

Samferdselsdepartementet
Postboks 8010 Dep
0030 Oslo

Deres ref.	Saksbehandler	Arkiv	Dato
20/410-2	FAH	2020/45-74	29.05.2020

Nye Veiers prioriteringer og marginalvurderinger 2022-2041 - tilleggsoppdrag

Vi viser til Samferdselsdepartementets brev av 23. april 2020, prioriteringer og marginalvurderinger for perioden 2020-2041 - tilleggsoppdrag. Vi viser videre til vår besvarelse av 17. mars som svar på oppdrag om marginalvurderinger. Disse leveransene inngår som en del av Nye Veiers leveranse på Samferdselsdepartementets prioriteringsoppdrag, NTP-oppdrag 9.

Vennligst finn vedlagt vår besvarelse som består av rapport datert 29. mai 2020, Tilleggsoppdrag Oppdrag 9 prioriteringer og marginalvurderinger for perioden 2022 – 2041.

Vår landsdekkende gjennomgangen av utfordringene for alle transportkorridorene har gitt oss ny kunnskap. Denne kunnskapen har vi benyttet når vi nå har prioritert strekningene. Vår overordnede målsetning er å øke den samfunnsøkonomiske lønnsomheten i investeringene og treffe på Regjeringens målstruktur til NTP om et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem fram mot 2050.

Vi takker for denne svært interessante oppgaven og håper vår leveranse kan benyttes i det videre NTP-arbeidet.

Med vennlig hilsen
Nye Veier AS

Anette Aanesland
Administrerende direktør

Finn Aasmund Hobbesland
Direktør planlegging og drift

Vedlegg

1. Rapport: Tilleggsoppdrag Oppdrag 9 prioriteringer og marginalvurderinger for perioden 2022 – 2041.

Nye Veier

Tilleggsoppdrag

Oppdrag 9 prioriteringer og
marginalvurderinger for
perioden 2022 – 2041

Forord

Nye Veier har ansvar for planlegging, utbygging, drift og vedlikehold av trafikksikre riksveier som skal gi økt kostnadseffektivitet og en tydelig prioritering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Med denne rapporten svarer selskapet ut Tilleggsoppdrag til Oppdrag 9: Nye Veier AS prioriteringer og marginalvurderinger for perioden 2022 – 2041, brev av 23.04.20 fra Samferdselsdepartementet.

I vår leveranse av 17. mars 2020 oversendte Nye Veier sine vurderinger knyttet til prioritering av ressursbruk og marginalvurderinger i veisektoren. Til denne leveranse ble vi bedt om i å gjøre prioriteringer innenfor ulike rammenivå, men ikke om en prioritering av strekninger, brev av 13. februar 2020 Marginalvurderinger til tilleggsoppdrag 1b.

Denne leveransen inneholder beskrivelser av mulige tiltak, oppdaterte samfunnsøkonomiske analyser og våre konkrete forlag til prioritering av strekninger innenfor ulike rammenivå.

Rapportens analyser og forslag til tiltak er konkret videreføring av vårt arbeid med NTP-oppdrag 1, Mer infrastruktur for pengene – effektiv ressursbruk. I deloppdrag 1 ble transport-virksomhetene tydelig utfordret på å skissere løsninger uten å ta hensyn til om tiltak allerede er besluttet gjennomført basert på gjennomførte KVU/KS1-prosesser. Vi er klar over at flere av våre forslag kan kreve nye prinsipielle valg. I de tilfellene hvor Samferdselsdepartementet velger å fastholde beslutninger om løsninger og utbyggingskonsept som er gjort tidligere, vil Nye Veier selvsagt legge dette til grunn ved i vårt arbeide med videre planlegging og utbygging av veistrekningene.

Vi takker for oppdraget og håper vår leveranse kan danne et godt grunnlag for å vurdere sammensetningen av selskapet framtidige oppgaveportefølje for utbygging og drift.

Kristiansand, 29.05.20

Finn Aasmund Hobbesland

Innhold

Forord.....	1
Innhold.....	2
Sammendrag.....	5
1 Innledning.....	8
DEL I Utfordringer, beregninger og prioriteringer	9
2 Utfordringene i Nye Veiers forslag til portefølje	9
3 Resultater fra foreløpige beregninger av nyttevirkninger og kostnader.....	14
3.1 Prissatte virkninger	14
3.2 Ikke-prissatte virkninger	15
3.3 Stresstester	17
3.4 Potensialer for nytteforbedringer og kostnadsreduksjoner	19
4 Prioriteringer av nye strekninger.....	21
4.1 Prinsipper for å prioritere strekninger	21
4.2 Prioriteringer innenfor fire grupper.....	22
4.3 Alternative finansieringsrammer.....	24
4.4 Prioritering innenfor ulike finansieringsrammer	26
DEL II Omtaler for hver av de 18 strekningene	30
5 E39 Ålgård – Hove.....	31
5.1 Dagens situasjon og utfordring.....	31
5.2 Alternativ med full utbygging	31
5.3 Vurderinger av gjennomgående oppgraderingstiltak	34
6 E39 Bokn – Stord.....	35
6.1 Dagens situasjon og utfordring.....	35
6.2 Alternativ med full utbygging	35
6.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen	38
7 E39 Stord – Os.....	38
7.1 Dagens situasjon og utfordring.....	38
7.2 Alternativ med full utbygging	39
7.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen	42
8 E39 Ålesund – Molde.....	42
8.1 Dagens situasjon og utfordring.....	42
8.2 Anbefaling med underliggende begrunnelse	43
8.3 Behov for videre utredninger:	45
9 E136 Dombås – Vestnes.....	46
9.1 Dagens situasjon og utfordring.....	46
9.2 Alternativ med full utbygging	46
9.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen	48
10 E6 Otta – Dombås.....	50
10.1 Dagens situasjon og utfordring.....	50
10.2 Alternativ med full utbygging	50

10.3	Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen	52
11	E6 Dombås – Ulsberg	53
11.1	Dagens situasjon og utfordring	53
11.2	Alternativ med full utbygging	54
11.3	Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen	56
12	Rv 3 Kolomoen – Ulsberg	58
12.1	Dagens situasjon og utfordring	58
12.2	Alternativ med full utbygging	58
13	E39 Klett – Harangen (Harangtunnelen)	61
13.1	Dagens situasjon og utfordring	61
13.2	Alternativ med full utbygging	61
13.3	Gjennomgående oppgraderingstiltaket på strekningen	64
14	E14 Stjørdal – Meråker (Riksgrensen)	64
14.1	Dagens situasjon og utfordring	64
14.2	Alternativ med full utbygging	65
14.3	Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen	67
15	E6 Åsen – Steinkjer	67
15.1	Dagens situasjon og utfordring	67
15.2	Alternativ med full utbygging	68
15.3	Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen	70
16	Rv. 80 Bodø – Fauske	70
16.1	Dagens situasjon og utfordring	70
16.2	Alternativ med full utbygging	71
16.3	Beskrivelse av tiltaket	71
16.4	Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen	73
17	E6 Fauske – Bognes	74
17.1	Dagens situasjon og utfordring	74
17.2	Alternativ med full utbygging	74
17.3	Oppgraderingstiltak	74
18	E8 Nordkjosbotn – Tromsø	75
18.1	Dagens situasjon og utfordring	75
18.2	Alternativ med full utbygging	76
18.3	Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen	78
19	Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua	78
19.1	Dagens situasjon og utfordring	78
19.2	Alternativ med full utbygging	79
20	Rv 25 Hamar – Løten	82
20.1	Dagens situasjon og utfordring	82
20.2	Alternativ med full utbygging	83
21	Forbindelse Øst – Vest	85
21.1	Bakgrunn	85
21.2	Beskrivelse av tiltak	86
21.3	Nyttevirkinger av løsning	87
22	Transportbehovet i og rundt Oslo	90

Sammendrag

I vår leveranse til oppdrag 9 av 17. mars begrunnet Nye Veier valgene av strekninger i kommende portefølje. Vi tok da utgangspunkt i den overordnede målsetting om å øke den samfunnsøkonomiske lønnsomheten i veiinvesteringene, og Regjeringens målstruktur til NTP om et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem fram mot 2050. På bakgrunn av en landsdekkende kartlegging av hvor i riksveinettet potensialene for å redusere ulykker og øke framkommeligheten og effektiviteten er størst, valgte Nye Veier ut 18 strekninger som aktuelle for vår framtidige portefølje for 2022-2041.

