptene, så fremt ikke annet er spesifisert. De tiltak og forutsetninger som inngår både i nullalternativet, og i de øvrige konseptene er:

- Nasjonal turistveg og nasjonal sykkelrute opprettholdes som i dag
- Det forutsettes ingen konseptuelle endringer på fergestrukturen til Lofoten
- Det legges til grunn at lufthavn på Gimsøya, inkludert tilknytning til E10 gjennomføres i tråd med NTP 2014-2023
- Tiltak i hoved- og bi-leder gjennomføres i henhold til Kystverkets langtidsplaner
- Konseptuelle løsninger for fly-, hurtigbåt- og regionale busstilbud vurderes ikke
- Tverretatlig samarbeid om økt bruk av miljøvennlig transport i byområdene

For å beregne trafikken i Lofoten fram mot 2062 har KVU-en i utgangspunktet benyttet transportmodell-beregninger basert på tall fra SSBs mellomalternativ (MMMM) for vekst i befolkningen. I kommunene Moskenes og Flakstad forventer SSB en befolkningsnedgang, noe som også skulle tilsi en nedgang i trafikk. Ifølge KVU-en vil imidlertid turisttrafikken gjøre at det ikke blir en reduksjon i trafikk. Fra Leknes og vestover har KVU-en derfor benyttet de fylkesvise prognosene for trafikkvekst i Nordland istedenfor modellberegninger. Dette gir en samlet vekst på ca. 30 prosent fra 2014 til 2062. Trafikkøkningen på de øvrige strekningene i Lofoten er om lag de samme. Med beregningsår 2062 gir modellen en økning på 1000 ÅDT i Leknes og Svolvær, 400-500 ÅDT mellom Svolvær og Leknes og 400 ÅDT øst for Svolvær.[4]

7.1.1 Kvalitetssikrers vurdering av referansealternativet

I henhold til Finansdepartementets veileder for nullalternativet[5], skal nullalternativet:

- Ta utgangspunkt i dagens konsept/løsning –fremtidig behovstilfredsstillelse skal ikke bli dårligere enn på beslutningstidspunktet.
- Inkludere ordinært vedlikehold og utskiftinger/fornyelse for å kunne fungere i den tidsperioden som forutsettes i analysen.
- Hensynta andre vedtatte tiltak som er i gang eller har fått bevilgning.

Videre står det at nullalternativet ikke skal ta hensyn til tiltak eller prosjekter som er omtalt i oversiktsplaner (NTP, perspektivplaner), men som ikke er vedtatt av Stortinget og ikke har fått bevilgning. Følgelig er det ikke i tråd med gjeldende veiledere å inkludere lufthavnen på Gimsøy som en forutsetning, slik det er gjort i KVU-en. Den nye lufthavnen er foreslått utbygget i NTP 2014-2023, men utbyggingen er ikke vedtatt.

Det er problematisk hvis anbefalingen av konsept avhenger av en fremtidig lufthavnstruktur man ikke vet om vil komme på plass. Innledningsvis i vår kvalitetssikringsjobb gjorde vi derfor en vurdering av om konseptenes rangering basert på netto nåverdi ville endret seg om dagens lufthavnstruktur var lagt til grunn. Vår konklusjon var at dette trolig ikke ville være tilfellet.[6]

I vår samfunnsøkonomiske analyse har vi benyttet dagens situasjon som referansealternativ, i motsetning til situasjonen der en ny flyplass på Gimsøy er forutsatt bygget ut. Hvordan vi har hensyntatt dette er nærmere beskrevet i Vedlegg 3 «Samfunnsøkonomisk analyse».

7.2 KVU-ens konsepter

KVU-en har utredet fire alternative konsepter. De fire konseptene er analysert både for hele strekningen Fiskebøl-Å og for seks ulike delstrekninger. De seks delstrekningene, som til sammen utgjør hele strekningen fra Fiskebøl til Å, er:

[4] ÅDT står for Årsdøgnstrafikk og er et mål på gjennomsnittlig daglig trafikkmengde.
[5] Veilederen er del av en serie veiledere knyttet til arbeidet med KS-ordningen, som Finansdepartementet har utarbeidet i samråd med aktørene i KS-ordningen. En oversikt over veilederne finnes på forskningsprogrammet Concept sine hjemmesider: https://www.ntnu.no/concept/veiledere
[6] Se Vedlegg 4 «Notat 1 av 22. januar 2016 – Grunnleggende forutsetninger og betydningen av lufthavnstrukturen»

- Fiskebøl-Svolvær
- Svolvær-Kabelvåg
- Kabelvåg-Leknes
- Byområde Leknes
- Leknes-Moskenes
- Moskenes-Å

Med inndelingen i delstrekninger er det mulig å analysere samme konsept gjennom hele strekningen, men også å sette sammen kombinasjoner av ulike konsepter.

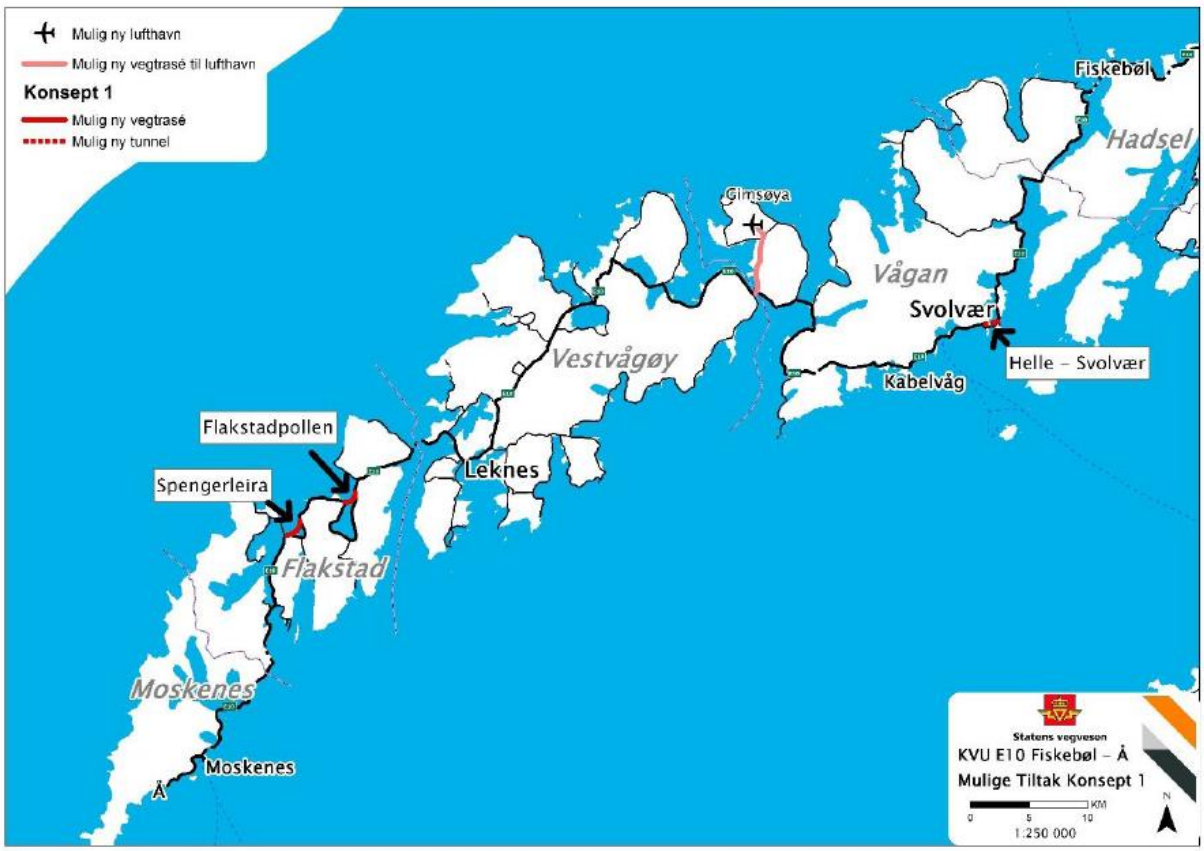
Konseptene består av en rekke ulike tiltak. Vi kommer nærmere tilbake til forskjellene mellom de ulike konseptene under, men presenterer først de tiltakene som inngår i alle konseptene, unntatt i nullalternativet. Disse tiltakene er følgende:

- Ta igjen forfall på veg, bruer og tunneler
- Fjerning av skredpunkt med høy og medium prioriteringsfaktor fra skredsikringsplanen, inkludert omleggingene Helle – Rekvika, Flakstadpollen og Spengerleira.
- Utbedring av strekninger og punkter utsatt for vind og bølger
- Eliminering av de fleste flaskehalser
- Etablere stopp- og parkeringsplasser i tilknytning til Lofotens attraksjoner og særegne verdier. Disse tilrettelegges også for sykkelturister. Det foreslås å etablere et samarbeid mellom Statens vegvesen, kommunene, reiselivsnæringen og friluftsorganisasjonene.
- Mindre tiltak for gående og syklende i tettstedene og ved randbebyggelse.

Tiltakene presentert i listen over, og som går igjen i alle konseptene, er beregnet å koste 1 860 mill. kroner.

I det videre presenteres hvilke tiltak som ligger i de ulike konseptene, samt hva tiltakene er antatt å medføre av reduksjoner i reisetid og endringer i trafikkmønster. Våre kommentarer til alternativene følger etter presentasjonen av konsept 4.

7.2.1 Konsept 1 – Mindre utbygging



I konsept 1 – Mindre utbygging (K1) beholdes vegen med samme bredde og geometri som i nullalternativet. Foruten tiltakene som er felles for alle konseptene gjøres det ikke noe mer i K1. Tiltak for å bedre sikkerheten for syklende begrenses til systemer som varsler om syklende på utsatte strekninger.

Sammenliknet med nullalternativet vil K1 medføre en innkorting av reisetiden mellom Fiskebøl og Å på 11 minutter. 10 av disse minuttene spares på omleggingen ved Flakstadpollen og Spengerleira. Sammenliknet med nullalternativet er konseptet forventet å gi små trafikale endringer. Med trafikale endringer menes reiser som oppstår etter gjennomføringen av tiltakene, og som ikke ville blitt gjennomført ellers.

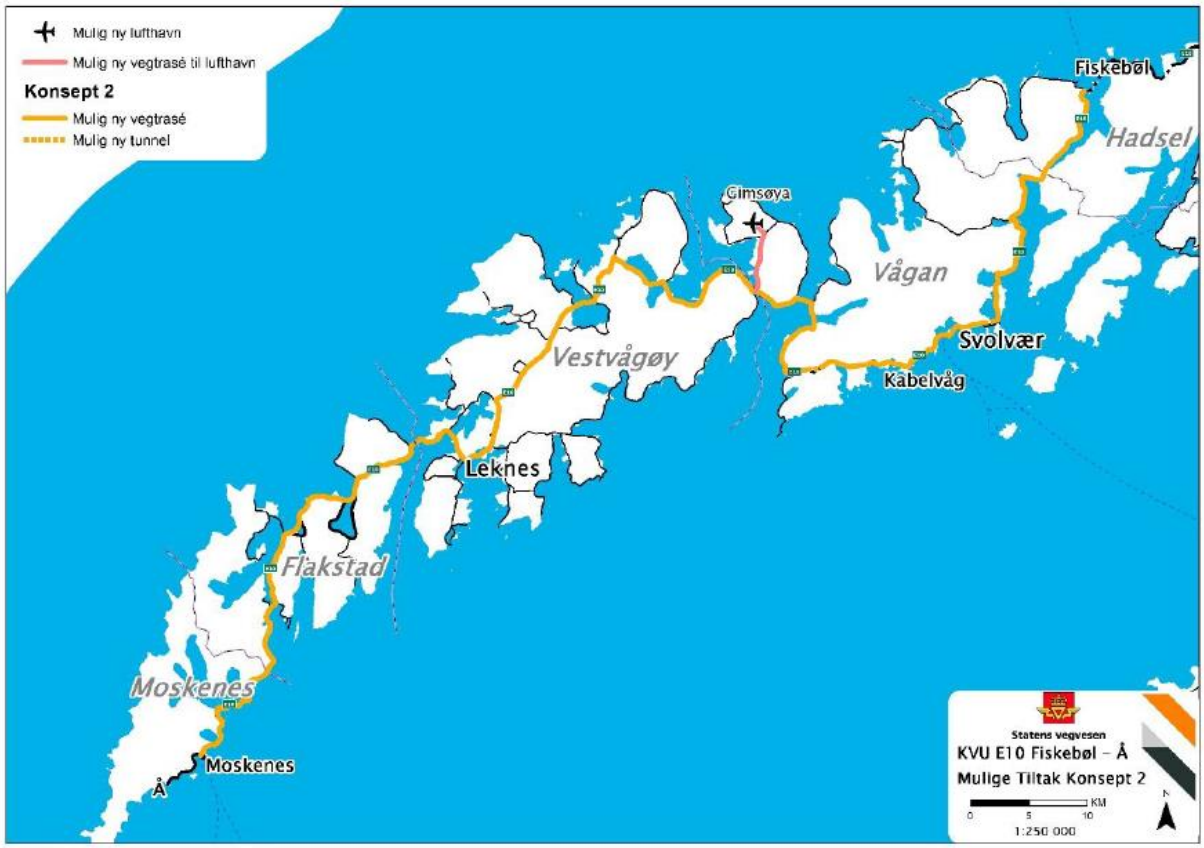
Konseptets tiltak og kostnader på de ulike strekningene er illustrert i Tabell 7-1.

Tabell 7-1: Tiltak i K1

Strekning	Tiltak utover felles tiltak for alle konsept	Kostnad (MNOK)
Fiskebøl-Svolvær	Ingen	350
Byområde Svolvær-Kabelvåg	Ingen	100
Kabelvåg-Leknes	Ingen	780
Byområde Leknes	Ingen	50
Leknes-Moskenes	Ingen	510
Moskenes-Å	Ingen	70
Sum kostnad		**1 860**

Kilde: KVU E10 Fiskebøl-Å

7.2.2 Konsept 2 – Oppgradering



I konsept 2 - Oppgradering (K2) utbedres vegen til standard vegbredde (7,5 meter) på strekningen fra Fiskebøl til Moskenes. Dagens fartsgrenser beholdes, og det gjøres ingen endringer i by- og tettstedsområdenes vegstruktur. For syklede gjennomføres de samme tiltak som i K1; sikkerheten bedres enten gjennom informasjonssystemer som varsler om syklende på utsatte strekninger eller redusert fartsgrense på utvalgte strekninger.

Sammenliknet med nullalternativet vil K2 medføre en reduksjon i reisetiden fra Fiskebøl til Å med 18 minutter; 2 minutter på strekningen Fiskebøl-Svolvær, 3 minutter på strekningen Svolvær-Leknes og 13 minutter på strekningen Leknes-Moskenes. Sammenliknet med nullalternativet er konseptet forventet å gi små trafikale endringer.

Konseptets tiltak og kostnader på de ulike strekningene er illustrert i Tabell 7-2.

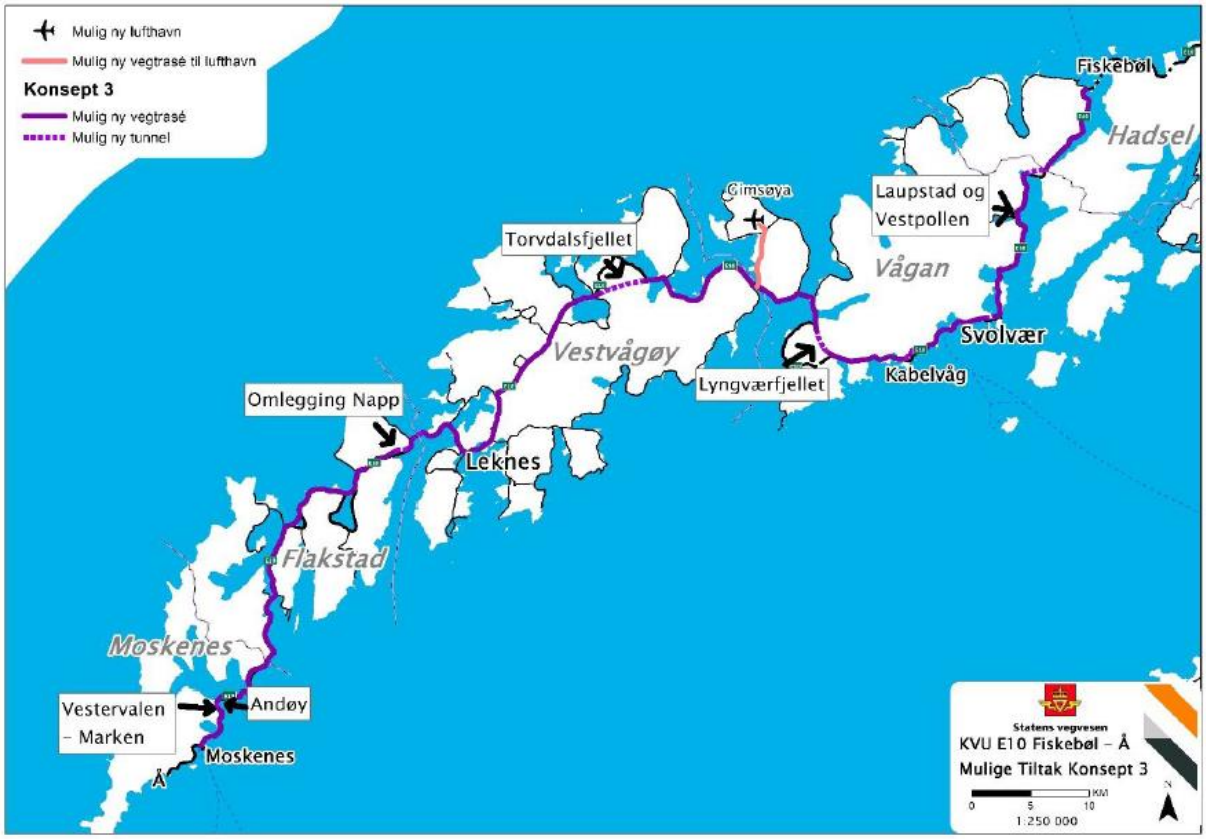
Tabell 7-2: Tiltak i K2

Strekning	Tiltak utover felles tiltak for alle konsept	Kostnad (MNOK)
Fiskebøl-Svolvær	E10 utbedres til vegnormal standard med vegbredde 7,5 meter	960
Byområde Svolvær-Kabelvåg	For hele strekningen legges til grunn H1 standard.[7] Begge by-tunnelene utbedres	370
Kabelvåg-Leknes	E10 utbedres til vegnormal standard med vegbredde 7,5 meter	2 980
Byområde Leknes	Dagens vegbredder beholdes. Det gjennomføres kryss- og avkjørselstiltak. Planfrie kryssinger for gående og syklende forbedres og nye vurderes. Sammenhengende gang- og sykkel-vegnett forbedres	110
Leknes-Moskenes	Standarden på E10 beholdes mellom Leknes og Napp. Mellom Napp og Moskenes fergekai utbedres E10 til vegnormal standard med vegbredde 7,5 meter	1 110
Moskenes-Å	Ingen	70
Sum kostnad		**5 600**

Kilde: KVU E10 Fiskebøl-Å

[7] Dimensjoneringsklasse H1 benyttes for nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger hvor ÅDT er mindre enn 12 000, og hvor fartsgrensen er 60 km/t

7.2.3 Konsept 3 – Innkorting og fartsheving



I konsept 3 – Innkorting og fartsheving (K3), som i K2, utbedres E10 til vegnormal standard og vegbredde 7,5 meter. Vegen legges om i tunnel gjennom Lyngværfjellet og Torvdalsfjellet, og det gjennomføres nødvendige tiltak for å oppnå fartsgrense 80 km/t på strekninger som har randbebyggelse og nedsatt fartsgrense i dag. For sykkelturister etableres utvidet vegskulder på deler av strekningen.