Etter 23. april har Nye Veier gjennomført fem nye utredninger av de prioriterte strekningene. Disse utredningene omfatter trafikale virkninger og nytte- og kostnadsberegninger ved bruk av standard transportmodeller og beregninger av mernytte. Som et ledd i å forbedre beslutningsgrunnlaget til grunn for prioriteringer i sektoren har Nye Veier tatt i bruk nye metoder i dette oppdraget. Vi har fått gjennomført tilleggsanalyser av oppgradering av utvalgte strekninger basert på en forenklet metode som ikke krever bruk av de tradisjonelle transportmodellene, og vurderinger av virkninger for samfunnssikkerhet ved bruk av 3R-metoden. Videre har vi fått gjennomført vurderinger av virkninger for friluftsliv, natur og kultur i en videreutvikling av metoden for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser, og stresstesting av strekningene er gjennomført på bakgrunn av prinsippene i rapporten fra Ekspertutvalget – teknologi og fremtidens transportinfrastruktur.

Grunnlaget og beregningene er foreløpige og vil bli bearbeidet og oppdatert frem til ny leveranse til Samferdselsdepartementet oktober 2020. Plangrunnlaget på de fleste strekningene er lite detaljert og i tidlig fase. Den beregnede netto nytten er derfor for de fleste strekningene ikke nøyaktige nok til å gjøre samfunnsøkonomiske prioriteringer ut fra. De samfunnsøkonomiske analyseberegningene gir likevel tydelige indikasjoner på utgangspunktet for ulike nytte- og kostnadsvirkninger og verdifull informasjon om hvordan disse kan bearbeides videre. Detaljinformasjonen fra analysene brukes i de overordnede prioriteringene i forhold til ulike finansielle rammer som er gitt i oppdragsbrevet.

Ut fra strategiske vurderinger har vi plassert de 18 strekningene i fire grupper som representerer fire strategiske nivåer. Disse grupperingene og prioriteringene er basert på utfordringene i strekningene i dag, de foreløpige beregningene av prissatte og ikke-prissatte nytte- og kostnadseffekter av tiltak, og våre forventninger til hva Nye Veier kan oppnå ved ytterligere optimalisering. Det betyr at vi har lagt vekt på strekninger hvor Nye Veier kan tilføre størst verdi av de finansielle rammene som tildeles virksomheten. Nye Veier er i ferd med å utvikle seg fra å være en ren utbyggingsorganisasjon til en utbygging og driftsorganisasjon. For å sikre effektiv drift og vedlikehold, velger vi som utgangspunkt å prioritere strekninger som grenser opp mot de strekningene Nye Veier allerede har i sin portefølje.

De fire gruppene prioriteres med tre ulike finansielle rammer: ingen økning utover dagens rammeoverføring, 2 mrd. kroner årlig økning i perioden 2022-2041 og 4 mrd. kroner årlig økning i perioden 2022-2041, se figur.

Alle strekningene i gruppe 1 vil kunne realiseres uten økning av finansiell ramme. Ved en rammeøkning på 2 mrd. kroner vil en kunne gjennomføre alle strekninger i gruppe 1 og 2. Ved en økning på 4 mrd. kroner vil alle strekninger i gruppe 1-3 kunne realiseres, og da innenfor 95 prosent finansiell ramme.

	Strekning	Beskrivelse
Gruppe 1	E39 Ålgård – Hove	Strekninger som i dag har, eller forventes å gi høyest nytte i porteføljen, eller må gjennomføres grunnet regulatoriske krav. Videre blir strekninger som er viktige videreføringer av veinettet som Nye Veier er i ferd med å bygge ut vektlagt. I denne gruppen har vi prioritert strekninger hvor selskapet allerede er etablert, det vil si på Sør-Vestlandet, innlandet, Trøndelag og i Nord-Norge.
	E6 Åsen – Steinkjer	
	Rv. 80 Bodø – Fauske	
	E6 Fauske – Bognes	
	E8 Nordkjosbotn – Tromsø	
	Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua	
	Rv. 25 Hamar – Løten	
Gruppe 2	E39 Ålesund – Molde	I denne gruppen ligger to typer strekninger; 1) strekninger som er en direkte videreføring av eksisterende portefølje eller strekninger i gruppe. Dette er strategisk viktig slik at Nye Veier kan bygge og drifte sammenhengende lange strekninger. 2) Strekninger hvor Nye Veier vil tilføre høy samfunnsverdi gjennom sine erfaringer og gjennomprøvde metodikk for optimalisering, samtidig som det åpner for at Nye Veier kan bevege seg inn i nye områder.
	E6 Otta – Dombås alt. 2	
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 2	
	Forbindelse Øst – vest (E134)	
Gruppe 3	E39 Stord – Os	Dette er strekninger hvor Nye Veier mener å kunne tilføre høy verdi og skape gode strekninger gjennom videre optimalisering, men de er ikke en forlengelse av det øvrige veinettet til Nye Veier. Strekningene har i dag noe lavere nytte enn gruppe 1 og 2.
	Rv. 3 Kolomoen – Ulsberg	
	E39 Klett – Harangen	
	E14 Stjørdal – Meråker	
Gruppe 4	E39 Bokn – Stord	Dette er strekninger som ligger utenfor Nye Veier strategiske fokusområde eller strekninger hvor Nye Veier ser små muligheter til å kunne forsvare utbygging ut ifra et samfunnsøkonomisk synspunkt.
	E6 Otta – Dombås alt. 1	
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 1	
	E 136 Dombås – Vestnes	

Fargeforklaring:

Gjennomgående oppgradering

Full utbygging

Et annet scenario er utvidelse av finansielle rammer (0, 2 og 4 mrd. kroner), for perioden frem til 2033, men deretter tilbake til samme ramme som for oppstartsporteføljen frem til 2041. Med dette alternativet kan vi fullfinansiere strekningene i gruppe 1 og 2, men Nye Veier vil bare ha 12 mrd. kroner til disposisjon for strekningene i gruppe 3.

Kostnadsestimatene som legges til grunn på strekningene har et prisnivå som tilsvarer kostnadsnivået som Nye Veier har oppnådd i sin oppstartsportefølje. Det medfører vel 20 pst. besparelser på prisnivå 2016-kr. I tråd med vår besvarelse av Tilleggsoppdrag til Oppdrag 1 levert 1. oktober 2019, har vi identifisert områder hvor vi mener kostnadene kan reduseres ytterligere med ca. 15 prosent. Dette optimaliserte kostnadsnivået er lagt til grunn i finansieringsanalysene i kap. 4.

Nye Veier har altså klare ambisjoner og mål om å oppnå en optimaliseringsgevinst på 15 prosent av kostnadene på hele porteføljen utover dagens kostnadsestimater. Det er identifisert områder for kostnadsbesparelser hvor nye veinormaler og optimal utnyttelse av disse er svært sentralt. Nye Veier har ikke beregnet hvor stor andel av kostnadsreduksjon som knyttes til en ny standard, men den representerer en betydelig verdi. Utover nye veinormaler vil det være viktig for selskapet å få strekningene i en tidlig fase av planleggingen. Da vil Nye Veier, basert på selskapets ramme- og modellverk, kunne gjennomføre mer helhetlige verdiøkingsprosesser. Dersom Nye Veier ikke oppnår

ytterligere kostnadsreduksjoner og rammen ikke økes, vil en bare kunne gjennomføre 84 prosent av strekningene i gruppe 1. Ved en økning på 2 mrd. kroner vil en kunne dekke gruppe 1 og ca. 74 prosent av gruppe 2. Med en rammeøkning på 4 mrd. kroner vil en kunne gjennomføre både gruppe 1 og 2 og i tillegg 69 prosent av gruppe 3.