Sammenliknet med nullalternativet vil K3 medføre en reduksjon i reisetiden fra Fiskebøl til Å med 40 minutter; 6 minutter på strekningen Fiskebøl-Svolvær, 17 minutter på strekningen Svolvær-Leknes og 17 minutter på strekningen Leknes-Moskenes. Til tross for en betydelig reduksjon i reisetid er konseptet forventet å kun gi små trafikale endringer, sammenliknet med nullalternativet.

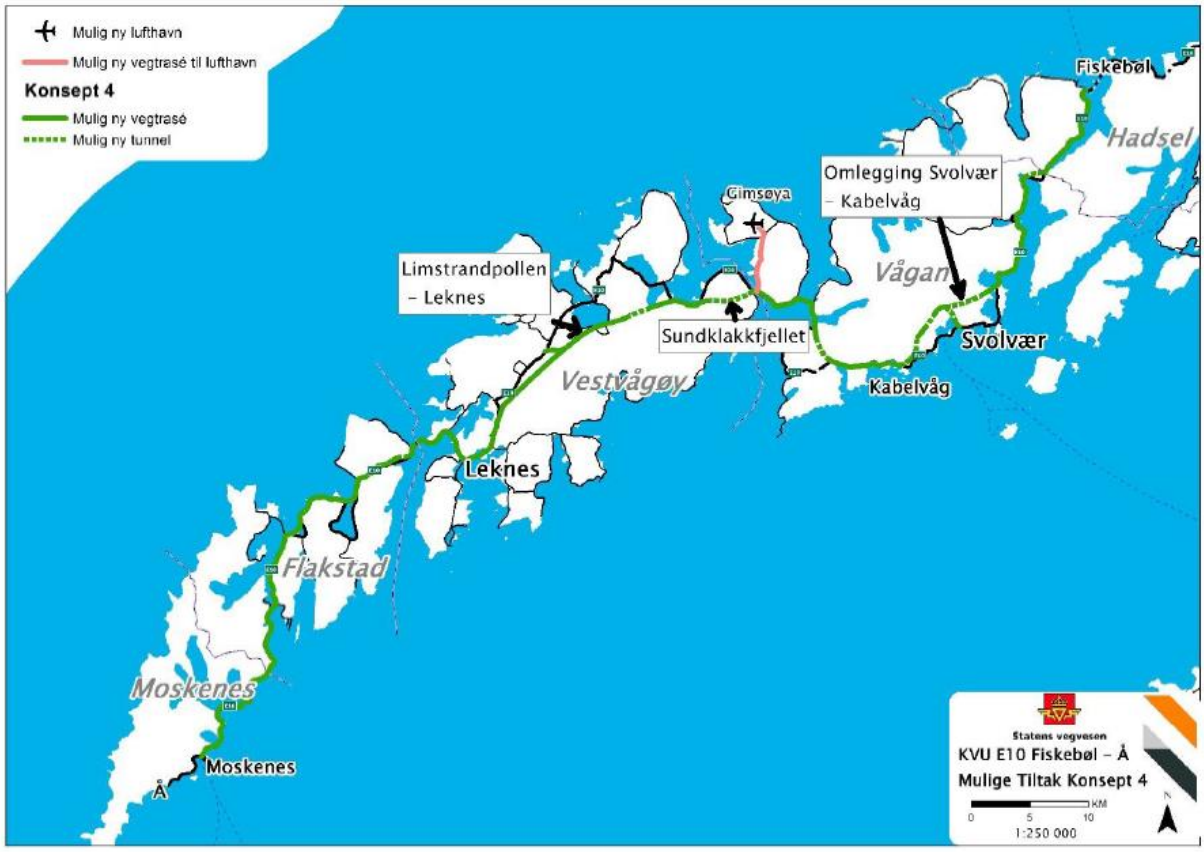
Konseptets tiltak og kostnader på de ulike strekningene er vist i Tabell 7-3.

Tabell 7-3: Tiltak i K3

Strekning	Tiltak utover felles tiltak for alle konsept	Kostnad (MNOK)
Fiskebøl-Svolvær	Som konsept 2, men E10 legges utenom strekninger med nedsatt fartsgrense. Utvidet vegskulder for sykkelturister Vestpollen-Svolvær	1 240
Byområde Svolvær-Kabelvåg	Som konsept 2, men med separate løsninger for syklende og gående gjennom Svolvær. E10 legges om med ny tunnel igjennom Nonshaugen i Svolvær og ny trasé utenom Kabelvåg	520
Kabelvåg-Leknes	Som konsept 2, men med tunnel gjennom Torvdalsfjellet og Lyngværfjellet. Utvidet skulder på strekninger av E10 som inngår i Nasjonal sykkelrute	2 900
Byområde Leknes	Som konsept 2	110
Leknes-Moskenes	Som konsept 2, men med omlegging utenom randbebyggelser med nedsatt fartsgrense. Utvidet skulder for syklister Napp-Moskenes	1 540
Moskenes-Å	Ingen	70
Sum kostnad		**6 380**

Kilde: KVU E10 Fiskebøl-Å

7.2.4 Konsept 4 – Regionforstørring



Konsept 4 – Regionforstørring (K4) er det som i størst grad knytter Lofotregionen bedre sammen. I konseptet legges E10 utenom sentrum i Svolvær og Kabelvåg. Det bygges tunnel gjennom Lyngværfjellet som i K3, og fra Sundklakkstraumen til Leknes bygges en helt ny trasé som muliggjør en fartsgrense på 90 km/t. For syklister

gjennomføres tiltak som gir sammenhengende sykkelløsninger mellom Henningsvær og Svolvær, og rundt hele Vestvågøya. På strekningen Leknes-Moskenes er K4 identisk som K3. For syklister legges det her opp til en utvidet vegskulder på strekningen Napp-Moskenes.

Sammenliknet med nullalternativet vil K4 medføre en reduksjon i reisetiden fra Fiskebøl til Å med 50 minutter; 5 minutter på strekningen Fiskebøl-Svolvær, 28 minutter på strekningen Svolvær-Leknes og 17 minutter på strekningen Leknes-Moskenes. Tiltakene er antatt å medføre trafikale endringer på strekningen mellom Kabelvåg og Leknes. Med analysested midt mellom Kabelvåg og Leknes gir transportmodellen en økning i trafikk på 240 kjøretøy, en økning på 16 prosent. På de øvrige delstrekningene er konseptet antatt å kun medføre mindre trafikale endringer, sammenliknet med nullalternativet.

Konseptets tiltak og kostander på de ulike strekningene er vist i Tabell 7-4.

Tabell 7-4: Tiltak i K4

Strekning	Tiltak utover felles tiltak for alle konsept	Kostnad (MNOK)
Fiskebøl-Svolvær	Som konsept 3 mellom Fiskebøl og Vaterpollen. Fra Vaterpollen legges E10 utenom Svolvær. Kostnadene for omleggingen inngår i byområde Svolvær-Kabelvåg	940
Byområde Svolvær-Kabelvåg	E10 legges utenom Svolvær og Kabelvåg. Det etableres tilknytninger til byområdet fra den nye traséen.	1 920
Kabelvåg-Leknes	E10 bygges ut til vegnormal standard med vegbredde 8,5 meter, med tunnel gjennom Lyngværfjellet og ny trasé med fartsgrense 90 km/t mellom Sundklakkstrømmen og Leknes. Det gjennomføres tiltak som gir sammenhengende sykkelløsninger mellom Henningsvær og Svolvær, og rundt hele Vestvågøya.	2 860
Byområde Leknes	Som konsept 3	110
Leknes-Moskenes	Som konsept 3	1 540
Moskenes-Å	Ingen	70
Sum kostnad		**7 440**

Kilde: KVU E10 Fiskebøl-Å

7.2.5 Kvalitetssikrers vurdering av konseptene

Konseptene representerer ulike tiltakspakker som i ulik grad realiserer samfunnsmålet om å knytte Lofotregionen bedre sammen. Det minst omfattende alternativet, K1 – mindre utbedringer, korter inn reisetiden fra Fiskebøl til Å med 11 minutter, mens det mest ambisiøse alternativet, K4 – Regionforstørring, gjør reisetiden mellom Fiskebøl og Å 50 minutter kortere.

KVU-ens betingelse, at det ikke skal påføres inngrep som vesentlig forringer Lofotens særegne verdier som naturmiljø, landskapstyper, friluftsområder, kulturminner og kulturlandskap, begrenser muligheten til å tenke konseptuelt forskjellige traséer på store deler av strekningen. At konseptene på disse deler av strekningen skiller seg fra hverandre gjennom graden av utbedring av dagens trasé vurderer vi som tilfredsstillende. På steder der det er rom for å vurdere konseptuelt forskjellige trasévalg har KVU-en gjort dette, og vi vurderer det slik at tiltakene er satt sammen til konsepter som favner bredden i mulighetsrommet.

Som presentert innledningsvis er finnes tiltak som inngår i samtlige alternativer, unntatt i nullalternativet. Vi stiller spørsmål ved om fjerning av skredpunkt med høy og medium prioriteringsfaktor fra skredsikringsplanen og utbedring av punkter utsatt for vind og bølger er noe som bør inngå som en del av konseptene. Vi vurderer det slik at det å prioritere sikring av naturfare bør kunne gjøres uavhengig av konseptvalg. Det vil si at slike tiltak bør vurderes også hvis nullalternativet skulle bli det anbefalte konseptet.

7.3 KVU-ens investeringskostnader og usikkerhetsanalyse

Investeringskostnadene med tilhørende usikkerhet er sentrale elementer i KVU-ens alternativanalyse. I det videre presenteres KVU-ens investeringskostnader med usikkerhet for hvert konsept, samt våre vurderinger av kostnadsestimatene.

De følgende vurderingene gjelder kun for investeringskostnadene. Drift og vedlikeholdskostnader beregnes i EFFEKT-modellen, og inngår direkte i de samfunnsøkonomiske analysene.

7.3.1 KVU-ens basiskalkyler

I KVU-en er kostnadskalkyler oppgitt for hele strekningen, i tillegg til de seks delstrekningene som til sammen utgjør hele strekningen fra Fiskebøl til Å.

Kalkylene er basert på 19 anslagsrapporter for ulike veger, konstruksjoner og tunneler. Den såkalte Anslagsmetoden fra Statens vegvesen benyttes til å estimere kostnader, jf. Håndbok R764. Basert på de 19 anslagene er ulike kostnadskomponenter hentet ut og satt sammen til de oppgitte konseptene på de seks delstrekningene og for strekningen som helhet. Rigg og drift og byggherrekostnad er vurdert som prosentpåslag på henholdsvis typen arbeid (veg, tunnel og konstruksjoner) og entreprisekostnaden.

Tabell 7-5 viser basiskalkylene fra KVU-en for de fire konseptene for strekningen Fiskebøl-Å. Se vedlegg 2 for ytterligere informasjon, og kostnader fordelt på delstrekninger.

Tabell 7-5: KVU-ens basiskalkyler

Konsept	MNOK
K1 Mindre utbedring	1 625
K2 Oppgradering	5 140
K3 Innkorting og fartsheving	5 733
K4 Regionforstørring	6 448

Kilde: Statens vegvesen

7.3.2 Kvalitetssikrers vurdering av KVU-ens basiskalkyler

Vi har innhentet erfaringsdata fra Sweco for å gjøre en overordnet vurdering av enhetspriser, mengder og diverse påslag. Videre har vi vurdert om alle nødvendige tiltak for realiseringen av konseptene er inkludert i beregningene.

Våre samlede vurdering er at enhetspriser og mengder er på et fornuftig nivå. Vi anser derfor prosjektets basiskalkyler å være tilstrekkelige som underlag for KS1. Vi vil likevel påpeke at det ville vært hensiktsmessig om anslagsvurderingene var utarbeidet for hvert konsept i sin helhet, og ikke kun for 19 ulike deler som i etterkant settes sammen til konsepter.

7.3.3 KVU-ens usikkerhetsanalyser

KVU-en har gjort en usikkerhetsanalyse av investeringskostnadene ved bruk av Anslagsmetoden, beskrevet i Statens vegvesens håndbok R764. Med denne metoden dekkes:

- Usikkerhet i mengder og enhetspriser i de ulike kalkylepostene, eksempelvis byggherrekostnader og riggkostnader.
- Usikkerhetsfaktorer og hendelser. Usikkerhetsfaktorene kan for eksempel være usikkerhet knyttet til teknologi, interessenter og grunnforhold.

Vurderingene har i hovedsak vært knyttet til estimatusikkerhet og usikkerhet i plan. Standardavvikene fra KVU-ens usikkerhetsanalyse fremkommer ikke av mottatt underlagsmateriell.

Resultatene fra KVU-ens usikkerhetsanalyse er oppsummert i Tabell 7-6. Tabellen viser også det forventede tillegget per konsept. Kostnadene er avrundet til nærmeste 10 mill. kroner, inkl. mva. og med prisnivå-2015.

Tabell 7-6: Resultatene fra KVU-ens usikkerhetsanalyser, MNOK

Konsept	Basis	Forventet tillegg	Forventningsverdi
K1: Mindre utbedring	1 630	230	1 860
K2: Oppgradering	5 140	460	5 600
K3: Innkorting og fartsheving	5 730	650	6 380
K4: Regionforstørring	6 450	990	7 440

Kilde: Statens vegvesen

7.3.4 Kvalitetssikrers vurdering av KVU-ens usikkerhetsanalyse

Vi vurderer Anslagsprosessen i KVU-en som tilfredsstillende gjennomført med hensyn på etablering av basiskostnader for konseptene og vurdering av estimatusikkerhet. Vi mener imidlertid at en usikkerhetsvurdering knyttet til hendelsesusikkerhet og eventuelle andre usikkerhetsfaktorer er mangelfull. Vi savner eksempelvis en vurdering av forhold som markedsusikkerhet, kompleksitet og prosjektorganisasjon.

7.4 KVU-ens samfunnsøkonomiske analyse

I KVU-ens samfunnsøkonomiske analyse er både prissatte og ikke-prissatte virkninger vurdert delstrekning for delstrekning. I det videre presenteres de to analysene, samt KVU-ens samlede vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

7.4.1 Prissatte virkninger

De prissatte virkningene er beregnet ved bruk av modellen EFFEKT 6.60. De sentrale inngangsverdiene i EFFEKT-modellen er investeringskostnadene, omtalt i delkapittel 7.3, og beregninger av trafikken i det aktuelle området før og etter at tiltakene i de respektive konseptene er gjennomført. Trafikkberegningene er utført i den regionale transportmodellen for Statens vegvesen Region nord (RTM-nord), hvor en egen delområdemodell, DOM-Lofoten, er utviklet. DOM-Lofoten inkluderer kommunene i Lofoten og Vesterålen.

EFFEKT-modellen har tre ulike metoder for å beregne nytten av vegtiltak på, avhengig av typen investering. Investeringer som i hovedsak dreier seg om å utbedre eksisterende veg analysers best med prosjekttype 1 eller 2. Prosjekttype 3 brukes på investeringer som potensielt kan påvirke trafikkmengder og reisemiddelvalg. Det foreslåtte investeringsomfanget på E10 varierer til dels betydelig både mellom konsepter og mellom delstrekninger innenfor samme konsept. I KVU-en er derfor bruken av metode i EFFEKT-modellen tilpasset omfanget av det aktuelle konseptet på den aktuelle delstrekningen.

Trafikkberegningene EFFEKT-modellen bruker som inngangsverdier vil alltid være beheftet med noe usikkerhet. I Lofoten er særlig turisttrafikken et kompliserende element. Som følge av turisttrafikken er det en betydelig variasjon i trafikken i løpet av året. Ved tellepunktene Fjøsdalen nær Reine i vest, Nappstraumen vest for Leknes og Sørdalstunnelen på vei inn til Lofoten fra øst utgjør trafikken i løpet av de tre sommermånedene rundt 40 prosent av total trafikkmengde for hele året. Transportmodellene beregner ikke utlandstrafikk og KVU-en antar at innenlandsk turisttrafikk blir underestimert i DOM-Lofoten. For å korrigere dette er det i KVU-en lagt til ekstra trafikk som skal representere den gjennomsnittlige trafikkstrømmen av turister gjennom året.

Virkningene Statens vegvesen har prissatt ved bruk av EFFEKT-modellen er:

- Trafikantnytte, fordelt på: Trafikanters tidskostnader, kjøretøyers driftskostnader og næringstransportnytte (kjøretøy)
- Samfunnet for øvrig, fordelt på: Ulykkeskostnader, støy og luftforurensning og skattekostnader
- Det offentlige, fordelt på: Anleggskostnader, drift- og vedlikeholdskostnader og rentekostnad

Konseptene vil i praksis ha ulik anleggsperiode og ulike år for ferdigstillelse. Anleggsperioden til tiltakene i KVU-en er satt til enten 2 eller 3 år. For å gjøre konseptene sammenlignbare antas det at alle investeringer er ferdig til 2022. Videre er nytte- og kostnadsvirkninger beregnet for hvert år i 40-årsperioden frem til 2062 og neddiskontert til sammenligningsåret 2022 med en kalkulasjonsrente på 4 prosent. I tilfellet med investeringskostnadene diskonteres de opp til 2022. Forutsetningen for den samfunnsøkonomiske analysen er vist i Tabell 7-7.

Tabell 7-7: Forutsetninger for KVU-ens samfunnsøkonomiske analyse

	Forutsetning
Kalkulasjonsrente	4,0 %
Analyseperiode	40 år
Åpningsår	2022
Neddiskontert til	2022
Prisnivå	2016
Investeringsperiode	2-3 år*

* Avhenger av konsept og delstrekning

I KVU-en er det gjennomført separate samfunnsøkonomiske analyser av delstrekningene Fiskebøl-Svolvær, Svolvær-Kabelvåg, Kabelvåg-Leknes og Leknes-Moskenes. For Byområde Leksnes og strekningen Moskenes-Å er det oppgitt kostnader, men ikke beregnet nytte. I Byområde Leknes er det i K1 foreslått å bruke 50 mill. kroner på mindre tiltak for gående og syklende. I de øvrige konseptene er beløpet på 110 mill. kroner. Disse pengene er foreslått brukt på kryss- og avkjørselstiltak, planfrie kryssinger for gående og syklende og en utbedring av gang- og sykkelvegnettet. På strekningene Moskenes-Å er det satt av 70 mill. kroner i alle konsept til fjerning av skredpunkter og en flaskehals.

Ettersom det ikke er beregnet nytte av tiltakene i byområde Leknes og på strekningen Moskenes-Å inngår ikke disse delstrekningene i den samfunnsøkonomiske analysen. Den samfunnsøkonomiske lønnsomheten for konseptene på strekningen Fiskebøl-Moskenes[8] finner en ved å summere beregningen av de ulike delstrekningene Fiskebøl-Svolvær, Svolvær-Kabelvåg, Kabelvåg-Leknes og Leknes-Moskenes. I det videre presenteres de prissatte virkningene delstrekning for delstrekning.

Tabell 7-8: Fiskebøl-Svolvær, sammenstilling av prissatte konsekvenser (mill. 2016 kroner, nåverdi)

	K1 Mindre utbedring	K2 Oppgradering	K3 Innkorting og fartsheving	K4 Region-forstørring*
Trafikanter og transportbrukere	101	480	701	514
Det offentlige	-327	-952	-1 270	-981
Samfunnet for øvrig	-41	-114	-158	-140
Netto nytte (NN)	**-267**	**-586**	**-727**	**-607**
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-0,8	-0,6	-0,6	-0,6

* I K4 er strekningen Fiskebøl-Vatterfjordpollen og ikke Fiskebøl-Svolvær

[8] At strekningen er Fiskebøl-Moskenes og ikke Fiskebøl-Å skyldes at det ikke er beregnet samfunnsøkonomiske virkninger av den siste delstrekningen mellom Moskenes og Å.

Tabell 7-9: Svolvær-Kabelvåg, sammenstilling av prissatte konsekvenser (mill. 2016 kroner, nåverdi)

	K1 Mindre utbedring	K2 Oppgradering	K3 Innkorting og fartsheving	K4 Region-forstørring*
Trafikanter og transportbrukere	4	5	100	453
Det offentlige	-99	-334	-488	-2 000
Samfunnet for øvrig	-20	-67	-87	-405
Netto nytte (NN)	**-115**	**-396**	**-475**	**-1 952**
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0

* I K4 er strekningen Vatterfjordpollen-Kabelvåg, og ikke Svolvær-Kabelvåg

Tabell 7-10: Kabelvåg-Leknes, sammenstilling av prissatte konsekvenser (mill. 2016 kroner, nåverdi)

	K1 Mindre utbedring	K2 Oppgradering	K3 Innkorting og fartsheving	K4 Region-forstørring
Trafikanter og transportbrukere	233	813	1 308	2 242
Det offentlige	-737	-2 739	-3 151	-3 079
Samfunnet for øvrig	-107	-352	-460	-343
Netto nytte (NN)	**-611**	**-2 278**	**-2 303**	**-1 180**
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-0,8	-0,8	-0,7	-0,4

Tabell 7-11: Leknes-Moskenes, sammenstilling av prissatte konsekvenser (mill. 2016 kroner, nåverdi)

	K1 Mindre utbedring	K2 Oppgradering	K3 Innkorting og fartsheving	K4 Region-forstørring*
Trafikanter og transportbrukere	1 038	1 120	1 150	-
Det offentlige	-473	-923	-1 500	-
Samfunnet for øvrig	49	69	-15	-
Netto nytte (NN)	**614**	**266**	**-365**	**-**
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	1,3	0,3	-0,2	-

*K4 er identisk med K3 på strekningen Leknes-Moskenes

KVU-en har, i tillegg til å splitte opp konseptene i delstrekninger, analysert lønnsomheten til utvalgte enkeltprosjekter som inngår i de ulike strekningene. Resultatene, samt hvilke delstrekninger enkeltprosjektene inngår i, er vist i Tabell 7-12.

Tabell 7-12: Enkeltprosjekter, sammenstilling av prissatte konsekvenser (mill. 2016-kroner, nåverdi)

	Delprosjekt					
	Flakstad-pollen	Spenger-leira	Limstrandpollen-Leknes	Sundklakk-Lyngedal	Hopsvatnet-Lyngværstranda	Steira-Innerpollen
Delstrekning	Leknes-Moskenes	Leknes-Moskenes	Kabelvåg-Leknes	Kabelvåg-Leknes	Kabelvåg-Leknes	Kabelvg-Leknes
Trafikantnytte	703	112	1 170	283	804	495
Det offentlige	-150	-136	-1 217	-779	-572	-771
Samfunnet for øvrig	79	7	-109	-112	-57	-105
Netto nytte (NN)	**632**	**-17**	**-156**	**-608**	**175**	**-381**
Netto nytte pr budsjettkrone (NNB)	4,21	-0,13	-0,13	-0,78	0,31	-0,49

Kilde: KVU E10 Fiskebøl-Å Trafikknotat

Kvalitetssikrers vurdering av KVU-ens prissatte virkninger

Etter vår vurdering er beregningene i EFFEKT gjennomført på en tilfredsstillende måte. Det synes fornuftig at KVU-en har brukt ulike beregningsmåter i EFFEKT avhengig av hvor omfattende tiltakene på en strekning er. Videre er det bra at KVU-en har splittet opp analysene i delstrekninger. Mulighetsrommet for de ulike delstrekningen er forskjellig og en analyse av hele strekningen i ett vil øke risikoen for at lønnsomme investeringsprosjekter i et konsept maskeres av andre ulønnsomme tiltak. Av samme grunn er det også informativt at KVU-en trekker frem lønnsomheten til enkeltprosjekter. I tillegg til å gi muligheten til å prioritere tiltak, gir dette informasjon om hvorvidt det er spesielle tiltak som driver lønnsomheten til konseptene.

Selv om vi anser at selve rammeverket for den samfunnsøkonomiske analysen er på plass, har vi enkelte forhold å påpeke hva gjelder de virkninger som er analysert og de forutsetninger som er lagt til grunn for analysene.

Sammenligningsår: Sammenligningsår er satt likt åpningsåret i den samfunnsøkonomiske analysen. Beslutninger om fremtidige investeringer bør imidlertid tas på bakgrunn av netto nytte som oppstår dersom de nødvendige investeringsmidlene settes av med én gang. Dette taler for at sammenligningsåret som nåverdiene diskonteres til i prinsippet bør være nær beslutningstidspunktet, ikke åpningsåret. Ettersom beslutningen om investeringen gjøres i dag bør også sammenligningsåret settes til i dag. I vår samfunnsøkonomiske analyse har vi satt sammenligningsåret til 2016.

Tilbringerreiser: KVU-en har forutsatt at en ny flyplass er bygget på Gimsøy, og at det går tilbringertrafikk til flyplassen på 250 ÅDT fra henholdsvis Svolvær og Leknes. En ny flyplass på Gimsøy er ikke vedtatt utbygget, og dermed skal den ikke inkluderes i forutsetningene i KVU-en. Det blir derfor også feil å legge til grunn at det går tilbringerreiser på strekningene Svolvær-Gimsøy og Leknes-Gimsøy. Konsekvensen av å inkludere disse reisene er at antall trafikanter som får nytte av utbedringer på strekningene Svolvær-Kabelvåg og Kabelvåg-Leknes overvurderes. Dermed overestimeres også lønnsomheten av å gjennomføre tiltak på strekningen i KVU-en. I vår samfunnsøkonomiske analyse har vi utelatt disse tilbringerreisene.

Feilaktig inkluderte og utelatte tiltak: I vårt kvalitetssikringsarbeid har vi avdekket at det har blitt inkludert kostnader for tiltak i K1 og K2 som ikke inngår i konseptet på strekningen Kabelvåg-Leknes. Dette har gjort at kostnaden i KVU-en satt for høyt. Vi har trukket ut denne kostnaden i vår samfunnsøkonomiske analyse. For K3 på strekningen Kabelvåg-Leknes hadde KVU-en glemt å inkludere nytten av å bygge ut en tunnel gjennom Lyngværfjellet. Dette har gjort at nåverdien til K3 på strekningen Kabelvåg-Leknes er satt for lavt i KVU-en, alt annet likt. Vi har lagt til nytten av tunnelen i vår samfunnsøkonomiske analyse.

Turisttrafikk: Metoden som er benyttet for å fange opp turisttrafikkens omfang i transportmodellen synes å være fornuftig, men vi savner en drøfting av hvilke preferanser det er rimelig å anta at turisttrafikken har for valg av reiseveg. Transportmodellene estimerer i all hovedsak valg av reiseveg basert på hva som tar trafikantene

raskest frem til deres bestemmelsessted. Innkorting av reisetid er videre den samfunnsøkonomiske virkningen som i størst grad bidrar til konseptenes nytte. Det er imidlertid ikke sikkert at turistene vil velge den raskeste vegen. Det kan isteden være slik at de velger en lengre omveg for å se mest mulig av naturen underveis. I så fall vil nytten for trafikanter og transportbrukere være overvurdert i KVU-en. På den andre siden vil det også være turister som ønsker å komme seg raskest mulig frem til ulike målpunkter i Lofoten. Disse turistene vil ha preferanser for kortere reisetid. Hva turistene foretrekker vil være vanskelig å si noe om, men KVU-en burde hatt en bredere drøfting av dette temaet.

Nytte av å utbedre naturfare: Tidligere har vi stilt spørsmål ved om tiltak for å utbedre naturfare burde inngå som del av et konseptvalg slik det er gjort i KVU-en. Når slike tiltak inkluderes i konseptene burde det minimum blitt gjort et forsøk på å prissette virkningene av å utbedre de aktuelle punktene. Når det ikke er gjort et forsøk på slike nytteberegninger fremstår sikring av naturfare som en ren kostnad uten tilhørende nytte. Når utbedring av naturfare inkluderes i konseptene gjør dette isolert sett konseptene mindre lønnsomme. Eksempelvis er det kun foreslått utbedring av to punkter med naturfare og en flaskehals på strekningen Moskenes-Å, men det gis ingen nærmere beskrivelse av nytten dette gir. I vår samfunnsøkonomiske analyse har vi forsøkt å delvis prissette utbedring av naturfare gjennom en vurdering av den opplevde tryggheten for trafikantene.

Nytte av tiltak i byområder: KVU-en inneholder mindre tiltak både i byområdet i Svolvær og i Leknes. Det er imidlertid ikke beregnet nytte av tiltakene. Å beregne nytte av mindre tiltak i et byområde er etter vår vurdering for detaljert for en KVU og en KS1.

Nytte for syklister: Flere av konseptene inneholder tiltak for syklister, men det er ikke beregnet nytten syklistene får av ny gang- og sykkelveg, utvidet vegskulder eller redusert trafikk på enkelte populære strekninger. Det er heller ikke vurdert hvilke ikke-prissatte virkninger slike tiltak vil kunne medføre, noe som er diskutert nærmere i påfølgende avsnitt. Investeringer i gang- og sykkeltiltak fremstår derfor som rene utgifter. I vår samfunnsøkonomiske analyse har vi forsøkt å prissette verdien av den opplevde tryggheten for syklistene.

7.4.2 Ikke-prissatte virkninger

For identifisering av ikke-prissatte virkninger er det tatt utgangspunkt i etablert praksis for konseptvalgutredninger og metoden som beskrevet i Håndbok V712 Konsekvensanalyser. I KVU-en er følgende temaer behandlet som ikke-prissatte effekter:

- **Landskapsbilde:** Temaet omfatter en vurdering av hvorvidt tiltakene i konseptene bedrer eller svekker visuelle kvaliteter.
- **Nærmiljø og friluftsliv:** Temaet omfatter en vurdering av hvorvidt tiltakene i konseptet svekker eller bedrer kvaliteten på menneskers daglige livsmiljø og områder for friluftsliv. Her inngår blant annet også vurderinger av støy.
- **Naturmangfold:** Temaet omfatter en vurdering av hvordan konseptene påvirker naturtyper og arter, og av det som kan påvirke dyr- og planters livsgrunnlag. Det er fokus på naturens egenverdi.
- **Kulturmiljø:** Temaet omfatter en vurdering av hvorvidt tiltakene i konseptene påvirker de kulturhistoriske verdier i området.
- **Naturressurser:** Temaet omfatter en vurdering av hvordan tiltakene i konseptene påvirker ressurser fra jord, skog, fisk og vilt, vann, berggrunn og mineraler.
- **Naturfare:** Temaet omfatter er vurdering av hvilke vegtraséer som er utsatt for skred, flom, bølger, vind, snøfokk og stormflo. Dette temaet er ikke inkludert i håndbok V712.

Som et ledd i arbeidet med ny håndbok V712 ble det testet ut en ny metodikk for vurderingen av de ikke-prissatte effektene. Metodikken innebærer at man vurderer konfliktpotensialet med de ovennevnte ikke-prissatte temaene i hver av de aktuelle traséene. Det ble benyttet en tre-delt skala for vurderingen av potensialet for konflikt: ingen/lite – noe – stort.

I tabellen under har vi gjengitt KVU-ens vurdering av de ikke-prissatte temaene samlet for hvert konsept og for hver delstrekningene.

Tabell 7-13. Konfliktpotensial

	K1 – Mindre utbedringer	K2 – Oppgradering	K3 – Innkorting og fartsheving	K4 – Regionforstørring
Fiskebøl-Svolvær	Ingen/lite	Ingen/lite	Ingen/lite	Ingen/lite
Svolvær-Kabelvåg	Ingen/lite	Ingen/lite	Ingen/lite	Stort
Kabelvåg-Leknes	Noe	Stort	Stort	Stort
Byområde Leknes	Ingen/lite	Ingen/lite	Ingen/lite	Ingen/lite
Leknes-Moskenes	Noe	Noe	Stort	Stort
Moskenes-Å	Ingen/lite	Ingen/lite	Ingen/lite	Ingen/lite
Fiskebøl-Å (samlet vurdering)	*Ingen/lite*	*Noe*	*Noe*	*Stort*

Kilde: KVU E10 Fiskebøl-Å

Kvalitetssikrers vurdering av KVU-ens ikke-prissatte virkninger

Det er gjort et grundig arbeid med kartleggingen konfliktområder for de ulike ikke-prissatte temaene i KVU-en, og kildegrunnlag og registrerte områder er godt dokumentert.

Det er laget «konfliktkart» for hvert fagtema hvor konfliktområder er skravert med gule og røde soner. Ved å legge alle fagtemakartene oppå hverandre fremkommer det raskt hvor de mest problematiske områdene er. Ettersom metodikken kun vurderer konfliktpotensial, blir imidlertid ikke positive effekter hensyntatt. Dette gir negative utslag for tiltak som innebærer å sikre punkter med naturfare. Kostnader knyttet til ulike sikringstiltak ligger inne i de prissatte virkningene, men nytten av sikringstiltakene er ikke prissatt. Nytten kunne blitt belyst gjennom de ikke-prissatte virkningene, men isteden er det konfliktpotensialet med naturfare som inngår i vurderingen. De positive virkningene av å sikre punkter med naturfare blir derfor undervurdert i KVU-en.

I vurderingen av de ikke-prissatte virkningene er det tidvis uklart om konseptene faktisk vurderes opp mot et referansealternativ siden konfliktpotensialet også er identifisert i dagens trasé. Det ville blitt lettere å skille konseptene fra hverandre om KVU-en var tydeligere på hva konfliktpotensialet er også i nullalternativet. En mer findelt skala kunne også gjort det lettere å skille konseptene, men generelt er vår kommentar at metoden med kartlegging av konfliktpotensial er lite egnet for en vurdering i ikke-prissatte virkninger i KVU.

Når det kommer til temaene som er vurdert mener vi at avgrensningen av de ikke-prissatte virkningene som gjøres av Statens vegvesen blir for snever. I en samfunnsøkonomisk analyse skal alle virkninger som følger av tiltakene belyses, enten gjennom prissetting, eller gjennom en vurdering av ikke-prissatte virkninger. Vi savner også vurderinger rundt hvorvidt det er andre temaer som bør behandles som ikke-prissatte virkninger.