Det understrekes at det ikke er gjort noen prioritering av strekningene innenfor gruppene. Et viktig poeng er at alle beregninger er gjort ut fra prosjektenes status og prognose pr. mai 2020, og at dette kan endre seg fremover.

1 Innledning

Bakgrunn med problemstillinger

Denne leveransen inngår som en del av Nye Veiers leveranse på Samferdselsdepartementets prioriteringsoppdrag, NTP-oppdrag 9. Nye Veier leverte sin besvarelse på Samferdselsdepartementets prioriteringsoppdrag den 17. mars 2020.

Samferdselsdepartementet ber i brev av 23. april om følgende tilleggsinformasjon:

1. Begrunnelse for kriterier som legges til grunn for anbefalingene av strekninger som Nye Veier ønsker å få tilført i sin portefølje.
2. En vurdering fra Nye Veier AS om hvilke strekninger som foreslås overført i en ev. utvidelse av porteføljen innenfor følgende rammealternativ:
 - a. Det gis ikke økte rammer til veiselskapet utover dagens nivå, men tidshorizonten utvides til 2041 med dagens rammenivå.
 - b. Økt årlig ramme på eksempelvis 2 og 4 mrd. kroner.
3. En redegjørelse for den samfunnsøkonomiske nytten veiselskapet oppnår ved å gjennomføre de aktuelle tiltakene i de 18 strekningene.
4. Anslag for kostnadene til drift og vedlikehold i den nye porteføljen. Disse tas med i finansieringsplanen på lik linje med investeringskostnadene.
5. Vurderinger av konsekvenser ved å legge til grunn en noe lavere bompengandel enn de 35 prosent som lå til grunn for selskapets hovedleveranse på oppdrag 9, f.eks. 29 prosent.

Leseveiledning

Besvarelsen er delt i to hoveddeler samt vedlegg. I del 1 besvares problemstillingene nevnt ovenfor mens del II inneholder omtaler av enkeltstrekninger.

Vi har gjennomført en rekke analyser som ligger til grunn for besvarelsen, der flere er basert på nye metoder:

- Samfunnsøkonomisk analyse (prissatte virkninger) for strekningene
- Analyse av mernytte for strekningene
- Analyse av samfunnssikkerhet for strekningene
- Analyse av friluftslivs-, natur- og kulturverdier for strekningene
- Stresstesting av strekningene

Vi gjør oppmerksom på at analysene ikke tar utgangspunkt i ferdig bearbejdede enkeltprosjekter. Nye Veier har erfart at det for de fleste veistrekningene er mulig å oppnå store verdiøkninger når selskapet har fått mulighet til å arbeide grundig med veistrekningene.

DEL I Utfordringer, beregninger og prioriteringer

2 Utfordringene i Nye Veiers forslag til portefølje

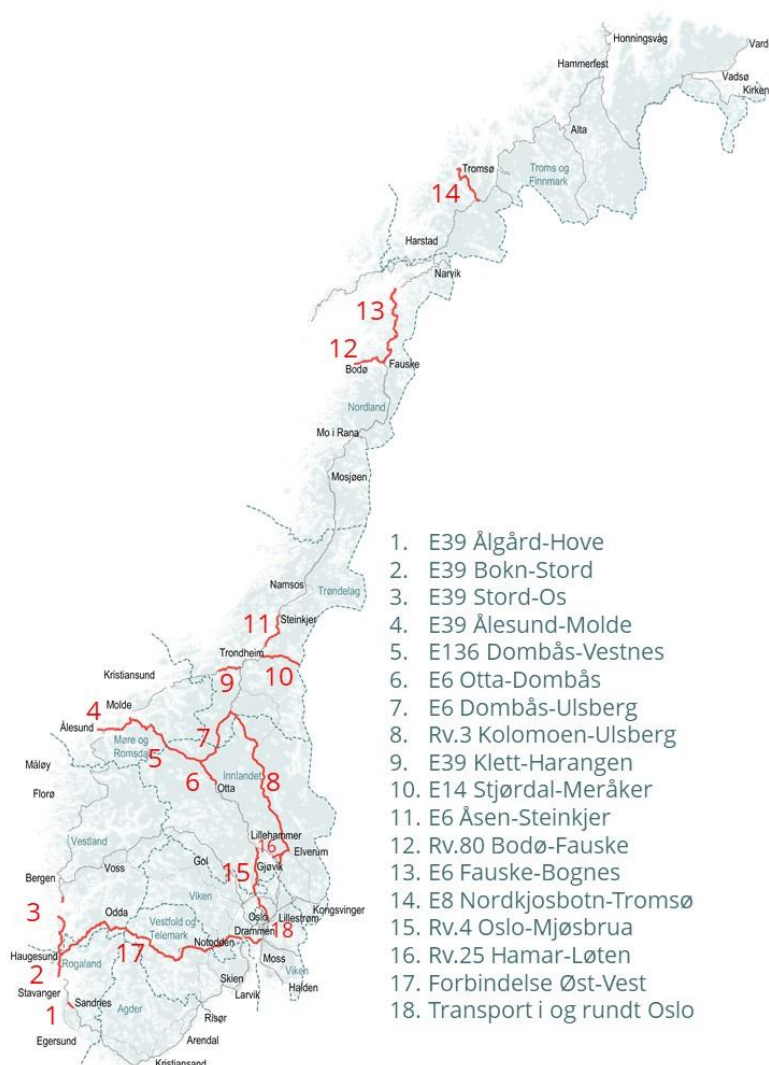
I vår leveranse til oppdrag 9 av 17. mars begrunnet Nye Veier valgene av strekninger i kommende portefølje. Vi tok da utgangspunkt i Regjeringens målstruktur til NTP om et effektivt, miljøvennlig og trygt transportsystem fram mot 2050. I denne leveransen gjennomførte vi landsdekkende kartlegginger av ulykker, framkommelighet og framtidens transportbehov målt ved dagens ÅDT og forventet befolkningsvekst, og med utgangspunkt i integrasjon mellom arbeidsmarkeder.

Hensikten var å kartlegge hvor i riksveinettet potensialene for å redusere ulykker og øke framkommeligheten og effektiviteten er størst.

På bakgrunn av dette grunnlaget valgte Nye Veier ut 18 strekninger. Alle de 18 strekningene treffer godt på Regjeringens målstruktur. Tiltakene på disse strekningene vil løse sentrale problemer i dagens transportkorridorer knyttet til dårlig framkommelighet for privatpersoner og næringsliv, høye ulykkestall på veiene, og/eller de vil knytte arbeidsmarkeder nærmere og utløse produktivitetsvirkninger i næringslivet.

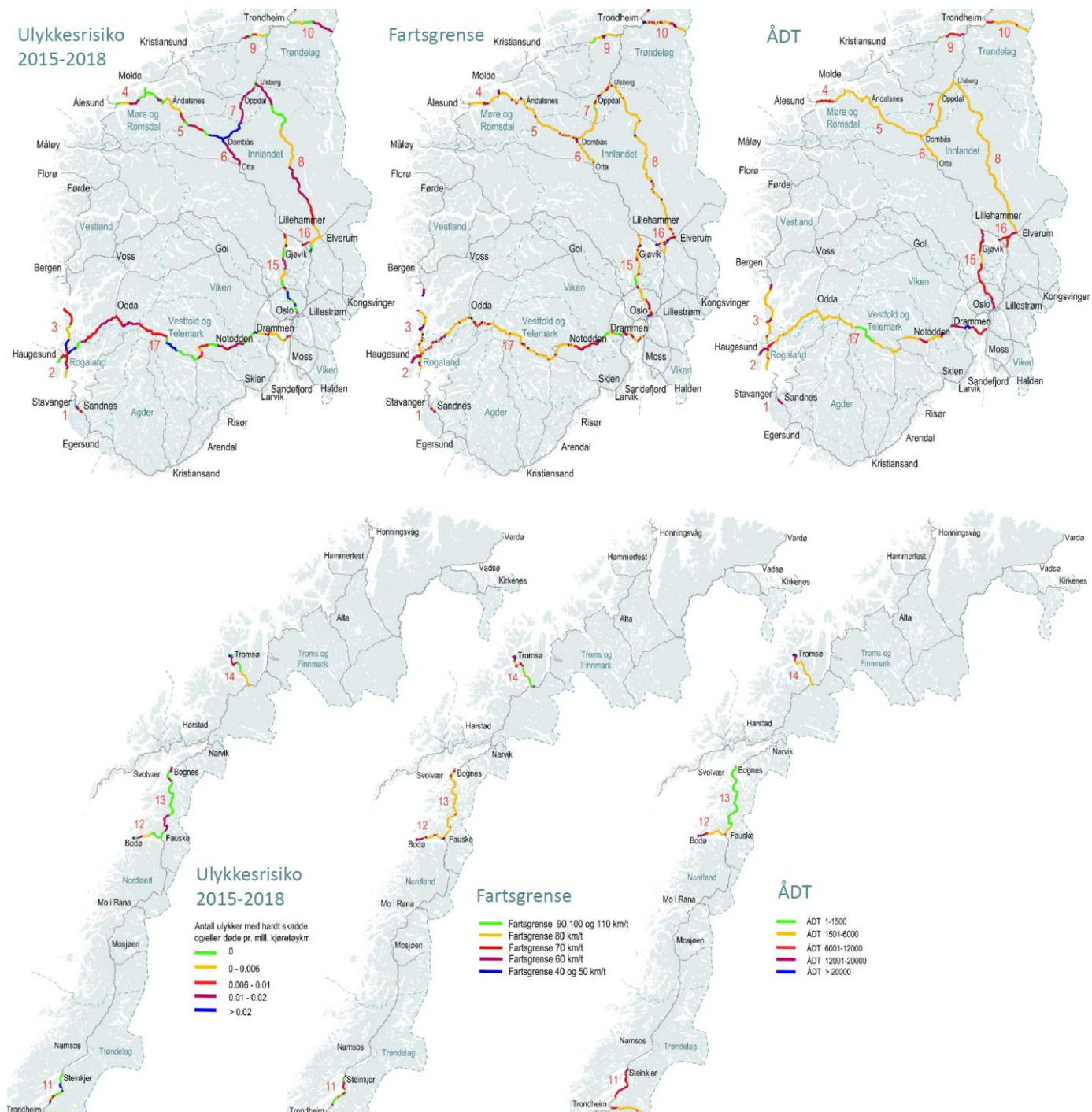
I denne leveransen drøfter vi tiltakene i de 18 strekningene mer i detalj med den hensikt å svare ut departementets oppdragsbrev og tilføre økte kunnskaper om nytte og kostnader som grunnlag for beslutninger om prioriteringer mellom strekningene.

Figur 2.1 Oversikt over strekningene

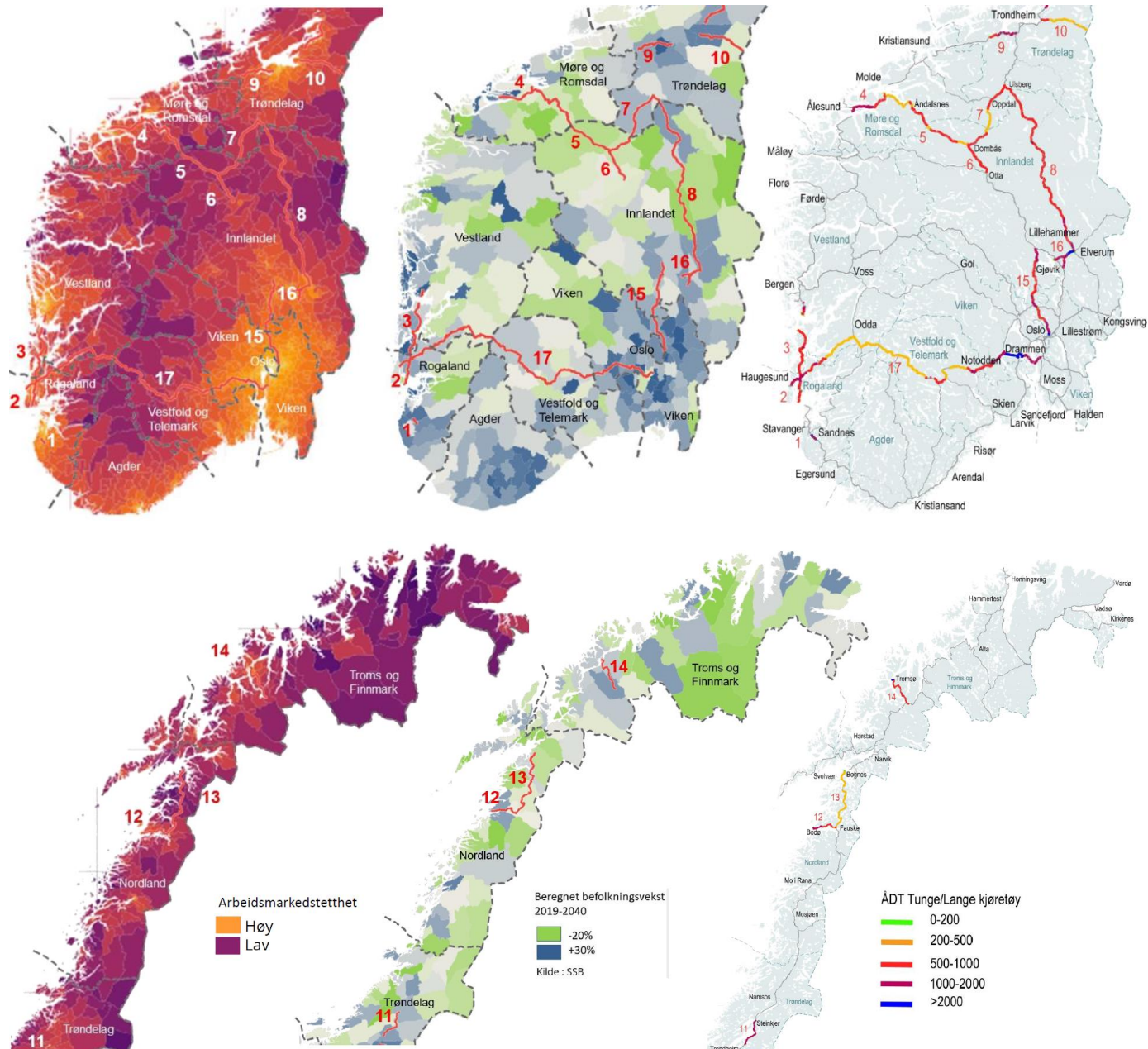


Figurene under illustrerer utfordringene i de 18 strekningene i dag, med hensyn til ulykker, hastighet og trafikkbelastning og potensialer og utfordringer for arbeids- og næringsliv illustrert ved arbeidsmarkedstetthet, forventet befolkningsvekst og ÅDT godstransport.

Figur 2.2 Ulykkesrisiko, hastighet og ÅDT i de 18 strekningene



Figur 2.3 Arbeidsmarkedstetthet, befolkningsvekst og ÅDT gods i de 18 strekningene



Tabell 2.1 oppsummerer utfordringene med hensyn til framkommelighet og ulykkesrisiko beregnet som vektete gjennomsnitt over hele strekningene.