KVU-en hensyntar delvis denne innvendingen gjennom å definere ulike effektmål til prosjektet og gjennomføre en analyse av måloppnåelsen. Vår innvending er at de relevante målene også skulle vært analysert gjennom den samfunnsøkonomiske analysen, enten som prissatte eller som ikke-prissatte virkninger. Eksempelvis er økt trygghetsfølelse for sykkelturister definert som en ønsket sideeffekt, mens nytten av denne effekten ikke er vurdert.

7.4.3 Samlet vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet

KVU-en viser til håndbok V712 og rangerer konseptene etter høyest netto nytte per budsjettkrone. Den samlede vurderingene per delstrekning gjengitt i tabellene under.

Tabell 7-14: Fiskebøl-Svolvær, samlet vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet

	K1 Mindre utbedring	K2 Oppgradering	K3 Innkorting og fartsheving	K4 Region-forstørring*
Netto nytte (NN)	-267	-586	-727	-607
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-0,8	-0,6	-0,6	-0,6
Rangering prissatte virkninger	4	1	2	-
Rangering ikke-prissatte virkninger	1	2	2	-
Samlet samfunnsøkonomisk rangering	**3**	**1**	**2**	**-**

* I K4 er strekningen Fiskebøl-Vatterfjordpollen og ikke Fiskebøl-Svolvær. Konseptet tilsvarer K3 fram til Vatterfjordpollen.

Tabell 7-15: Svolvær-Kabelvåg, samlet vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet

	K1 Mindre utbedring	K2 Oppgradering	K3 Innkorting og fartsheving	K4 Region-forstørring*
Netto nytte (NN)	-115	-396	-475	-1 952
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0
Rangering prissatte virkninger	3	4	1	2
Rangering ikke-prissatte virkninger	1	2	3	4
Samlet samfunnsøkonomisk rangering	**2**	**3**	**1**	**4**

* I K4 er strekningen Vatterfjordpollen-Kabelvåg og ikke Svolvær-Kabelvåg. Konseptet er derfor ikke direkte sammenlignbart med de øvrige.

Tabell 7-16: Kabelvåg-Leknes, samlet vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet

	K1 Mindre utbedring	K2 Oppgradering	K3 Innkorting og fartsheving	K4 Region-forstørring
Netto nytte (NN)	-611	-2 278	-2 303	-1 180
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	-0,8	-0,8	-0,7	-0,4
Rangering prissatte virkninger	3	4	2	1
Rangering ikke-prissatte virkninger	1	2	4	3
Samlet samfunnsøkonomisk rangering	**2**	**3**	**4**	**1**

Tabell 7-17: Lekens-Moskenes, samlet vurdering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet

	K1 Mindre utbedring	K2 Oppgradering	K3 Innkorting og fartsheving	K4 Region-forstørring*
Netto nytte (NN)	614	266	-365	-
Netto nytte per budsjettkrone (NNB)	1,3	0,3	-0,2	-
Rangering prissatte virkninger	1	2	3	
Rangering ikke-prissatte virkninger	1	2	3	
Samlet samfunnsøkonomisk rangering	**1**	**2**	**3**	

*K4 er identisk med K3

Kvalitetssikrers vurdering av KVU-ens beregning av samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Måten Statens vegvesen rangerer konseptene etter samfunnsøkonomisk lønnsomhet synes fornuftig ut ifra de kriteriene de benytter. Vi stiller likevel spørsmål ved om netto nytte per budsjettkrone, når konseptene har negativ netto nytte, er et egent mål for rangering av konseptene. Faren med å bruke dette målet på konsepter med negativ nåverdi er at man mister begrep om størrelsene. Dette illustreres best ved strekningen Svolvær-Kabelvåg. Konsept 4 er her beregnet å gå nær 2 milliarder i minus, men rangeres likevel foran konsept 1, som kun går 115 mill. kroner i minus. Samfunnet taper altså over 1,8 milliarder kroner mer på å velge K4, men det rangeres likevel foran K1 fordi investeringskostnadenes absoluttverdi i K1 er relativt større enn nytten. Med negativ netto nåverdi mener vi konseptene i prinsippet burde rangeres etter netto nytte, og at det gjøres en vurdering av netto nytte per budsjettkrone i tvilstilfeller.

Som nevnt tidligere er ikke den samfunnsøkonomiske analysen dekkende for hele strekningen Fiskebøl-Å. Tiltak i Byområde Leknes og på strekningen Moskenes-Å er kun kostnadsberegnet, og altså ikke nytteberegnet. I sin anbefaling gir KVU-en enkelte begrunnelser for valget av de mest omfattende tiltakene i Byområde Leknes og valget om å gjøre tiltak på strekningen Moskenes-Å. Denne typen vurderinger burde vært gjennomført også i den samfunnsøkonomiske analysen.

Resultatene fra den samfunnsøkonomiske analysen kan være følsomme for endringer i forutsetninger. På strekningen Kabelvåg-Lekens har KVU-en gjort en vurdering av hvor mye som skal til av trafikk for at K4 skal bli lønnsomt. Slike følsomhetsberegninger er informative og gode, og vi savner det gjennomført også på andre konsepter og andre delstrekninger.

7.5 KVU-ens vurdering av andre virkninger

En nytte-kostnadsanalyse som den gjennomført i KVU-en belyser ikke nødvendigvis alle beslutningsrelevante virkninger. For å synliggjøre mulige virkninger utover de tradisjonelle samfunnsøkonomiske virkningene er det i KVU-en gjort en vurdering av:

- Netto ringvirkninger
- Fordelingsvirkninger
- Lokale og regionale virkninger

7.5.1 Netto ringvirkninger

Som eksempler på potensielle netto ringvirkninger nevnes det i KVU-en produktivitetsgevinster, virkninger i arbeidsmarkeder og nyetableringer som øker konkurransen og effektiviteten i økonomien.

KVU-en har ikke utredet hvorvidt det vil oppstå slike virkninger i noen av konseptene. Begrunnelsen er at det ikke foreligger dokumentasjon på at redusert reisetid føre til nevnte virkninger og at det ikke finnes en omforent metode for å utrede slike virkninger.

7.5.2 Fordelingsvirkninger

Ingen av konseptene er i KVU-en vurdert å gi omfordeling mellom grupper eller områder i den grad som vil kunne ha relevant betydning for konseptvalg.

7.5.3 Lokale og regionale virkninger

I vurderingen av lokale og regionale virkninger fokuserer KVU-en på de potensielle virkningene av å få knyttet de to byene Svolvær og Leknes bedre sammen. Det er ikke gjort forsøk på å kvantifisere de eventuelle virkningene. Isteden vises det til at det kan oppstå lignende virkninger som da reisetiden mellom Førde og Florø ble kortet ned til om lag 50 minutter på begynnelsen av 2000-tallet. De første 7 årene etter vegåpningen økte pendlingsnivået med 40 prosent.

Hva gjelder rangeringen av de ulike konseptenes lokale og regionale virkninger, så følger de av hvor mye de ulike konseptene bidrar til å korte inn på reisetiden mellom Svolvær og Leknes. K4 vil potensielt medføre de største lokale og regionale virkningene, mens K1 vil ha minst påvirkning på lokal og regional utvikling.

Kvalitetssikrers vurderings av KVU-ens andre virkninger

KVU-en har i hovedsak kommentert virkningene av det å knytte regionen bedre sammen under lokale og regionale virkninger, og det er effektene på pendling som trekkes frem. KVU-en nevner også at redusert reisetid kan medføre netto ringvirkninger, men velger å ikke beregne disse virkningene. KVU-en har rett i at det ikke finnes en omforent måte å utrede netto ringvirkninger på. Ulike metoder kan gi svært forskjellige resultater. Vi mener likevel en analyse av netto ringvirkninger i konsept 3 og 4 på strekningen Kabelvåg-Leknes burde vært gjennomført. Den ville være med på å illustrere potensialet til tiltak som i praksis gjør Svolvær og Kabelvåg til en felles BAS-region. Usikkerheten kunne vært håndtert gjennom å faktisk vise til hvor forskjellige resultater ulike modeller ville predikert.

Når det gjelder fordelingsvirkninger støtter vi KVU-ens vurdering. Det er lite sannsynlig at konseptene i KVU-en vil gi en omfordeling mellom grupper eller områder i det omfang at det er av betydning for konseptvalg.

7.6 KVU-ens vurdering av fleksibilitet

Vurderingen av fleksibilitet er i KVU-en en vurdering av om konseptene er robuste for endringer i influensområdet som potensielt kan påvirke trafikkstrømmene på E10. De usikkerhetsmomenter som trekkes frem er:

- Ingen etablering av en ny flyplass på Gimsøy
- Snuhavn for cruiseskip Storeidøya
- Fast forbindelse mellom Lofoten og Vesterålen
- Olje- og gassaktivitet utenfor Lofoten

KVU-ens konklusjon er at ingen av de nevnte tiltakene vil ha innvirkning på konseptvalg om de skulle inntreffe. Det påpekes imidlertid at en tunnel gjennom Torvdalsfjellet, slik som i K3, ikke kan inngå i en større innkorting av E10 over Vestvågøya. Tunnelen anses derfor å være mindre fleksibel for senere valg av trasé.

7.6.1 Kvalitetssikrers vurdering av fleksibilitet

Alle de tiltak KVU-en lister opp er potensielle tiltak som vil påvirke trafikken i Lofoten om de inntreffer. KVU-en omtaler det kun muntlig at usikkerhetsmomentene ikke vil påvirke den samfunnsøkonomiske lønnsomheten. Vi mener KVU-en ville styrket seg om det også hadde vist hvordan endrede forutsetninger om trafikkvekst ville påvirket lønnsomheten til konseptene. Som et ledd i vår kvalitetssikring utarbeidet vi et Notat 1 (se vedlegg 4) hvor vi så hvordan netto nåverdi i de ulike konseptene endret seg med en flyplass på Gimsøy. Konklusjonen var at netto nåverdi ville reduseres noe, men at konseptene fortsatt hadde den samme innbyrdes rangering, basert på netto nåverdi. I vår samfunnsøkonomiske analyse har vi i tillegg vurdert hvordan andre endringer i trafikken vil påvirke konseptenes lønnsomhet.

7.7 KVU-ens finansieringsplan

De samfunnsøkonomiske analysene i KVU-en er gjennomført med forutsetning om full finansiering fra staten, med en skattefinansieringskostnad på 20 øre per krone. KVU-en kommenterer hvordan finansieringen av riksvegtiltak normalt skjer, og viser til grove analyser som sier at bompengepotensialet er på om lag 750 mill. kroner. Det nevnes ikke om dette potensialet er avhengig av konsept.

Kommunene i Lofoten og Nordland fylkeskommune har gjort vedtak om å utrede et investeringsprogram eller vegpakke, der det legges opp til delvis bompengefinansiering. Utover dette er det ikke utarbeidet en egen finansieringsplan for KVU-en.

Det er angitt en foreslått prioritering av tiltakene med tilhørende kostnader, og det påpekes at etter regjeringens beslutning om konseptvalg må vedtaket fra kommunene i Lofoten og Nordland fylkeskommune om delvis bompengefinansiering følges opp med en bompengeutredning.

7.7.1 Kvalitetssikrers kommentarer til finansieringsplanen

De samfunnsøkonomiske virkningene av å bruke bompenger ut ifra et finansieringsbehov ligner virkningene av generell beskatning, men dette betinger at bompengene ikke overstiger de bruksavhengige drift- og vedlikeholdskostnader på vegen. KVU-en burde derfor i større grad synliggjort hvordan de grove analysene som viser et potensiale på 750 mill. kroner er fremkommet. Dersom bompengene settes høyere enn de bruksavhengige drift- og vedlikeholdskostnader vil brukerne av vegen bli stilt overfor en pris som er høyere enn den samfunnsøkonomiske kostnaden ved bruk av vegen. Det oppstår dermed et samfunnsøkonomisk tap som gjør investeringene mindre lønnsomme enn hva tilfellet er med skattefinansiering.

7.8 KVU-ens vurdering av måloppnåelse

I vurderingen av måloppnåelse vurderes effektmålene, generelle samfunnsmål, ønskede sideeffekter og betingelser som konseptene skal oppfylle.

Tabell 7-18 sammenstiller KVU-ens effektmål: redusert reisetid, reisetid til naboregioner og robushet. For de to effektmålene om redusert reisetid og reisetid til naboregioner er det definert henholdsvis fem og tre indikatorer. Disse indikatorene defineres ved reisetider mellom utvalgte steder som skal være mindre enn et visst antall minutter. Har et konsept en reisetid mindre enn dette oppfyller den indikatoren. Eksempelvis er en indikator at reisetiden mellom Svolvær og Leknes skal være mindre enn 45 minutter. K1 gir en reisetid på 67 minutter på strekningen og oppfyller dermed ikke indikatoren. Tabellen under oppsummerer hvor mange av indikatorene som oppfylles i de ulike konseptene. Målet om et mer robust transportsystem måles ved antall flaskehalser (maksimalt 34) og naturfareelementer (maksimalt 19) som fjernes (totalt 53). Eksempelvis fjerner K1 23 flaskehalser og 19 naturfareelementer, og illustreres i tabellen som 42/53.

Tabell 7-18. Oppsummering av effektmål.

Effektmål	Null-alternativet	K1 – Mindre utbedringer	K2 – Opp-gradering	K3 - Innkorting og fartsheving	K4 – Region-forstørring
Redusert reisetid i Lofoten	0/5	1/5	2/5	3/5	5/5
Ikke lengre reisetid med veg og ferge til naboregionene og Bodø	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
Et mer robust transportsystem	0/53	42/53	44/53	50/53	50/53

Kilde: Statens Vegvesen (bearbeidet av Oslo Economics)

Generelle samfunnsmål er knyttet til forbedret trafikksikkerhet og redusert klimagassutslipp. Tabellen under viser redusert utslipp av CO_2 (i 1 000 tonn) og redusert antall hardt skadde/drepte i beregningsperioden på 40 år.

Tabell 7-19. Oppsummering av samfunnsmål.

Generelle samfunnsmål	Null-alternativet	K1 – Mindre utbedringer	K2 – Opp-gradering	K3 - Innkorting og fartsheving	K4 – Region-forstørring
Bedre trafikksikkerhet (redusert antall hardt skadde/drepte)	0	11	18	23	18
Reduserte klimagassutslipp (1 000 tonn CO_2)	0	27	63	125	227

Kilde: Statens Vegvesen

Ønskede sideeffekter er knyttet til bymiljø, tilknytning til næring- og boligområder, trygghetsfølelse for syklister og tilgjengelighet for områder med særegne verdier. Tabellen under viser om ønskede sideeffekter oppnås (Ja), delvis oppnås (Delvis) eller ikke oppnås (Nei).

Tabell 7-20. Oppsummering av om ønskede sideeffekter oppnås

	K1 – Mindre utbedringer	K2 – Opp-gradering	K3 - Innkorting og fartsheving	K4 – Region-forstørring
Bedre bymiljø	Delvis	Delvis	Ja	Ja
Gode tilknytninger til nærings- og boligområder i regionsentrene	Delvis	Ja	Ja	Ja
Økt trygghetsfølelse for syklende langs Nasjonal sykkelrute	Delvis	Delvis	Ja	Ja
God tilgjengelighet til områder med særegne verdier	Ja	Ja	Ja	Ja

Kilde: Statens vegvesen

På bakgrunn av samfunnsmålet om at Lofotens særegne verdier skal styrkes ble følgende betingelse utformet:

- Det skal ikke påføres inngrep som vesentlig forringer Lofotens særegne verdier, som naturmiljø, landskapstyper, friluftsområder, kulturminner og kulturlandskap.

Både konsept 3 og 4 har konsepter på ulike deler av strekningene som ikke tilfredsstiller betingelsen. Konsept 3 er i strid med betingelsen på strekningene Kabelvåg-Leknes og Leknes-Moskenes, mens konsept 4 er i strid med betingelsen på byområde Svolvær-Kabelvåg og Leknes-Moskenes.

7.8.1 Kvalitetssikrers vurdering av måloppnåelsen

Vurderingene av måloppnåelse som er gjennomført i KVU-en gir relevant og nyttig informasjon om i hvilken grad de utarbeidede konseptene bidrar til å nå målsetningene som er satt for KVU-en.

Flere av effektene som gir uttelling på måloppnåelsen gir også uttelling i den samfunnsøkonomiske analysen. KVU-en kunne med fordel ha vist hvilke aspekter av måloppnåelsen som også gir uttelling i den samfunnsøkonomiske analysen. Er det mål som ikke fanges opp gjennom den samfunnsøkonomiske analysen, så burde også KVU-en begrunnet hvorfor noe kan være et mål uten at det gir en samfunnsøkonomisk effekt.

At en presisering av koblingen mellom måloppnåelse og samfunnsøkonomi er nyttig, skyldes at KVU-ens anbefaling er basert på en samlet vurdering av måloppnåelse og samfunnsøkonomi. Som vi kommer nærmere tilbake til i vurderingen av KVU-ens anbefaling medfører denne vurderingsmetoden en risiko for dobbeltelling. Et konsept som reduserer reisetiden vil eksempelvis score høyt på måloppnåelse, og i tillegg få økt trafikantnytte i de prissatte virkningene.

Til slutt mener vi at dersom brudd på betingelsen om at det ikke skal påføres inngrep som vesentlig forringer Lofotens særegne verdier gjør at konsepter ikke kan anbefales, så burde betingelsen isteden blitt brukt i mulighetsstudien for å vurdere de alternativer som videreføres til alternativanalysen.

7.9 KVU-ens anbefaling

Konseptene er drøftet strekningsvis og det er gitt en anbefaling av konsept for hver delstrekning. Anbefalingen er basert på samlet vurdering av måloppnåelse og samfunnsøkonomi.

Anbefalingene på de ulike delstrekningene settes så sammen til en samlet anbefaling for strekningen Fiskebøl-Å. Det anbefalte konseptet er dermed en kombinasjon av ulike konsepter. Anbefalingen er oppsummert i Tabell 7-21.

Tabell 7-21: Anbefalte konsepter på strekningen Fiskebøl-Å

Strekning	Konseptvalg	Kostnad (mill. kroner)
Fiskebøl-Svolvær	K3 – Innkorting og fartsheving	1 240
Svolvær-Kabelvåg	K3 – Innkorting og fartsheving	520
Kabelvåg-Leknes	K4 – Regionforstørring	2 860
Byområde Leknes	K2 – Oppgradering	110
Leknes-Moskenes	K1 – Mindre utbedringer (+ omlegging Andøya)	570
Moskenes-Å	K1 – Mindre utbedringer	70
Sum kostnad		**5 370**

Kilde: KVU E10 Fiskebøl-Å

7.9.1 Kvalitetssikrers vurdering av anbefalingen

Det er fornuftig av KVU-en å anbefale en sammensetning av ulike konsepter på de ulike strekningene fremfor ett konsept på hele strekningen. Dette åpner for en mer lønnsom kombinasjon av tiltak på strekningen.

KVU-ens anbefaling er basert på to kriterier; måloppnåelse og samfunnsøkonomisk lønnsomhet, representert ved netto nytte per budsjettkrone. Når netto nytte per budsjettkrone brukes for å rangere konsepter med negativ nåverdi, vil et prosjekt med høy investeringskostnad komme bedre ut enn et prosjekt med lav investeringkostnad, selv om netto nytte er den samme. Derfor er vi kritisk til bruk av netto nytte per budsjettkrone som kriterium for rangering av prosjekter med negativ netto nåverdi.

Generelt er det også utfordringer knyttet til det å basere en anbefaling både på måloppnåelse og samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Flere av de forhold som gir uttelling på måloppnåelse gir også uttelling på samfunnsøkonomisk lønnsomhet, eksempelvis innkorting av reisetid. En anbefaling basert på begge disse kriteriene kan da fort føre til en dobbeltelling av effekter, og det blir lite gjennomsiktig om det er samfunnsøkonomisk lønnsomhet eller måloppnåelse som styrer anbefalingen. Det blir også vanskelig å vite om nullalternativet er et reelt alternativ, eller om det alltid vil være slik at måloppnåelse kan forsvare en ellers samfunnsøkonomisk ulønnsom investering.

En fremgangsmåte som i større grad ville synliggjort avveiningen mellom samfunnsøkonomi og måloppnåelse ville begynt med å sørge for at alle de virkninger som følger av måloppnåelse ble inkludert i den samfunnsøkonomiske analysen. Etter en rangering av konseptene basert på netto nåverdi, justert for bidraget til de ikke-prissatte virkningene, kunne en så argumentert for hvorfor konsepter med negativ nåverdi likevel anbefales. Er begrunnelsen måloppnåelse, bør det da argumenteres for hvorfor den samfunnsøkonomiske analysen ikke reflekterte den faktiske verdien av å nå et eller flere bestemte mål.

8. Kvalitetssikrers kostnads- og usikkerhetsanalyse

I alle KS1 er kvalitetssikring av investeringskostnadene og tilhørende usikkerhet sentralt i alternativanalysen. Rammeavtalen sier følgende om usikkerhetsvurderinger av investeringskostnader:

> *«Leverandøren skal utføre en usikkerhetsanalyse etter samme mønster som ved KS2 for investeringskostnadene knyttet til hvert enkelt alternativ, men tilpasset det presisjonsnivå for grunnkalkyle og uspesifiserte poster som etter god prosjektstyringspraksis kan forventes på forstudiestadiet.»*

Vi har gjort vurderinger av basiskalkylene til hvert av de foreliggende alternativene og foretatt korreksjoner av disse. Videre har vi gjennomført arbeidsmøter og fellessamling med KVU-teamet der usikkerhet knyttet til hvert av alternativene ble diskutert. Basert på informasjon fra møter og informasjon fra underlagsdokumenter har vi gjennomført en egen usikkerhetsanalyse. Forventningsverdiene fra usikkerhetsanalysene benyttes videre som inngangsdata i den samfunnsøkonomiske analysen.

I dette kapitlet beskriver vi hvilke justeringer som har blitt foretatt av KVU-ens basiskalkyler, hvilke usikkerhetsvurderinger vi har gjort for hvert konsept og hvilke resultater vi kommer frem til. Kapitlet dekker kun investeringskostnadene. Drift og vedlikeholdskostnader beregnes i EFFEKT-modellen direkte i den samfunnsøkonomiske analysen.

For en mer detaljert gjennomgang av usikkerheten vises det til vedlegg 2.

8.1 Basiskalkyler

Estimatene for våre basiskostnader er basert på KVU-ens estimater, men med noen justeringer. Justeringene vi har gjort er i hovedsak knyttet til:

- Mindre justeringer knyttet til rigg og drift.
- Større justeringer knyttet til byggherrekostnader. I KVU-en er det lagt til grunn en total byggherrekostnad på 5 prosent av entreprisekostnad. Vi vurderer dette som lavt og har justert prosentsatsen til 14 prosent.
- For konsept 1 og 2 var det medtatt kostnader knyttet til skredsikring- og utbedringstiltak ved Sundklakktunnel – Gimsøybrua øst som ikke var definert til å tilhøre tiltakene.
- Alle konseptene er prisjustert fra 2015 til 2016-nivå med 1,3prosent.[9]

Tabell 8-1 viser de justeringer vi har gjennomført av KVU-ens basiskostnader.

Tabell 8-1: Korreksjoner av KVU-ens basiskostnader, mill. kroner inkl. mva.

	K1 Mindre utbedring	**K2** Oppgradering	**K3** Innkorting og fartsheving	**K4** Regionforstørring
Basis KVU	1 625	5 140	5 733	6 448
Elementreduksjon	-108	-140	-	-
Rigg og drift	-16	-26	13	43
Byggherrekostnad	94	329	395	448
Merverdiavgift	-8	41	102	123
Prisjustering	21	69	81	92
Vårt basisestimat	**1 607**	**5 414**	**6 325**	**7 153**

Kilde: Statens vegvesen, Oslo Economics og Atkins Norge

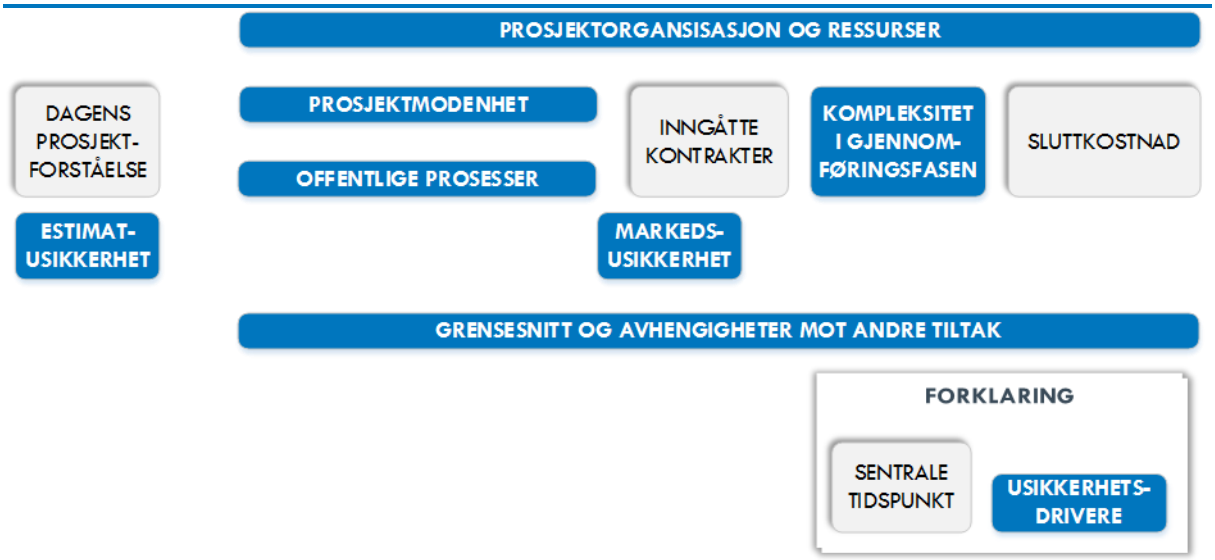
[9] www.ssb.no, Byggekostnadsindeks for veganlegg

8.2 Usikkerhetsanalyse

Utgangspunktet for usikkerhetsanalysen er vårt basisestimat for investeringskostnadene, gjengitt i Tabell 8-1 ovenfor.

Prosjektene som analyseres er i en tidligfase. Det er mange ulike konsepter og usikkerhetsanalysene brukes ikke til å sette kostnads- og styringsrammer. Det er derfor formålstjenlig å vurdere usikkerhetsbildet gjennom noen få forhåndsdefinerte usikkerhetsdrivere. De usikkerhetsdriverne vi har vurdert er gjengitt i Figur 8-1.

Figur 8-1: Tidligfasemodell for usikkerhetsanalysen



Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

8.2.1 Forutsetninger for usikkerhetsanalysen

Vår usikkerhetsanalyse omfatter ikke større premissendringer, dvs. endring i prosjektets premisser av en slik art at det med rimelighet kan forventes at endringen finansieres ved særskilt tilleggsbevilgning. Videre har vi ikke inkludert hendelser med liten sannsynlighet og store konsekvenser (ekstremhendelser) i vurderingen. Usikkerhet knyttet til bevilgninger er heller ikke inkludert. Vi forutsetter at etter endelig investeringsbeslutning blir prosjektet tilført tilstrekkelig midler til en effektiv prosjektgjennomføring.

Det må også gjøres forutsetninger om framdriften til prosjektene. Basert på informasjonsinnhentingen vi har gjennomført er følgende framdrift lagt til grunn for konseptene:

- K1, tyngdepunkt kontrahering ultimo 2018 og 2,5 års byggeperiode
- K2, tyngdepunkt kontrahering ultimo 2020 og 4,0 års byggeperiode
- K3, tyngdepunkt kontrahering ultimo 2021 og 5,0 års byggeperiode
- K4, tyngdepunkt kontrahering ultimo 2021 og 5,0 års byggeperiode

I mottatt underlagsdokumentasjon er det ikke angitt en kritisk dato for ferdigstillelse. Vi har heller ikke identifisert noen forhold som tilsier en kritisk ferdigstillelsesdato. Til slutt legges det til grunn at Statens vegvesen gjennomfører prosjektering og at kontraktene inngås som byggherrestyre entrepriser.

8.2.2 Metodisk tilnærming

For hver av de sju usikkerhetsdriverne ble det vurdert følgende for hvert konsept:[10]

- Hvilken grad av usikkerhet den aktuelle driveren har for konseptet
  - På en skala fra 1-6 der 1 er neglisjerbar og 6 er høy usikkerhet
- Hvilken av de følgende fire forskyvninger har usikkerheten:
  - Venstreskjev (V) – det er mer sannsynlig at kostnaden blir lavere enn basis enn høyere
  - Symmetrisk (S) – det er like sannsynlig at kostnaden blir lavere som høyere enn basis
  - Høyreskjev (H) – det er mer sannsynlig at kostnaden blir høyere enn basis enn lavere

[10] En nærmere forklaring av usikkerhetsdrivere og vurdering av hver enkelt er gitt i vedlegg 2.

– Fullstendig Høyreskjev (FH) – kostnaden blir aldri lavere enn basis

Usikkerhetsdriverne ble diskutert med prosjektet og i etterkant kvantifisert av oss. Figuren under oppsummerer vår vurdering av usikkerhetsdrivere knyttet til hvert konsept. Usikkerhetsdriverne har ulik grad av påvirkning. Forklaring av form og farge ser man til høyre for figuren.

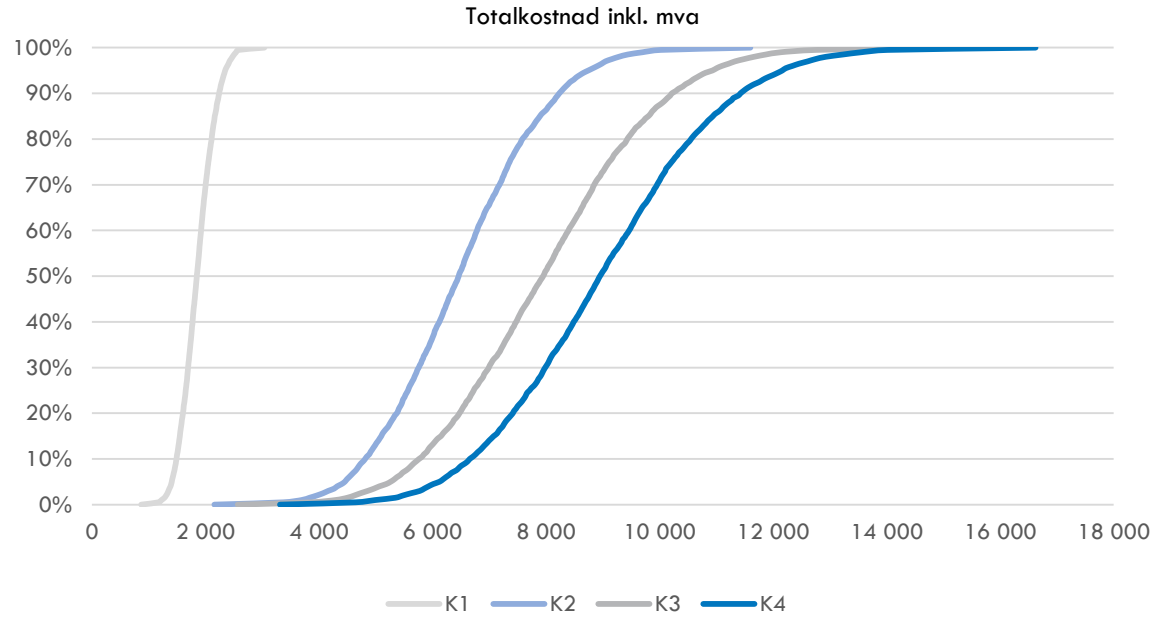
Figur 8-2: Vår vurdering av usikkerhetsdriver i de ulike konseptene

Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

8.2.3 Resultater fra usikkerhetsanalysen

Det totale usikkerhetsspennet (hensyntatt summen av usikkerhet på estimater og drivere) for prosjektkostnadene til de ulike konseptene er vist i Figur 8-3. I figuren vises kostnadene i form av en S-kurve, som angir akkumulert sannsynlighet i prosent (y-aksen) for at den endelige totalkostnaden er lik eller lavere enn en tilhørende verdi på x-aksen (MNOK).

Figur 8-3: S-kurve totale kostnader, mill. kroner inkl. mva.



Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

Hovedresultater, avrundet til nærmeste 10 MNOK for prosentiler, er også gjengitt i Tabell 8-2 under.

Tabell 8-2: Resultater fra usikkerhetsanalysen, mill. kroner, inkl. mva.

Konsept	P15	Forventnings-verdi	P85	EKS standard-avvik
K1: Mindre utbedring	1 560	1 860	2 160	16 %
K2: Oppgradering	4 860	6 500	7 910	20 %
K3: Innkorting og fartsheving	5 800	7 940	9 730	22 %
K4: Regionforstørring	6 680	9 000	10 890	20 %

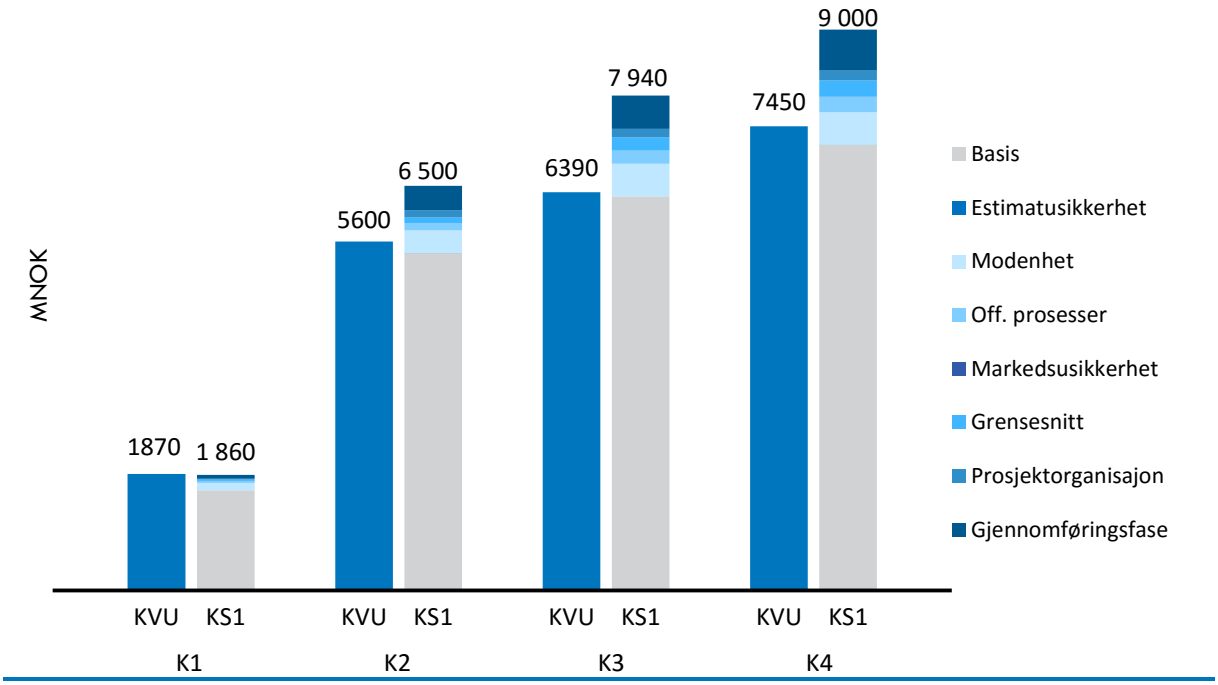
Kilde: Statens vegvesen, Oslo Economics og Atkins Norge

8.3 Vurdering av resultater og avvik fra KVU

I Figur 8-4 er forventningsverdiene fra vår usikkerhetsanalyse sett i forhold til forventningsverdiene KVU-en har kommet fram til ved bruk av anslagsmetoden. De viktigste årsakene at resultatene er forskjellig er at:

- Vi har høyere basiskalkyler enn KVU-en
- Vi har vurdert et bredere usikkerhetsbilde enn KVU-en og har således et større påslag fra ulike usikkerhetsdrivere

Figur 8-4: Bidrag til forventningsverdier, sammenligning KVU og KS1, mill. kroner, inkl. mva.