Tabell 2.1 Oppsummering av utfordringer med hensyn til framkommelighet og usikkerhetsrisiko i de 18 strekningene

Prosjekt	Fartsgrense (km/t), gjennomsnitt	Ulykker, per mill. ÅDTkm
1 E39 Ålgård – Hove	70	0,007
2 E39 Bokn – Stord	73	0,007
3 E39 Stord – Os	73	0,003
4 E39 Ålesund – Molde	77	0,003
5 E136 Dombås – Vestnes	78	0,008
6 E6 Otta – Dombås	76	0,012
7 E6 Dombås – Ulsberg	76	0,010
8 Rv. 3 Kolomoen – Ulsberg	78	0,008
9 E39 Klett – Harangen	79	0,007
10 E14 Stjørdal – Meråker	75	0,007
11 E6 Åsen – Steinkjer	76	0,007
12 Rv. 80 Bodø – Fauske	65	0,002
13 E6 Fauske – Bognes	80	0,005
14 E8 Nordkjosbotn – Tromsø	77	0,028
15 Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua	76	0,005
16 Rv. 25 Hamar – Løten	74	0,011
17 Forbindelse Øst - Vest	77	0,003
18 Transport i og rundt Oslo	N/A	N/A

Utbedring av strekning **1**, Ålgård-Hove, vil løse utfordringer med lav hastighet og høy ÅDT inn til Stavanger sørfra og bidrar til å knytte sammen arbeidsmarkedene i Dalane og Nord-Jæren. Utvikling av veisystemet på stekningen E39 Bokn-Os (strekning **2** og **3**) er viktig for næringslivet og for å styrke bo- og arbeidsmarkedsregionene mellom Stavanger og Bergen og inngår som del av E39-korridoren. Strekning **4**, Ålesund-Molde er også del av E39-korridoren, og tiltaket vil redusere næringslivets kostnader ved godstransport langs kysten i tillegg til å knytte sammen bo og arbeidsmarkedet i regionen. Transporten på strekningen er i dag tidkrevende og har dårlig forutsigbarhet. Deler av strekningen har høy ulykkfrekvens. Sammen med strekning **5** og **6** inngår strekning **4** i en viktig øst-vest forbindelse. Tilsvarende er strekning **7** en viktig del av godstransporten mellom Trondheim og Oslo. Strekningene fra Otta til Dombås og Dombås mot vest og nord har svært høy ulykkesrisiko. Utbedring av disse strekningene begrunnes først og fremst i næringslivets godstransport. Det er lite potensial for økt produktivitet knyttet til kortere reisetider mellom arbeidsmarkeder i disse områdene. Rv. 3 gjennom Østerdalen (streking **8**) er særlig viktig for transport av gods mellom Østlandet og Trøndelag, og deler av strekningen har lav fart og lange strekninger har høy ulykkesrisiko. Strekning **9**, Harangen-Klett er en sentral del av E39-korridoren og sammenknytningen av næringstransporten på Nord-Vestlandet ved innfarten til i Trondheim i et område med høy ÅDT. Strekningen kopler også sammen E39 og E6. Strekningene **10** og **11** er rettet mot sammenkoplinger av arbeidsmarkeder nord og øst for Trondheim og strekninger med høy ulykkesrisiko. ÅDT er særlig høy nordover fra Åsen til Steinkjer. Strekning **12**, Bodø-Fauske, har dårlig framkommelighet med lav hastighet og høy trafikkbelastning, særlig nær Bodø. Vår prioritering av strekning **13**, Fauske - Bognes, er begrunnet i at den er eneste sammenhengende veistrekning på fastlandet i korridoren mellom Bodø og Narvik, i praksis uten omkjøringsveier. Strekningen er særlig viktig for godstransporten. Strekning **14**, E8

Nordkjosbotn-Tromsø er svært ulykkesbelastet, har dårlig framkommelig, lav fart og høy ÅDT. Rv. 4 Oslo-Mjøsbrua, strekning **15** og Hamar-Løten, strekning **16** har høy trafikkbelastning (ÅDT), lave fartsgrenser og mye kø, og relativt høy ulykkesrisiko og store potensialer for økt arbeidsmarkedsintegrasjon. Strekning **17** omfatter ny hovedvei fra Bergen mot Østlandet og kryssing av Oslofjorden som er et viktig prosjekt for bedre sikkerhet og regularitet for Oslofjordforbindelsen. Korridoren mellom Oslo og Bergen er særlig viktig for gods- og næringstransporten. Gjennomsnittlig hastighet er 67 km/t langs Rv. 7 (60 km/t langs E134), og den vestlige delen av strekningen er sterkt ulykkesbelastet. Nye Veier kan også bidra til å løse transportbehovet i og rundt Oslo (**18**), som knutepunkt av godstransporten nord- og vestover. Osloområdet er en flaskehals for trafikk som skal passere hovedstaden både fra nord til sør og øst til vest.

3 Resultater fra foreløpige beregninger av nyttevirkninger og kostnader

3.1 Prissatte virkninger

Prissatte nytte- og kostnadsvirkninger i transportmodellene

Prissatte virkninger er utarbeidet av COWI AS og Rambøll AS. Beregningene er gjort ved hjelp av transportetatens standardiserte nyttekostnadsverktøy, og omfatter prissatte kostnader og nyttevirkninger, netto nåverdi (uten CO₂-kostnader), CO₂-utslipp, antall drepte og hardt skadde og trafikantnytte for de reisende og næringslivets transporter. Beregningene omfatter 17 av de 18 strekningene. For forbindelsen E134 Øst-Vest har vi vurdert strekningene Gvammen-Vågsli og Skare-Eikelandssosen, med nyttekost-beregninger av førstnevnte. Grunnen til dette er at Øst-Vest forbindelsen er en svært lang strekning som krever mye planlegging. De to strekningene som er valgt ut forventes å ha spesielt stor effekt på kjøretiden Oslo – Bergen. Nye Veier har foreløpig ikke gjort beregninger på strekningene i og rundt Oslo (kapittel 22).

Hovedresultatene av analysen gjengis i Tabell 3.1, og gjengis i detalj i en egen rapport.

I tillegg har Menon Economics gjennomført forenklede nytteberegninger («gjennomgående oppgraderinger») for fem av strekningene.

Netto ringvirkninger

Menon Economics har beregnet mernytte for 15 av de 18 strekningene. Mernytte av transporttiltak er samfunnsøkonomiske virkninger som oppstår utenfor transportmarkedet på grunn av ulike former for markedssvikt. Slike virkninger kommer i tillegg til de som er inkludert i trafikantnyttens, og det er en forutsetning at transporttiltaket påvirker omfanget av markedssvikten i sekundærmarkedet. Beregningene anslår produktivitetsvirkninger (agglomerasjonsvirkninger) og skattevirkninger (arbeidsmarkedsvirkninger). Metodikken utviklet på vegne av Transportvirksomhetenes Metodegruppe (Møreforskning Molde; COWI, 2020) er benyttet. Ettersom denne metodikken fortsatt er under utvikling er Menons metodeforslag (Menon Economics, 2020) benyttet for å håndtere aggregering og soneinndeling i beregningene.¹

Resultater

Beregningene viser negativ nettonytte av de prissatte virkningene for de fleste prosjektene, se Tabell 3.1. Disse beregningene benyttes ikke som prioriteringsregel, siden det ikke er gjennomført optimaliseringer av prosjektene. Beregningene gir imidlertid klare retninger på minimumsnivået på nettonytten, og verdifull informasjon om ulike nytte- og kostnadsvirkninger. Informasjon fra beregningene brukes som bakgrunn for de overordnede vurderingene av prioriteringer under de ulike budsjettalternativene. Framover vil vi konsentrere arbeidet om å redusere kostnadene og øke nytten i

¹ Det er en pågående prosess i Transportvirksomhetenes metodegruppe i samarbeid med Møreforsk, COWI og Menon å komme fram til endelig metodikk. Siden dette ikke er landet er Menons foreslåtte løsning benyttet, der vi har valgt GK på 50 kr som minimumsverdi. Dette gir om lag like resultater som å benytte delområde som aggregeringsnivå, se Menon Economics (2020) for ytterligere detaljer. Resultater for netto ringvirkninger kan raskt oppdateres i henhold til metoden som til slutt landes på i Transportvirksomhetenes metodegruppe.

alle ledd, med bruk av Nye Veiers styringssystem. I tillegg legger vi vurderinger av ikke-prissatte virkninger til grunn for våre prioriteringer.