Kilde: Statens vegvesen, Oslo Economics og Atkins Norge

9. Kvalitetssikrers samfunnsøkonomiske analyse

Det fremgår av rammeavtalen at:

> *«Leverandøren skal utføre en samfunnsøkonomisk analyse av alternativene i henhold til det til enhver tid gjeldende rundskriv fra Finansdepartementet»*

Vår samfunnsøkonomiske analyse er presentert i dette kapittelet. Det vises for øvrig til vedlegg 3 «Samfunnsøkonomisk analyse» for en mer detaljert gjennomgang.

9.1 Metode og forutsetninger

Vår samfunnsøkonomiske analyse er gjennomført i henhold til Direktoratet for Økonomistyrings «Veileder i samfunnsøkonomiske analyser» og de prinsipper som følger av Finansdepartementets rundskriv R-109/14. Dette innebærer i hovedsak at det foretas en nytte-kostnadsanalyse, hvor:

- Alle investeringskostnader sammenliknes med basissituasjonen, dersom intet gjøres – nullalternativet.
- Effekter, inkludert eksternaliteter, verdsettes i kroner så langt det er hensiktsmessig. Dette inkluderer verdien av tid, som verdsettes i henhold til siste nasjonale verdsettingsstudie.
- Prissatte konsekvenser vurderes etter nåverdimetoden.
- Effekter som ikke er egnet for verdsetting i kroner beskrives kvalitativt og vurderes ved bruk av pluss-minusmetoden.
- Viktige fordelingsvirkninger drøftes og prissettes dersom det er hensiktsmessig.
- Finansieringskostnader, inkludert skattekostnader, og konsekvenser for offentlige budsjetter vises.

Relevante forutsetninger, samt ytterligere detaljer knyttet til metodikken, beskrives i teksten der dette er naturlig. Nytte- og kostnadsanalysen er kjernen i den samfunnsøkonomiske analysen. I henhold til Veilederen består denne av to deler – prissatte og ikke-prissatte virkninger. I delen «prissatte virkninger» behandles alle konsekvenser som det er hensiktsmessig å verdsette i kroner, mens de konsekvenser som det ikke er hensiktsmessig å verdsette i kroner, men som likevel er av betydning for samfunnet, behandles i delen om de «ikke-prissatte virkningene».

I tabellen under er de viktigste forutsetningene for den samfunnsøkonomiske analysen presentert. Som det fremgår av tabellen, har vi endret på noen av forutsetningene sammenliknet med KVU-en.

Tabell 9-1. Skjematisk oversikt over forutsetninger i KVU og KS1

Forutsetning	KVU	KS1
Sammenligningsår	2022	2016
Diskonteringsrente	4 %	4 %
Analyseperiode	40 år	40 år
Investeringsperiode	2-3 år avhengig av konsept og delstrekning	2-3 år avhengig av konsept og delstrekning
Prisnivå	2016	2016
Restverdi	Ikke inkludert	Ikke inkludert

Kilde: Statens Vegvesen, Oslo Economics og Atkins Norge

I analysen av ikke-prissatte virkninger har vi benyttet den såkalte pluss-minusmetoden, der virkningene vurderes utfra betydning og omfang som samlet gir konsekvens. Det er benyttet en ni-delt skala, fra (++++) til (----), sammenliknet med nullalternativet.

9.2 Prissatte virkninger

De prissatte virkningene verdsettes etter nåverdimetoden. Dette innebærer at nytte, inntekter og kostnader som oppstår i ulike år i analyseperioden diskonteres ned til et gitt år, kalt «sammenligningsåret». Beregningene av

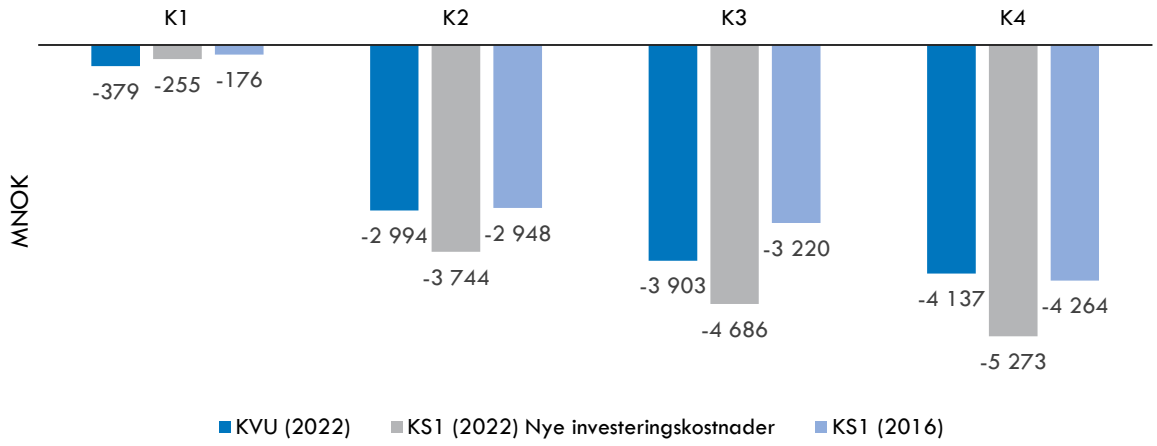
de prissatte virkningene er gjennomført med grunnlagsdata fra det samme modellverktøyet som benyttes av Statens vegvesen.

Fordi det er lagt noen ulike forutsetninger til grunn skiller våre beregninger av de prissatte virkningene seg noe fra Statens vegvesens beregninger. Endringene utført i KS1 er knyttet til:

- **Investeringskostnader:** Det er gjort enkelte endringer i konseptenes investeringskostnader. I basiskalkylen har det blant annet blitt gjort større justeringer knyttet til byggherrekostnader i alle konseptene. Usikkerheten i hvert konsept er så blitt vurdert med utgangspunkt i en tidligfasemodell. Basert på denne er usikkerheten vurdert til å være høyere enn i KVU-en.
- **Justert trafikantnytte:** I KVU-en er det lagt til grunn at det etableres en ny lufthavn på Gimsøy. Videre gjøres det to forutsetninger om tilbringerreisene som medfører at referansealternativet i KVU-en er forskjellig fra dagens trafikksituasjon. For det første endres lengden på tilbringerreisene. Alle tilbringereisene i KVU-en er forutsatt å gå mellom Gimsøy og enten Svolvær eller Leknes sentrum. For det andre øker det totale antall tilbringerreiser fra 400 ÅDT til 500 ÅDT. Vi har justert for dette i beregningene ved å trekke ut tilbringerreiser til flyplassen fra nytteberegningene. En slik justering med medfører lavere trafikantnytte i alle konsepter.
- **Sammenligningsår:** Beslutninger om fremtidige investeringer bør tas på bakgrunn av netto nytte som oppstår dersom de nødvendige investeringsmidlene settes av med en gang. Dette taler for at sammenligningsåret som nåverdiene diskonteres ned til i prinsippet bør være nær beslutningstidspunktet, ikke åpningsåret. Ettersom beslutningen om investeringen gjøres i dag, og det er verdien av beslutningen i dag, og ikke i 2022, som er relevant for beslutningstaker, har vi valgt å neddiskontere alle verdier til 2016.

Figuren under viser beregnet netto nåverdi i KVU-en og i kvalitetssikrers selvstendige analyse, samlet for alle delstrekningene. Siden det benyttes ulike sammenligningsår i KVU og i KS1 blir ikke resultatene direkte sammenlignbare. Vi har derfor valgt å vise resultatet av våre beregninger både med sammenligningsår 2016 og med samme sammenligningsår som Statens vegvesen har benyttet, 2022. Den mørkeblå søylen til venstre viser resultatene fra KVU-en, den midterste søylen viser vårt endelige resultat diskontert ned til 2022 og søylen lengst til høyre viser vårt endelige resultat diskontert ned til 2016.

Figur 9-1. Prissatte virkninger, resultat etter alle KS1-justeringer, netto nåverdi (mill. kr)



Kilde: Statens Vegvesen, Oslo Economics og Atkins Norge

Våre endringer i analysen endrer ikke på rangeringen av konseptene. Avviket, i netto nytte, mellom KS1 og KVU er små for alle konseptene. Dette skyldes, i all hovedsak, at vi i KS1 har valgt å benytte 2016 som sammenligningsår, til forskjell fra 2022 som blir benyttet i KVU-en. Effekten av dette er at nåverdien av prosjektets fremtidige nytte- og kostnadsstrømmer reduseres. Ettersom alle konseptene har negativ nåverdi, medfører dette at alle konseptene fremstår som mer positive. Foruten endret sammenligningsår er det effekten av endrede investeringskostnader som utgjør den største forskjellen mellom våre og KVU-ens beregninger.

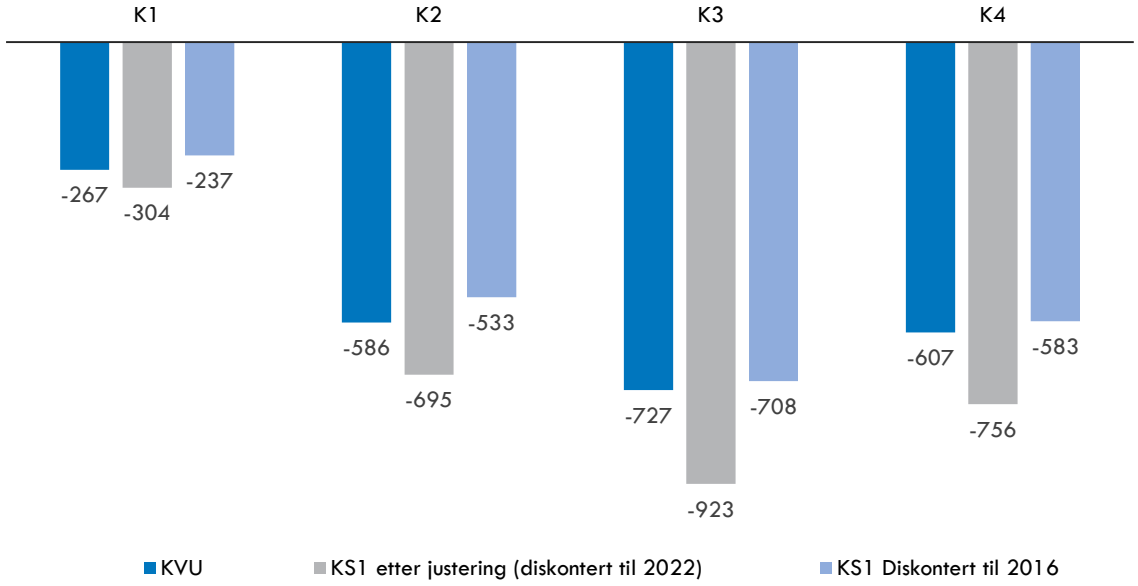
I KVU-ens samfunnsøkonomiske analyse behandles og drøftes konseptene strekningsvis, og det gjøres en analyse av utvalgte enkeltprosjekter. Vi har også valgt å analysere konseptene strekningsvis. I tillegg har vi inkludert beregninger av to enkeltprosjekter.

I det videre presenteres beregnet netto nåverdi i KVU-en og i vår selvstendige analyse for hver enkelt delstrekning og for de to enkeltprosjektene Hopsvatnet-Lyngværstranda og Limstrandpollen-Leknes.

Fiskebøl-Svolvær

Alle konseptene har som i KVU-en negativ netto nytte, og våre endringer endrer ikke på rangeringen av konseptene på strekningen Fiskebøl-Svolvær. Høyere forventede investeringskostnader gjør konseptene mindre lønnsomme sammenliknet med KVU-en, men ved å endre sammenligningsåret til 2016 blir totaleffekten at alle konseptene blir noe mindre ulønnsomme.

Figur 9-2: Fiskebøl-Svolvær, prissatte virkninger, resultat etter alle KS1-justeringer, netto nåverdi (mill. kr)

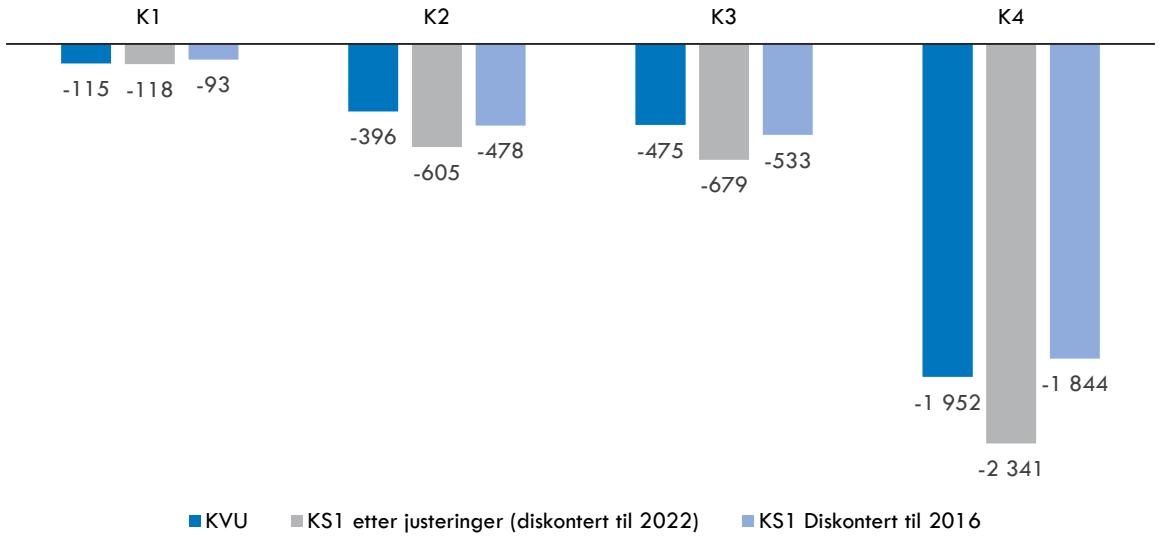


Kilde: Statens Vegvesen, Oslo Economics og Atkins Norge

Svolvær-Kabelvåg

Heller ikke på strekningen Svolvær-Kabelvåg endres rangeringen av konseptene. Alle konseptene har en negativ netto nytte. Høyere forventede investeringskostnader gjør alle konseptene mer negative sammenliknet med KVU-en, men kun marginalt for K1. Ved å endre sammenligningsåret til 2016 er totaleffekten at konseptene blir mindre ulønnsomme, men sammenliknet med KVU-en er K2 og K3 likevel mer ulønnsomme.

Figur 9-3: Svolvær-Kabelvåg, prissatte virkninger, resultat etter alle KS1-justeringer, netto nåverdi (mill. kr)

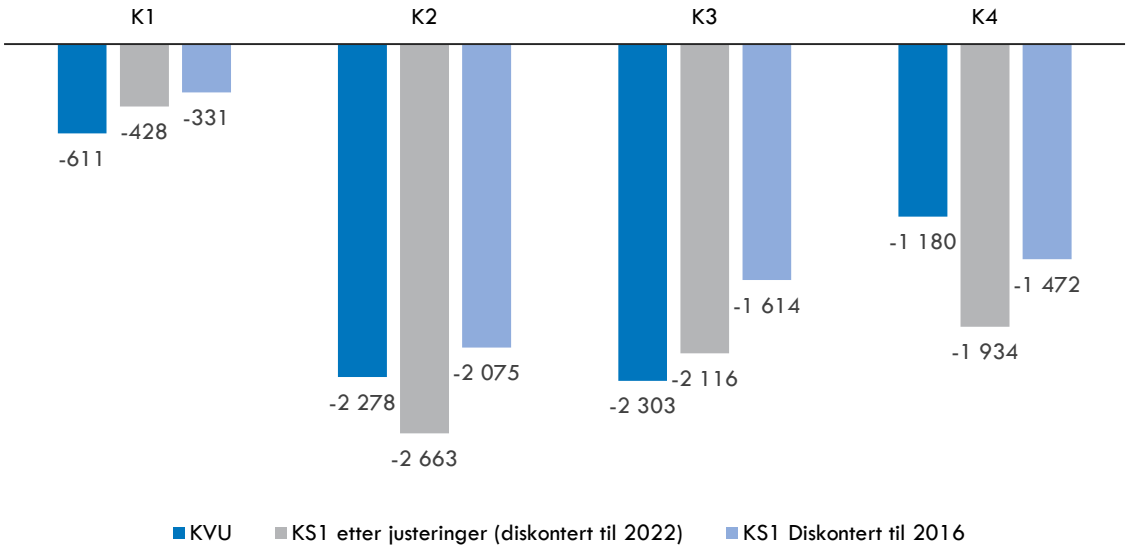


Kilde: Statens Vegvesen, Oslo Economics og Atkins Norge

Kabelvåg-Leknes

Alle konseptene har som i KVU-en en negativ netto nytte på strekningen Kabelvåg-Leknes. Våre justeringer gjør K1-K3 noe mindre negative mens K4 blir noe mer negativ. K4 blir mer ulønnsom på grunn av en stor endring i forventede investeringskostnader og redusert trafikantnytte som følge av at flyplassreiser trekkes ut av beregningen.

Figur 9-4: Kabelvåg-Leknes, prissatte virkninger, resultat etter alle KS1-justeringer, netto nåverdi (mill. kr)



Kilde: Statens Vegvesen, Oslo Economics og Atkins Norge

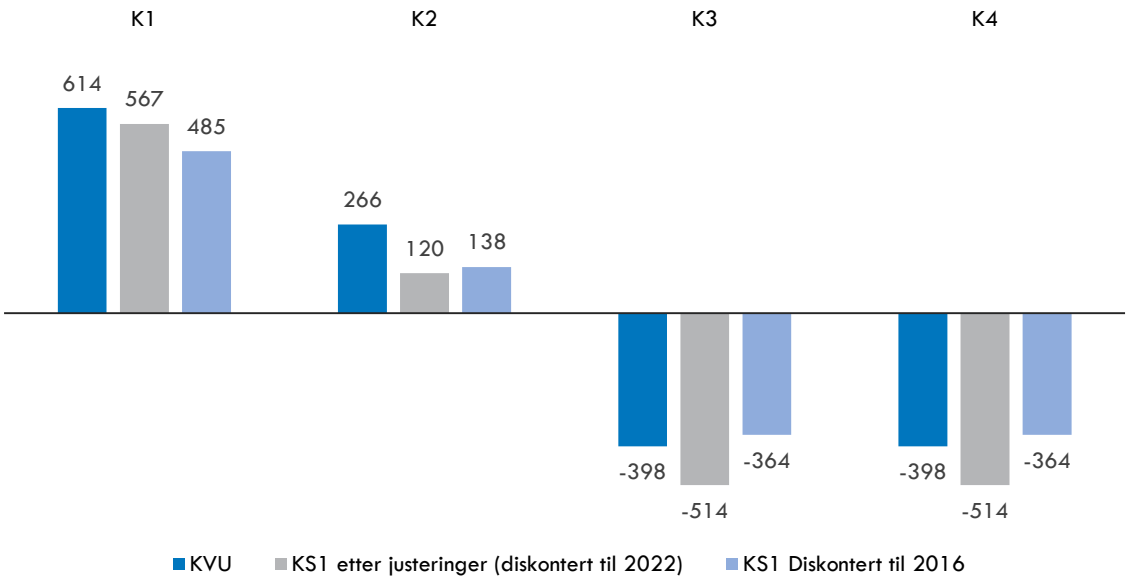
Byområde Leknes

KVU-en har ikke beregnet samfunnsøkonomien til de tiltakene som er foreslått gjennomført i byområde Leknes. Dette er heller ikke gjort i vår samfunnsøkonomiske analyse.

Leknes-Moskenes

Som i KVU-en har K1 og K2 positiv netto nytte på strekningen Leknes-Moskenes. Våre justeringer i analysen gjør at K1 og K2 blir noe mindre lønnsomme, men de endrer ikke på rangeringen. Reduksjonen i netto nytte følger av høyere forventede investeringskostnader og endret sammenligningsår. K3 og K4 er med våre justeringer fortsatt ulønnsomme.

Figur 9-5: Leknes-Moskenes, prissatte virkninger, resultat etter alle KS1-justeringer, netto nåverdi (mill. kr)



Kilde: Statens Vegvesen, Oslo Economics og Atkins Norge

Moskenes-Å

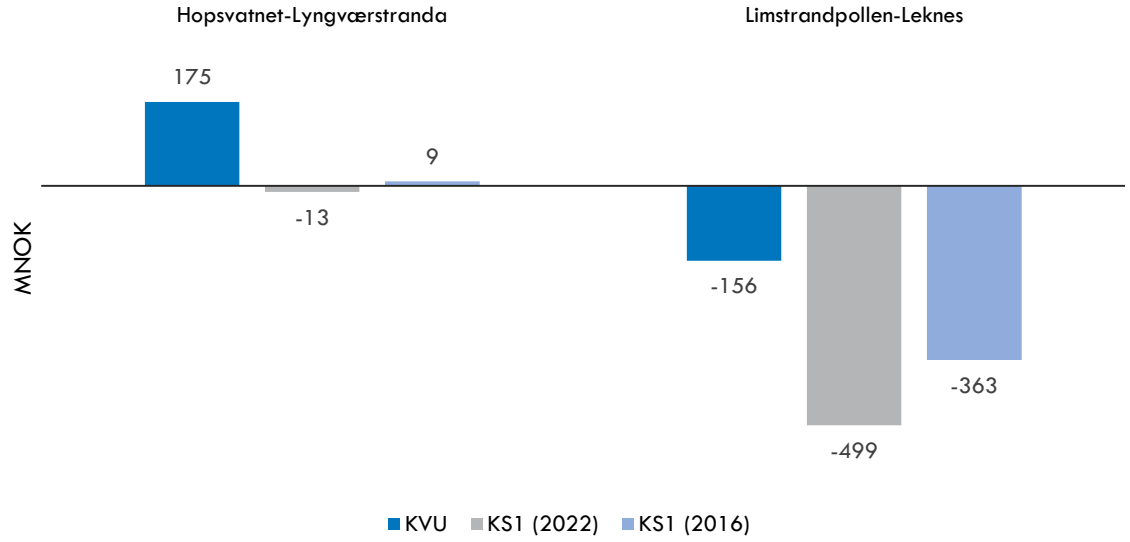
KVU-en har ikke beregnet samfunnsøkonomien til de tiltakene som er foreslått gjennomført i byområde Leknes. Dette er heller ikke gjort i vår samfunnsøkonomiske analyse.

Enkeltprosjekter

Som vist i **Feil! Fant ikke referansekilden.** har også KVU-en gjennomført analyser av enkeltprosjekter. I vår samfunnsøkonomiske analyse har vi gjort våre egne analyser av prosjektene Hopsvatnet-Lyngværstranda og Limstrandpollen-Leknes. De to enkeltprosjektene er plukket ut fordi en overordnet vurdering av lønnsomhet tilsier at de er de eneste prosjektene som kan tenkes å være lønnsomme, og som ikke allerede inngår i et lønnsomt konsept. Flakstadpollen og Spengerleira inngår i det lønnsomme K1 på strekningen Leknes-Moskenes.

Som i KVU-en har Hopsvatnet-Lyngværstranda en positiv netto nåverdi, men lønnsomheten blir vesentlig svekket i vår analyse. Limstrandpollen-Leknes blir også mindre lønnsomt i våre beregninger, og har dermed en negativ netto nåverdi både i KVU og i KS1. Reduksjonen i netto nytte på de to enkeltprosjektene fra KVU til KS1 skyldes høyere forventede investeringskostnader.

Figur 9-6: Enkeltprosjekter, prissatte virkninger, resultat etter alle KS1-justeringer, netto nåverdi (mill. kr)



9.2.1 Sensitivitetsanalyser

Samfunnsøkonomiske analyser hviler på et sett med forutsetninger. Endres forutsetningene kan også resultatene endre seg. Det er derfor interessant å vurdere om en rangering av konseptene basert på samfunnsøkonomisk lønnsomhet er sensitiv for endrede forutsetninger. En robust anbefaling av konseptvalg står seg også gjennom endringer i analysens forutsetninger.

Vi har undersøkt hvordan de prissatte virkningene endres dersom sentrale forutsetninger endres i analysen. Nærmere bestemt har vi analysert hvordan de prissatte effektene påvirkes ved endringer i:

- Generell trafikkvekst
- Nyskapt trafikk
- Tidsbesparelser
- Investeringskostnader

Sensitivitetsanalysene viser at beregningene av de prissatte effektene på delstrekningene er robuste for endringer i sentrale forutsetninger. Når det gjelder de to enkeltprosjektene, så skal det svært lite til før Hopsvatnet-Lyngværstranda blir ulønnsomt. Som vist i Figur 9-6 kan valg av sammenligningsår alene være avgjørende for om konseptet er lønnsomt eller ikke. Blir derfor trafikken bare så vidt lavere enn hva som ligger til grunn i basisberegningene vil også konseptet bli ulønnsomt. Når det gjelder Limstrandpollen-Leknes, så kreves det svært store trafikale endringer som følge av tiltaket for at tiltaket skal bli lønnsomt.

For en nærmere beskrivelse av sensitivitetsanalysene vises det til vedlegg 3, Samfunnsøkonomisk analyse.

9.2.2 Samlet vurdering av prissatte virkninger

Justeringene gjennomført i kvalitetssikringene trekker isolert sett både i retning av høyere og lavere netto nytte i forhold til KVU. Endringene i investeringskostnader og trafikantnytte trekker i retning av lavere netto nytte for alle konsepter sammenliknet med KVU. Generelt finner vi at investeringskostnadene må forventes å bli høyere enn i KVU, mens trafikantnytten reduseres ved at vi utelater de tilbringerreiser KVU-en har inkludert til den ennå ikke-eksisterende flyplassen på Gimsøy. Justeringen i sammenligningsår fra 2022 til 2016 trekker i motsatt retning, og fører til høyere netto nytte (lavere negativ nytte) for samtlige konsepter.

En anbefaling basert på de prissatte virkningene tilsier valg av nullalternativet på strekningene Fiskebøl-Svolvær, Svolvær-Kabelvåg og Kabelvåg-Leknes. På strekningen Leknes-Moskenes er K1 – Mindre utbedringer det mest lønnsomme alternativet. I byområde Leknes og på strekningen Moskenes-Å er det ikke foretatt beregninger som gir grunnlag for å gi en anbefaling basert på samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Enkeltprosjektene Hopsvatnet-Lyngværstranda og Limstrandpollen-Leknes inngår i K4 – Regionforstørring på strekningen Kabelvåg-Leknes. K4 på hele strekningen har negativ netto nåverdi, men enkeltprosjektet Hopsvatnet-Lyngværstranda er marginalt samfunnsøkonomisk lønnsomt med de forutsetninger vi har lagt til grunn i vår samfunnsøkonomiske analyse.

Resultatet for Hopsvatnet-Lyngværstranda (tunnel gjennom Lyngværsfjellet) er betinget av at en stor andel av turistene velger å bruke tunnelen. På den annen side er den forventede tunnelkostnaden som er benyttet i den samfunnsøkonomiske analysen basert på de usikkerhetsdrivere som gjelder for hele strekningen Kabelvåg – Leknes. Dette innebærer at forventningsverdien for tunnelen bærer med seg usikkerhetselementene for hele strekningen, noe som kan ha gjort våre forventningsverdier på kostnadene for høye.

9.3 Ikke-prissatte virkninger

Ikke-prissatte virkninger er virkninger som det ikke er faglig forsvarlig å prissette, men som likevel er av samfunnsøkonomisk betydning, og som derfor skal inkluderes i en samfunnsøkonomisk analyse. De ikke-prissatte virkningene vi har identifisert og vurdert er:

- Konsekvenser for landskapsbilde
- Konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv
- Konsekvenser for naturmangfold
- Konsekvenser for kulturmiljø
- Konsekvenser for naturressurser

- Opplevd trygghet for bilister
- Opplevd trygghet for syklister

Til å vurdere omfanget av de ulike ikke-prissatte virkningene har vi benyttet to ulike metoder. I vurderingen av konsekvenser for landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, naturmangfold, kulturmiljø og naturressurser har vi benyttet pluss-minusmetoden slik den er beskrevet i DFØ's veileder i samfunnsøkonomiske analyser (2014). I vurdering av opplevd trygghet for bilister og syklister har vi forsøkt å synliggjøre virkningens betydning gjennom prissetting. At effektene likevel betraktes som ikke-prissatte virkninger skyldes usikkerheten i estimatene.

9.3.1 Virkninger vurdert med pluss-minusmetoden

Med unntak av temaet Naturfare i KVU-en samsvarer de tema vi vurderer ved bruk av pluss-minusmetoden med temaene som er identifisert og vurdert i KVU-en. Temaet naturfare har vi isteden belyst gjennom vurderingen av opplevd trygghet for bilister.

I vurderingen av de ikke-prissatte virkningene har vi benyttet beskrivelsene og vurderingene av de ikke-prissatte temaene i KVU-en som grunnlag. Det KVU-en har omtalt som konfliktpotensial har vi så oversatt til konsekvens ved bruk av pluss-minusmetoden. Vurderingene er i alle hovedsak de samme, men i KS1 vurderer vi de ikke-prissatte virkningene som noe mer positive enn i KVU. Det er i hovedsak av tre årsaker til dette:

- Metodikken som er benyttet i KS1 hensyntar også positive effekter mens metodikken benyttet i KVU-en kun vurderer konfliktpotensial.
- I metodikken benyttet i KS1 sammenliknes alle effekter mot nullalternativet. I KVU-en omtales konfliktpotensial uavhengig av om det også foreligger en potensiell konflikt i nullalternativet.
- Effekter av utbygging av veg til flyplass på Gimsøy er ikke inkludert i KS1. Isolert sett fører dette til færre inngrep i Lofotens sårbare natur.

I Tabell 9-2 har vi oppsummert hvorvidt våre vurderinger av det samlede bidraget fra de ikke-prissatte virkningene er med på å styrke eller svekke den samfunnsøkonomiske lønnsomheten til konseptene, eller om bidraget er nøytralt. For en nærmere beskrivelse av de vurderinger som ligger bak vises det til vedlegg 3 Samfunnsøkonomisk analyse.

Tabell 9-2. Oppsummering – bidrag til samfunnsøkonomisk lønnsomhet

	K1 – Mindre utbed-ringer	K2 – Oppgrade-ring	K3 – Innkorting og fartsheving	K4 – Regionfor-størring
Fiskebøl-Svolvær	Nøytralt	Negativt	Negativt	Negativt
Svolvær-Kabelvåg	Nøytralt	Nøytralt	Nøytralt	Negativt
Kabelvåg-Leknes	Nøytralt	Negativt	Negativt	Negativt
Byområde Leknes	Nøytralt	Positivt	Positivt	Positivt
Leknes-Moskenes	Negativt	Negativt	Negativt	Negativt
Moskenes-Å	Nøytralt	Nøytralt	Nøytralt	Nøytralt

Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

Fra tabellen ser vi at det er konsepter som har ikke-prissatte virkninger som både bidrar positivt og negativt til lønnsomheten. Det er imidlertid ingen av de ikke-prissatte virkningene som vurderes å være av et slikt omfang at det endrer vurderingen av konseptenes samfunnsøkonomiske lønnsomhet, basert på de prissatte virkningene oppsummert i Figur 9-2 til Figur 9-6.

9.3.2 Opplevd trygghet for syklister og bilister

Virkningene for trafikantene som fanges opp gjennom de prissatte virkningene er endringer i trafikantenes tidskostnader samt endringer i ulykker. Dersom kvaliteten på veg utbedres uten at det går noe raskere og uten at det fører til en reduksjon i antall ulykker, så vil ikke utbedringen ha noen positive virkninger for trafikantene.

Syklister kan oppnå en velferdseffekt gjennom en økt følelse av trygghet ved å sykle på en utvidet vegskulder, selv om det ikke ville skjedd flere ulykker uten vegskulder. Denne typen virkninger fanges ikke opp av de prissatte virkningene.

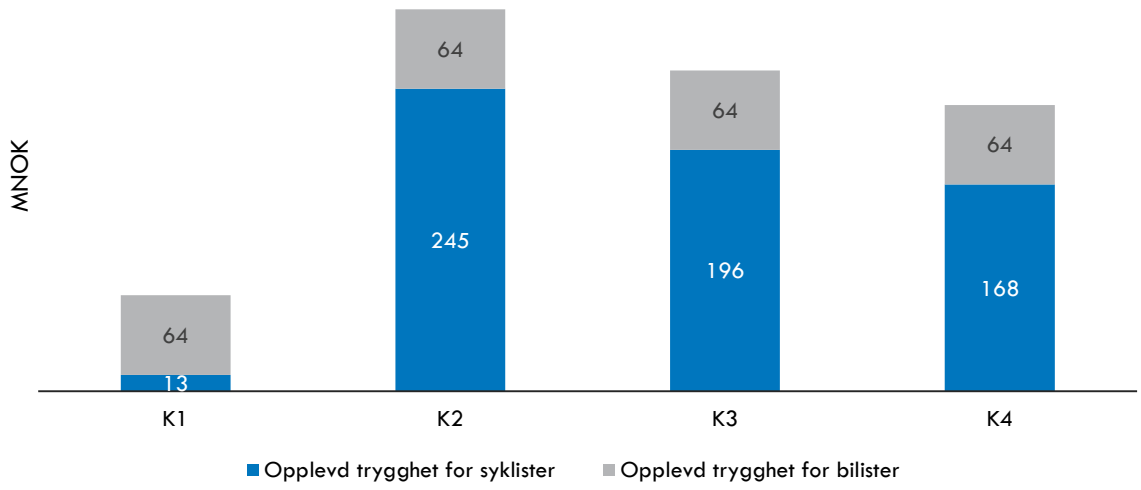
Som i tilfellet med syklistene kan også bilister oppleve økt trygghet gjennom å trafikkere steder man før visste var rasutsatt, men som nå er sikret. Denne typen virkninger fanges heller ikke opp av de prissatte virkningene.

Hvorvidt trygghetseffekter har en samfunnsøkonomisk verdi er drøftet i Flügel, et al. (2010), hvor det også er gjort et forsøk på å estimere verdien av redusert rasfare og bedre tilrettelegging for syklende og gående. Det er disse verdiene vi benytter i våre analyser. I studien argumenteres det for at en må skille mellom realøkonomiske effekter og velferdseffekter. Realøkonomiske effekter er eksempelvis kostnader ved en faktisk ulykke. Dette er allerede fanget opp i samfunnsøkonomiske analyser. Velferdseffektene handler om å redusere en subjektiv risiko for å bli utsatt for noe ubehagelig eller farlig, som går alminnelig utover ulykkesrisiko.

Vi har laget estimater på velferdseffektene av opplevd trygghet for bilister og syklister som følge av tiltakene i de ulike konseptene. Den samlede vurderingen for hvert konsept på de ulike delstrekningene er vist i Figur 9-7, mens en mer detaljer fremstilling av resultater og fremgangsmåte er gitt i vedlegg 3, Samfunnsøkonomisk analyse.

Virkningene er i sum av en betydelig størrelse, men de er likevel ikke store nok til å gjøre de ulønnsomme konseptene lønnsomme på de respektive delstrekningene. Å inkludere opplevd trygghet for bilister og syklister vil heller ikke gjøre enkeltprosjektet Limstrandpollen-Leknes til et lønnsomt prosjekt.