Hovedresultatene av analysen gjengis i Tabell 3.1, og gjengis i detalj i en egen rapport.

Tabell 3.1 Resultater fra anslag på prissatte virkninger og CO₂

Prosjekt	Utbyggingskostnad, mrd kr	Trafikant-nytte, mrd kr	Mernytte, mrd kr	Ulykkeskostnader, mrd kr	Netto nytte med mernytte	Økte utslipp 1000 tonn CO ₂ i 2026
1 E39 Ålgård – Hove	3.2	3.6	1.8	0.4	4.5	255
2 E39 Bokn – Stord	22.3	8.2	1.3	1.1	-1.4	503
3 E39 Stord – Os	30.0	21.6	3.9	-0.1	2.1	1109
4 E39 Ålesund – Molde						
5 E136 Dombås – Vestnes	17.0	1.7	0.1	0.2	-15.0	166
6 E6 Otta – Dombås	4.4	1.1	0.1	0.3	-3.0	74
7 E6 Dombås – Ulsberg	9.3	3.0	0.1	0.6	-4.1	105
8 Rv. 3 Kolomoen – Ulsberg	16.9	4.5	0.1	1.5	-7.3	313
9 E39 Klett – Harangen	10.9	1.4	0.6	0.7	-9.1	342
10 E14 Stjørdal – Meråker	6.0	1.5	0.1	0.4	-3.1	118
11 E6 Åsen – Steinkjer	11.7	4.4	1.0	1.0	-3.3	233
12 Rv. 80 Bodø – Fauske	2.3	1.2	0.3	0.2	0.1	53
13 E6 Fauske – Bøgnest						
14 E8 Nordkjosbotn – Tromsø	2.2	1.5	0.1	0.2	0.2	84
15 Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua	21.0	13.6	4.2	2.0	4.0	605
16 Rv. 25 Hamar – Løten	1.9	0.6	0.4	0.3	-0.1	111
17 E134 Gvammen-Vågsli	12.1	6.3	0.2	0.5	-5.1	537
5b E136 Dombås – Vestnes	14.2		1.4	Alternativ gjennomgående oppgradering		
6b E6 Otta – Dombås	2.8		0.6	Alternativ gjennomgående oppgradering		

3.2 Ikke-prissatte virkninger

Ikke alle nytte- og kostnadsvirkningene er prissatt i dagens modellapparat. Nye Veier har innhentet kvalitative analyser av virkninger for samfunnssikkerhet og friluftsliv, natur og miljø for å belyse de antatt viktigste ikke-prissatte virkningene i de tiltakene som er analysert i forbindelse med de aktuelle strekningene.

Samfunnssikkerhet

Vurderingene av samfunnssikkerhet er gjennomført av PwC. Økt eller ikke økt samfunnssikkerhet av et investeringsprosjekt er en funksjon av prosjektets verdi og verdiens omfang.

Omfang vurderes i lys av prosjektets påvirkning på robusthet, redundans og restitusjon:

- **Robusthet** forstås som evnen et system har til å tåle påkjenninger og stress, dvs. infrastrukturens tåleevne. Samfunnssikkerheten kan påvirkes gjennom at transportsystemets evne til å tåle påkjenninger endres. Robusthet vurderes som høy dersom man har høy oppetid. Høyere robusthet vil bety økt samfunnssikkerhet.
- **Redundans** forstås som alternativ transportinfrastruktur og beskriver en situasjon der et system fungerer som et alternativ for et annet. Vurdering av redundans handler om å vurdere hvilke alternativer som finnes dersom nytt transportsystem skulle falle bort.
- **Restitusjon** handler om muligheten for å gjenopprette en forbindelse med full eller redusert styrke. Samfunnssikkerheten kan påvirkes ved at tiden det vil ta å få gjenopprettet normal eller

redusert ytelse endres. Vurderingen av restitusjon handler om hvorvidt nytt transportsystem påvirker tiden det tar å gjenopprette forbindelsen med full eller redusert ytelse.

Verdien er vurdert etter hvor betydningen av virkningene på samfunnssikkerheten, og vurderes etter om virkningene er av loka (liten), regional (middels) eller nasjonal (stor) betydning. Elementer som påvirker denne vurderingen vil bl.a. være hvordan prosjektet bidrar til å endre tilgang til befolkningssentra, samfunnskritiske tjenester og infrastruktur, samt hvordan dette påvirker samfunnssikkerhetsaktørens evne til å levere sine tjenester.

Hovedresultatene av analysen gjengis i Tabell 3.2, og gjengis i detalj i en egen rapport.

Tabell 3.2 Vurderte konsekvenser for samfunnssikkerhet ved tiltak

Prosjekt	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
1 E39 Ålgård – Hove	Stort positivt +	Stort positivt +	Intet 0	Liten	2
2 E39 Bokn – Stord	Stort positivt +	Stort positivt +	Intet 0	Liten	2
3 E39 Stord – Os	Stort positivt +++	Intet 0	Intet 0	Middels	3
5 E136 Dombås – Vestnes Alt 1	Stort positivt +	Lite positivt +	Lite neg -	Liten	1
6 E6 Otta – Dombås Alt 1	Stort positivt ++	Lite positivt +	Lite neg -	Liten- middels	2
7 E6 Dombås – Ulsberg Alt 1	Stort positivt ++	Lite positivt +	Intet 0	Liten- middels	2
8 Rv. 3 Kolomoen – Ulsberg	Middels pos ++	Intet 0	Intet 0	Middels	2
9 E39 Klett – Harangen	Middels pos +	Intet 0	Intet 0	Liten	1
10 E14 Stjørdal – Meråker	Middels pos +	Intet 0	Lite neg -	Liten	0
11 E6 Åsen – Steinkjer	Middels pos ++	Lite positivt +	Intet 0	Middels	3
12 Rv. 80 Bodø – Fauske	Middels pos +++	Intet 0	Intet 0	Stor	3
14 E8 Nordkjøbotn – Tromsø	Middels pos +++	Lite-midd positivt ++	Intet 0	Stor	5
15 Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua	Middels pos ++	Lite positivt +	Intet 0	Middels	3
16 Rv. 25 Hamar – Løten	Middels pos ++	Lite positivt +	Intet 0	Middels	3
17 Forbindelse Øst - Vest	Middels pos ++	Middels positivt ++	Intet 0	Liten- middels	4

Friluftsliv, natur, kultur

Menon har foretatt en overordnet tidligfase-vurdering av de ikke-prissatte virkningene som følge av foreslåtte utbedringer av til sammen 15 ulike strekninger. Vurderingene er basert på en overordnet og forenklet metode utarbeidet for Concept-programmet. Metoden søker å identifisere de samfunnsøkonomiske velferdsvirkningene av ulike tiltak på en konsistent måte. Forenklingen ligger både i hvilke virkninger som blir vurdert og hvordan virkningene blir vurdert. Se Menon (2020) for beskrivelse av metoden som ligger til grunn for vurderingene, inkludert drøfting av usikkerhet, eksempelvis som følge av manglende registreringer i datasettene og forenklete forutsetninger som følge av informasjonstilgangen.

Nye Veiers tiltak innebærer fysiske inngrep som vil kunne føre til endringer i arealbruk på land og i vann. I tillegg kan tiltakene utløse endringer i transportmønster og -mengde. Dette vil igjen kunne påvirke områder med verdifulle ressurser og tjenester som bidrar til menneskers velferd. For å

identifisere disse ikke-prissatte samfunnsøkonomiske virkningene har vi tatt utgangspunkt i aktørkartleggingen og årsaks-virkningsdiagrammet beskrevet i Menon (2020). Denne kartleggingen viste at tiltakene kan medføre en rekke samfunnsøkonomiske velferdsvirkninger som igjen kan grupperes under håndbok V712s fagtema (friluftsliv/by- og bygdeliv, kulturminner og kulturliv, naturmangfold, naturressurser og landskapsbilde).

Hovedresultatene av analysen gjengis i Tabell 3.3, og gjengis i detalj i en egen rapport.

Tabell 3.3 Vurderte konsekvenser for friluftsliv, natur og kultur ved tiltak

Prosjekt	Friluftsliv/ by- og bygdeliv	Kulturmin ner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps -bilde	Score
1 E39 Ålgård – Hove	-2	-1	0	0	-1	-0,8
2 E39 Bokn – Stord	-4	0	-2	-5	-1	-2,4
3 E39 Stord – Os	-3	0	-1	-4	-4	-2,4
5 E136 Dombås – Vestnes	-2	0	-5	-5	0	-2,4
6 E6 Otta – Dombås	0	0	0	-1	0	-0,2
7 E6 Dombås – Ulsberg	-1	-5	-5	-2	0	-2,6
8 Rv. 3 Kolomoen – Ulsberg	-1	-2	-2	-1	0	-1,2
9 E39 Klett – Harangen	-2	-1	-3	-3	0	-1,8
10 E14 Stjørdal – Meråker	0	0	0	0	0	0
11 E6 Åsen – Steinkjer	-2	0	-3	-1	0	-1,2
12 Rv. 80 Bodø – Fauske	-3	0	-1	0	0	-0,8
14 E8 Nordkjosbotn – Tromsø	-1	0	0	-1	0	-0,4
15 Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua	-5	-1	0	0	-4	-2
16 Rv. 25 Hamar – Løten	0	0	-2	0	0	-0,4
17 Forbindelse Øst - Vest	0	-1	0	0	-5	-1,2

3.3 Stresstester

Transportøkonomisk institutt (TØI) har gjennomført stresstest av strekningene basert på prinsippene i rapporten fra Ekspertutvalget – teknologi og fremtidens transportinfrastruktur.

TØI har satt opp syv kriterier tilpasset at dette kun dreier seg om veiprojekter. Det er rimelig å anta med svært liten sannsynlighet for å ta feil, at det uansett framtidig teknologisk utvikling vil være behov for veier for å ivareta behov for person- og godstransport over hele Norge de nærmeste tiårene.

Kriteriene som brukes er grad av:

1. Konkurransen om trafikken med andre veier
2. Konkurransen fra andre transportmidler – godstransport
3. Konkurransen fra andre transportmidler - persontransport
4. Robusthet mht. endring i etterspørsel etter godstransport
5. Robusthet mht. endring i etterspørsel etter godstransport

6. Følsomhet for utvikling og implementering av ny teknologi, herunder bedre utnyttelse av vei- og kjøretøykapasitet og ny ferjeteknologi
7. Sårbarhet: bidrar tiltak på strekningen vesentlig til mer pålitelig transport, eller er gode alternative transportveier?

Basert på omtalen av tiltakene i Nye veiers svar på oppdrag 9, utfordringene som skal løses med hvert enkelt tiltak, vurdering av tilstand i dag, alternative transportmuligheter og erfaring fra tiltaksvurderinger, er det gjort skjønnsmessige vurderinger av score eller «stress» på kriteriene for hvert enkelt tiltak.

Tabell 3.4 Stresstester av tiltakene

Strekning	Lite stress ¹	Middels stress ²	Stort stress ³
E39 Ålgård-Hove	Standardforbedring	Kapasitetsbehov	
E39 Bokn-Stord	Standardforbedring	Kapasitetsbehov på hele strekningen	
E39 Stord-Os	Standardforbedring		Etterspørsel på hele strekningen og ny teknologi
E39 Ålesund – Molde	Standardforbedring		Etterspørsel på hele strekningen og ny teknologi
E 136 Dombås – Vestnes	Rimelig standardforbedring på viktig vei		
E6 Otta-Dombås	Rimelig standardforbedring på viktig vei	Rolledeling RV3 på lange transporter	
E6 Dombås – Ulsberg	Rimelig standardforbedring på viktig vei	Rolledeling RV3 på lange transporter	
Rv. 3 Kolomoen-Ulsberg	Rimelig standardforbedring på viktig vei	Rolledeling E6 på lange transporter	
E39 Klett - Harangen	Standardforbedring på viktig strekning	Kapasitetsbehov på hele strekningen	
E14 Stjørdal – Meråker	Nødvendig standardforbedring på dårlig vei	Omfang av 4 felt	
E6 Åsen – Steinkjer	Nødvendig standardforbedring på dårlig vei	Omfang av 4 felt	
Rv. 80 Bodø – Fauske	Standardforbedring	Omfang 4 – felt, jfr smarte Bodø	
Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua	Standard på deler av strekningen (nord og sør)		Etterspørsel E6, utbygd Dovrebane, Innføring i Oslo
Rv. 25 Hamar – Løten	Standard	Kapasitet	
Forbindelse Øst-vest (E134)	Behov for økt standard og redusert reisetid		Kapasitet versus konkurrerende vei

¹ Lite stress: Tiltaket er relevant utfra dagens situasjon og bidrar til å løse utfordringene på strekningen.

² Middels stress: Tiltaket er delvis relevant utfra dagens situasjon, men framtidig behov er følsomt for konkurranse, endret etterspørsel eller teknologisk utvikling

³ Stort stress: Tiltakets relevans avhenger i stor grad av en usikker framtidig utvikling.

Grad av stress er subjektivt angitt på en skala med tallkarakter fra 1 til 4, der 1 angir at prosjektet har høy grad av robusthet og 4 at det har meget lav grad av robusthet for kriteriet. Tiltak i kategori A får gjennomgående tallkarakter 1 ispedd enkelte 2-ere. Tiltak i kategori B der det er svært høye kostnader med fjordkrysninger, får score 2 og noen ganger score 3 knyttet til konkurransekriteriene og følsomhet for ny teknologi. C - tiltak med relativt lave trafikk tall i dag og potensiell økt konkurranse eller følsomhet for ny teknologi som kan bidra til bedre utnyttelse av kapasiteten får også score 2-3. For kriteriet sårbarhet er score 1 basis fordi strekningstiltakene i seg selv må antas til mindre sårbarhet, men for strekninger der det er nære omkjøringsmuligheter gis score 2. Ingen av tiltakene ser etter vurderingen ut til å kunne bli helt irrelevante og dermed skåre 4 på noen av kriteriene.

Ut fra en overordnet vurdering kan de 17 strekningene deles i 3 kategorier:

- A: tiltak først og fremst rettet inn på å forbedre en for dårlig *standard_mht.* trafiksikkerhet, stigningsforhold, kurvatur, rasutsatthet, framkommelighet, vegbredde, bæreevne, avkjørselstetthet mv på eksisterende veg.
- B: tiltak som også skal bidra til vesentlig *reduksjon i kjøretid* på en strekning.
- C: tiltak som skal *øke kapasitet*, ev i kombinasjon med A og/eller B.

Tabell 3.4 oppsummerer resultatene fra stresstesten.

Tverrsektorielle analyser

De tre første kriteriene omhandler konkurranseflater. Tiltak på strekninger som scorer høyt på disse kriteriene tilsier at tverrsektorielle analyser vil forbedre beslutningsgrunnlaget. Stresstesten viser at det kan være behov for å gjennomføre tverrsektorielle analyser som en del av arbeidet med utforming av endelige problembeskrivelser i tidlig planfase for strekningene som inngår i korridor 6 (Oslo-Trondheim) og Forbindelse Øst-vest (E134).