Figur 9-7: Verdien av opplevd trygghet for syklister og bilister, netto nåverdi (mill. kr)



Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

9.4 Netto ringvirkninger og fordelingsvirkninger

Netto ringvirkninger er virkninger som ikke fanges opp i en tradisjonell nytte-kostnadsanalyse. Et tiltak gir ringvirkninger hvis det oppstår realøkonomiske effekter i andre markeder enn de som er direkte berørt av tiltaket (sekundærmarkeder). Eksempelvis vil et vegprosjekt gi ringvirkninger hvis det, i tillegg til å gi virkninger i transportmarkedet, også påvirker andre markeder, som eksempelvis arbeids- eller eiendomsmarkedet.

På bakgrunn av dette kan netto ringvirkninger defineres som samfunnsøkonomiske virkninger i sekundærmarkeder som er skiller seg fra fra virkningene i markedene som påvirkes direkte av tiltaket.

En forutsetning for at netto ringvirkninger skal oppstå er at betingelsen om fullkommen konkurranse ikke er oppfylt. Det må med andre ord foreligge en markedssvikt i sekundærmarkedet, det vil si at tilpasningene i utgangspunktet ikke er samfunnsøkonomisk optimale. Hvis tiltaket påvirker denne ikke optimale tilpasningen kan tiltaket gi en samfunnsøkonomisk gevinst utover brukernytten. Dermed fanges ikke netto ringvirkninger opp i en tradisjonell nytte-kostnadsanalyse som forutsetter fullkommen konkurranse.

Det er flere ulike mekanismer som fører til at netto ringvirkninger oppstår. Hva gjelder transporttiltak klassifiseres ofte virkninger etter om de oppstår på bakgrunn av økt tetthet (agglomerasjon), virkninger i arbeidsmarkedet, økt produksjon i imperfekte markeder eller økt konkurranse og tilgjengelighet.

Det er viktig å skille mellom netto ringvirkninger og fordelingsvirkninger. Lokale positive ringvirkninger i et samferdselsprosjekt som motsvares av tilsvarende negative ringvirkninger andre steder, er kun en fordelingseffekt og skal ikke beregnes som mernytte. Fordelingsvirkninger, gitt at de er av et visst omfang, kan likevel være beslutningsrelevant informasjon.

Vår vurdering er at tiltakene i Lofoten ikke vil medføre fordelingsvirkninger av betydning. I det videre fokuserer vi derfor kun på vurderingen av netto ringvirkninger.

Netto ringvirkninger av vegutbygging på E10

Redusert reisetid mellom byer og tettsteder gir større og mer integrerte markeder, noe som kan påvirke produktivitetsutviklingen. Produktivitetsgevinster som forsterkes av økt tetthet av befolkning og næringsvirksomhet, kan defineres som agglomerasjonsvirkninger.[11]

Utbygging av E10 gir redusert reisetid på enkelte delstrekninger, og vi har på delstrekningen Kabelvåg-Leknes[12] beregnet potensialet for produktivitetsgevinster som kan oppstå som følge av agglomerasjonsvirkninger.

Våre beregninger tar utgangspunkt i at det er endring i tetthet som er drivkraften bak agglomerasjonseffektene (økt produktivitet). Endring i tetthet mellom områder følger av kortere reisetid som utløses av en infrastrukturendring. Resultatet av våre beregninger viser at redusert reisetid mellom Kabelvåg og Leknes kan gi positiv mernytte som følge av at antall potensielle interaksjoner mellom byene[13] øker. Den årlige agglomerasjonseffekten er for K4 beregnet til i underkant av 20 mill. kroner. Dette gir en samlet netto nåverdi på i underkant av 400 mill. kroner. Beregnet agglomerasjonseffekt for K3 er av betydelig mindre størrelse, noe som skyldes en mindre reduksjon i reisetiden.

Våre beregninger viser altså at mernytten kan være av en betydelig størrelse i K4, som er det konseptet som gir den største reisetidsbesparelsen på strekningen. Potensialet for mernytte er likevel ikke stort nok til å gjøre konseptet lønnsomt på delstrekningen Kabelvåg-Leknes.

9.5 Prioritering mellom resultatmål

Rammeavtalen sier følgende om prioritering mellom resultatmål:

> *Alternativanalysen skal inneholde en prioritering mellom resultatmålene. Dersom innhold eller tid dominerer fremfor kostnad, skal Leverandøren utføre supplerende analyser mhp. alternativenes konsekvenser for vedkommende prioriterte resultatmål.*

I KVU-en er det ikke gjort en eksplisitt prioritering mellom resultatmålene tid, kostnad og innhold.

9.6 Realopsjoner og fleksibilitet

I vurderingen av konseptvalg er det av betydning hvor fleksible løsningene er når det gjelder mulige endringer i forutsetningene for prosjektet. Verdien av fleksibilitet (realopsjoner) er knyttet til tre forhold:

1. Det må være usikkerhet knyttet til sentrale forhold i prosjektet,

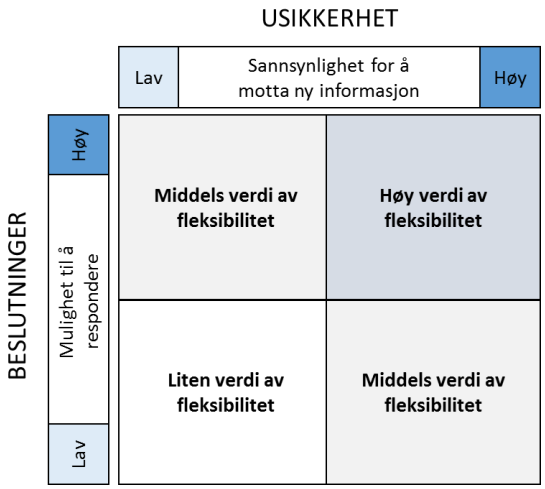
[11] Agglomerasjonseffekter er den mernytten som oftest inkluderes i andre lands konsekvensutredninger og som utgjør den klart største delen av samlet mernytte
[12] Svolvær er for beregninger av netto ringvirkninger også inkludert i denne strekningen
[13] Selv om veginvesteringene, og derav reisetidsreduksjonen, skjer mellom Kabelvåg og Leknes er Svolvær inkludert i beregningene siden den i stor grad også vil bli knyttet nærmere Leknes

2. denne usikkerheten vil avklares etter hvert, og
3. en må kunne respondere adekvat på denne avklarte usikkerheten.

Realopsjonen gir på denne måten en mulighet for å realisere en samfunnsøkonomisk verdi.

Usikkerhet i et prosjekt kan både være av typen milepælsusikkerhet og mer kontinuerlig usikkerhet. Milepælsrisiko er en type risiko som kan sies å være direkte knyttet til en bestemt hendelse eller størrelse, og innebærer at det er risiko knyttet til utfallet av en eller flere særskilte hendelser, eller milepæler, fram i tid. Så snart usikkerheten knyttet til denne hendelsen er avklart, vil deler av risikoen i prosjektet være oppløst. I figuren nedenfor har vi illustrert forholdet mellom usikkerhet og beslutninger, og verdien av fleksibilitet.

Figur 9-8. Illustrasjon av forholdet mellom usikkerhet og beslutninger



Kilde: Oslo Economics og Atkins Norge

Det er identifisert fire prosjekteksterne forhold det er knyttet usikkerhet til, og som vil kunne få betydning for den samfunnsøkonomiske nytten av de ulike konseptene. Dette er en eventuell ny flyplass på Gimsøy, en eventuell snuhavn for cruiseskip på Storeidøya, en eventuell fast forbindelse mellom Lofoten og Vesterålen og eventuell olje- og gassvirksomhet i havområdene utenfor Lofoten. Dersom én eller flere av disse forholdene skulle inntreffe, vil det trolig føre til økt trafikk på E10. Det er etter vår vurdering ingen eksterne forhold som kan inntreffe som vil gjøre trafikken betydelig mindre enn hva som er lagt til grunn i KVU-ens og våre basisberegninger.

Hvordan konseptenes lønnsomhet vil endres med en økning i trafikken har vi analysert gjennom sensitivitetsberegningene. Økt trafikk gjør alle konseptene mer lønnsomme, og størst er effekten på de konseptene som gjør mest for å korte inn på reisetiden. Det er imidlertid ingen av de ulønnsomme konseptene som blir lønnsomme med økt trafikk. Vår vurdering er derfor at det ikke foreligger realopsjoner som kan endre rangeringen av konseptene. I de tilfeller hvor nullalternativet er mest lønnsomt, så ligger også realopsjonen i nullalternativet. En kan da vente og se hvordan eventuelle eksterne forhold vil påvirke trafikken. Ved eventuelle endringer i trafikk utover prognosene, kan en så foreta en ny vurdering av om det finnes lønnsomme investeringer.

10. Samlet vurdering og anbefaling

Vår analyse viser at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å gjennomføre enkelte av tiltakene som anbefales i KVU for E10 mellom Fiskebøl og Å i Lofoten.

På delstrekningen mellom Leknes og Moskenes anbefaler vi konsept 1, som i KVU-en. På delstrekningene Fiskebøl-Svolvær, Svolvær-Kabelvåg, Kabelvåg-Leknes og Moskenes-Å anbefaler vi nullalternativet, men at tiltak i byområdet Svolvær og Leknes vurderes. Den potensielle nytten av tiltakene i byområdene blir ikke tilstrekkelig belyst gjennom en konseptuell vurdering av ulike traseer for E10 gjennom Lofoten. Det samme gjelder tiltak for å sikre naturfare og utbedre flaskehalser. Slike tiltak bør vurderes og prioriteres uavhengig av konseptvalg.

Når det gjelder enkeltprosjekter er tunnel gjennom Lyngværfjellet så vidt samfunnsøkonomisk lønnsom. Vi anbefaler likevel at nytten for turisttrafikken av denne tunnelen utredes nærmere, og at det gjennomføres en separat usikkerhetsanalyse som kan inngå i en ny samfunnsøkonomisk analyse for dette tunnelprosjektet isolert. Dette bør gjennomføres før det eventuelt settes i gang et forprosjekt for tiltaket.

11. Føringer for forprosjektfasen

Rammeavtalen sier blant annet følgende om føringer for forprosjektfasen:

> *Leverandøren skal vurdere gjennomføringsstrategien for det (de) anbefalte alternativ(er). Det skal gis tilråding om hvilke krav som bør stilles til prosjektorganisasjonens omfang og kvalitative nivå.*
>
> *[...] Leverandøren må vurdere om den samlede struktur i måten prosjektene er delt opp på er hensiktsmessig ut fra hensynene til å minimere statens samlede risiko og sikre grunnlaget for en best mulig styring av gjennomføringen for helheten av slike prosjekter som henger sammen. [...]*
>
> *[...] Leverandøren skal med utgangspunkt i Finansdepartementets vegledning for innholdet i det sentrale styringsdokumentet gi tilråding om hvilke elementer fra de foregående kapitler som bør inngå i styringsdokumentet. [...] Det skal dessuten gis tilrådning om ivaretakelse av andre forhold [...] som er viktige i den prosjektspesifikke styringen.*
>
> *[...] Leverandøren skal kontrollere om det foreligger en fyldestgjørende drøfting om eventuell tidlig involvering av prosjektleverandør(er). Videre skal Leverandøren gjøre en selvstendig vurdering av hva som er mest tjenlig for staten som kunde. [...]*
>
> *[...] Med utgangspunkt i det samlede usikkerhetsbildet fra Leverandørens usikkerhetsanalyse skal det gis tilråding om det videre arbeid med å redusere risiko og realisere oppsidepotensialet. Leverandøren skal videre gi en anbefaling om hvordan styringsmessig fleksibilitet kan bygges inn i prosjektet, bl.a. ved at det på et tidlig stadium i forprosjektet arbeides frem en liste over potensielle forenklinger og reduksjoner. [...] Det skal også gis tilråding om hvordan det i forprosjektet kan etableres en gevinstrealiseringsplan for å ta ut den samfunnsøkonomiske nytten som er identifisert i alternativanalysen.*
>
> *[...] Leverandøren skal gjøre en særskilt vurdering av elementer det bør være oppmerksomhet på ut fra eierperspektivet.*

I dette kapitlet presenteres først KVU-ens gjennomføringsstrategi før vi gir våre føringer, basert på vår anbefaling.

11.1 KVU-ens anbefalinger for gjennomføringsstrategi

KVU-en har gitt anbefaling om en etappevis utbygging for det valgte alternativet. Tiltak som gir bedre sikkerhet, robusthet og tilgjengelighet til Lofotens særegne verdier prioriteres foran tiltak som gir regionforstørrelse ved innkorting og oppgraderinger av E10.

Videre er det foreslått at det utarbeides en strategi for gjennomføring som gir en indikasjon på hvordan rekkefølgen i de ulike plan- og konsekvensutredninger kan legges opp.

Det er ikke gitt noen anbefaling eller vurdering av hvilken kontraktsstrategi det bør legges opp til, utover generelle betraktninger omkring henholdsvis utførelsesentrepriser og totalentrepriser. KVU-en anbefaler at endelig valg av kontraktsstrategi avventes til etter at reguleringsplaner er utarbeidet.

11.2 Våre anbefalinger for gjennomføringsstrategi

De tiltak vi har anbefalt på grunnlag av vår samfunnsøkonomiske analyse, har vi valgt å dele etter følgende kategorier:

- Sikringstiltak (naturfare)
- Utbedringstiltak (flaskehalser, p-plasser, gang-/sykkel ol.)
- Omlegginger (Flakstadpollen og Spengerleira)
- Tunnel (eventuelt tunnel gjennom Lyngværfjellet)

11.2.1 Organisering

De to førstnevnte (sikring og utbedringer) vil være tiltak som geografisk vil være spredt og som sannsynligvis vil bli gjennomført som en samlet pakke eller splittes opp i mindre deler avhengig av bevilgningstakt. Både omfanget og kompleksiteten anses å være begrenset. Tiltakene bør derfor kunne planlegges og styres gjennom vegvesenets regionale organisasjonsapparat.

Omleggingene ved Flakstadpollen og Spengerleira (esimert til ca. 300 mill. kroner), samt en eventuell tunnel gjennom Lyngværfjellet (estimert til ca. 600 mill. kroner) er såpass store tiltak at det bør stilles særskilte krav både til organisasjonens anleggstekniske erfaring/ kompetanse og til hvilke styringsmessige prinsipper disse prosjektene skal følges opp etter – avhengig av den entrepriseform som velges (jfr. neste delavsnitt).

11.2.2 Kontraktsstrategi

Tiltakene knyttet til sikring og utbedringer vil kunne antas å ha begrenset kompleksitet, og en tradisjonell byggherrestyrt entrepriseform (delte entrepriser eller hovedentreprise) vil kunne være velegnet.

Omlegging over Flakstadpollen og Spengerleira bør legges inn under samme entreprise (størrelsesorden 300 MNOK), og arbeidets art og omfang vil etter vår mening, være velegnet for totalentreprise. Et slikt valg vil også støtte opp under formuleringen i Statsbudsjettet 2014/15 om å øke omfanget av totalentrepriser og samtidig bidra til å øke vegvesenets kompetanse på denne entrepriseformen.

En eventuell bygging av ny tunnel gjennom Lyngværfjellet (ca. 600 MNOK) vil tilsvarende som for omleggingstiltak kunne gjennomføres som totalentreprise, og derved begrense vegvesenets prosjektorganisasjon til overvåking/kontroll av totalentreprenørens arbeider og fremdrift.

Et forprosjekt for omleggingene over Flakstadpollen og Spengerleira bør derfor tidlig avklare når og hvordan kontrahering av totalentreprenør skal skje, for å sikre nødvendig tidlig involvering av denne. Tilsvarende vil gjelde for et eventuelt forprosjekt for tunnel gjennom Lyngværfjellet.

11.2.3 Tidsplan, etappevis utbygging

Vi støtter KVU-ens forslag om å prioritere tiltak for å øke sikkerhet, robusthet og tilgjengelighet foran tiltak knyttet til utbedringer og omlegginger, eventuelt også tunneler.

Dette innebærer at det for de prioriterte tiltakene så raskt som mulig bør avklares planstatus og hva som vil kreves av nye planer og utredninger før man igangsetter forprosjektering. Parallelt med gjennomføring av nødvendige planarbeider, bør det utarbeides en tydelig kontraktsstrategi som avklarer endelig valg av kontraktsform, herunder eventuelt når og hvordan en eventuell totalentreprenør kan involveres i forprosjekteringen.

11.2.4 Nærmere utredninger

Vi har vurdert samfunnsøkonomien i en ny tunnel gjennom Lyngværfjellet. Resultatet av denne analysen viser en marginal samfunnsøkonomisk lønnsomhet, som er betinget på en en stor andel av turistene velger å bruke tunnelen. På den annen side er den forventede tunnelkostnaden som er benyttet i den samfunnsøkonomiske analysen estimert basert på de usikkerhetsdrivere som gjelder for hele strekningen Kabelvåg – Leknes. Dette innebærer at forventningsverdien for tunnelen «bærer med seg» usikkerhetselementene for hele strekningen. Det kan derfor være grunnlag for å gjøre en separat usikkerhetsanalyse bare for tunnelen. Denne kunne så brukes som inngangsverdi i en ny samfunnsøkonomisk analyse bare for et slikt tunnelprosjekt.

Vi anbefaler derfor at trafikkgrunnlaget og usikkerhet i kostnadsanslagene utredes nærmere for sikre at tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt før et eventuelt forprosjekt for dette tiltaket.

12. Vedlegg

Vedlegg 1 Gjennomføring av oppdraget

Vedlegg 2 Usikkerhetsanalyse

Vedlegg 3 Samfunnsøkonomisk analyse – forutsetninger og resultater

Vedlegg 4 Notat 1 av 22. januar 2016 – Grunnleggende forutsetninger og betydningen av lufthavnstrukturen

ATKINS

oslo economics

www.Atkinsglobal.no

www.osloeconomics.no

post@osloeconomics.no
Tel: +47 21 99 28 00
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:
Dronning Mauds Gate 10
0250 Oslo

Postadresse:
Postboks 1540 Vika
0117 Oslo