Teknologisk utvikling

Kriterium 6 i stresstesten omhandler Følsomhet for utvikling og implementering av ny teknologi, herunder bedre utnyttelse av vei- og kjøretøykapasitet og ny ferjeteknologi. Analysen viser at flere av våre strekninger scorer høyt på dette kriteriet. Både E39 Stord-Os, E39 Ålesund-Molde, Rv4 Oslo-Mjøsbrua, Rv25 Hamar-Løten og Forbindelse Øst-vest (E134) scorer høyt på dette kriteriet.

Nye Veier vil i sitt videre arbeid med verdiøkning for disse strekningene legger til rette for at nye teknologier skal kunne tilpasses infrastrukturen.

3.4 Potensialer for nytteforbedringer og kostnadsreduksjoner

Alle de 18 prosjektene beskrevet i denne rapporten er i en tidlig planfase, og har derfor et stort potensial for både kostnad- og nytteforbedringer. Nye Veier har innført strukturerte prosesser i alle faser av prosjektene for å optimalisere nytten. Det gjøres stor innsats i tidlig planfase (før godkjent kommunedelplan), hvor potensialet er størst. De mest sentrale forbedringsområdene som søkes utnyttet gjennom optimaliseringsprosessene er beskrevet nedenfor.

Forbedret trafikanntytte

Det er foreløpig ikke gjort optimalisering av kryssløsninger på strekningene. Dette gjør at det på enkelte deler av strekningene er mer trafikkfrfall og belastning av sideveisnettene enn det som vil være tilfellet når kryssplassering blir endelig plassert. Som en del av den videre optimaliseringen vil alle

grunnkretser og tiltaksbaner bli gjennomgått for å sjekke om løsningene er effektive i forhold til trafikkavvikling.

Selv om det er gjort en del innkortinger av kjørelengder i de løsningsbeskrivelsene som vises i del II av rapporten, så er dette et område Nye Veier fortsatt ser på da ytterligere innkortinger har stor innvirkning på trafikantnytt.

Det vi også blitt sett på muligheten av fartsheving på enkelte delstrekninger. Dette må imidlertid balanseres mot sikkerhet og investering.

Økt mernytte

Der utfordringene med dagens vei er relatert til dårlig samferdselseffektivitet i bo- og arbeidsmarkedet blir dette spesielt vektlagt gjennom at alle områder med høy tetthet av bo- og arbeidsplasser blir kartlagt for å redusere kjøretid og sikre god nok kapasitet i disse områdene.

For flere strekninger finner vi at endrede kryssplasseringer og lignende medfører økte reisekostnader for enkelte områder. Dersom kryssplasseringene for disse strekningene kan optimaliseres slik at ingen områder får dårligere framkommelighet estimerer vi at dette kan øke mernytten med mellom 1 og 40 prosent avhengig av forekomsten av redusert framkommelighet på den enkelte strekningen.

Reduserte investeringskostnader

Da vil fortsatt være mulighet for enkelte mindre innkortinger av kjørelengden, men de største besparelsene ligger i å finne riktig linje og anvende riktig veinormal i forhold til trafikkbehovet. På enkelte av strekningene er det rimelig å anta at det er planlagt med litt for høy standard i forhold til dagens og fremtidig trafikkbehov. Nye veier har også gode erfaringer med å involvere rådgivere/entreprenører i å forenkle og finne gode og kostnadseffektive løsninger spesielt i forbindelse med kompliserte konstruksjoner (bruer, kryss og tunneller).

Trafikksikkerhet

Nye Veier er opptatt av å redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen hovedmål – en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren. Nye Veier er også opptatt av å bidra til å nå etappemålet om maksimalt 350 drepte og hardt skadde i vegtrafikken innen 2030. Målrettede tiltak som bygging av møtefri vei, forsterket midtoppmerking og tiltak mot utforkjøringsulykker og andre trafikksikkerhetstiltak vil derfor bli vurdert videre som en viktig del av optimaliseringsarbeidet.

Klima og miljø

Nye Veier har ambisiøse mål for reduksjon av klimagassutslipp både i utbygging og drift. I optimaliseringsarbeidet og gjennom kontraktstrategien jobbes det med å redusere volumet på de store utslippselementene. Det bygges også inn ulike virkemidler i kontraktene for å redusere utslippene, samt for å ivareta en høy standard når det gjelder andre miljøaspekter.

Andre viktige optimaliseringsområder

Nye Veier tenker lange sammenhengende strekninger i et langt tidsperspektiv. Derfor prioriterer Nye Veier en portefølje hvor det er muligheter for sammenhengende drift og vedlikehold over lange strekninger. Nye Veier trekker også inn drift og vedlikehold personell i utbyggingsplanene for å sikre at utbyggingen skaper et godt grunnlag for en effektiv drifts situasjon. Gjennom kontraktstrategien for

utbyggingsprosjektene som er en del av optimaliseringsarbeidet legges det til rette for god og effektiv drift.

I arbeidet med å finne gode veilinjer gjennom terrenget søkes det alltid å skåne dyrket mark, kulturlandskap og selvfølgelig områder som er vernet. Selv om dette i stor grad er ivaretatt i eksisterende løsningsbeskrivelser, kan det fortsatt være muligheter for forbedring.

4 Prioriteringer av nye strekninger

Nye Veier har på nytt gått gjennom de 18 strekningene som vi tidligere har vurdert som aktuelle for overføring til Nye Veiers portefølje. Vi har prioritert hvilke strekninger som bør overføres til Nye Veier ved ulike rammenivå. Grunnlaget for prioriteringene er hvilke strekninger som har de største utfordringene og hvor muligheten for å utvikle samfunnsøkonomiske lønnsomme prosjekter er størst. Prioriteringen bygger også på vurderinger av hvilke veistrekninger som Nye Veiers modell for planlegging og utbygging vil være særlig egnet. I de lave rammealternativene har helhetlig utbygging og sammenhengene veistrekninger med tanke på drift og vedlikehold også blitt tillagt vekt. Vi gjør oppmerksom på at denne prioriteringen av strekninger er sett opp mot ulike finansielle rammer og må derfor ikke tolkes som et forslag til prioritering av utbyggingsrekkefølgen av strekningene.

Absolutte rammebetingelser for prioritering

Den totale finansieringsrammen i form av statlige midler pluss bompenger danner en ytre ramme for Nye Veier sin virksomhet, og hva som kan anvendes til planlegging, bygging, drift og vedlikehold, administrasjon og andre kostnader. Videre er tidsrammen også en helt avgjørende faktor. Følgende rammer danner grunnlag for våre porteføljeprioriteringer:

- Alternativ 1 - Tidshorisont 2022-2041 med dagens finansierings (kun tidsforlengelse)
- Alternativ 2 - Tidshorisont 2022-2041 med dagens finansieringsramme + 4 mrd. kroner årlig økning
- Alternativ 3 - Tidshorisont 2022-2041 med dagens finansieringsramme + 2 mrd. kroner årlig økning
- Alternativ 4 - Tidshorisont 2022-2041 med 2 mrd. kroner økt årlig ramme frem til 2033, deretter dagens finansieringsramme
- Alternativ 5 - Tidshorisont 2022-2041 med 4 mrd. kroner økt årlig ramme frem til 2033, deretter dagens finansieringsramme

4.1 Prinsipper for å prioritere strekninger

Nye Veiers styre prioriterer utbyggingsrekkefølgen basert på samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Modellverktøyet Nye Veier benytter gir gode *anslag* på nytte- og kostnadsvirkninger. Anslagene både på nytte- og kostnadsvirkninger er imidlertid usikre framover i tid, og særlig nyttevirkningene er usikre også på kort sikt. Videre kvantifiseres ikke alle nytte- og kostnadsvirkninger i modellverktøyet, og fordelingshensyn må også foretas utenfor nytte- kostnadsanalysen. Samfunnsøkonomisk lønnsomhet er altså ikke entydig målbart, og anslagene fra nytte- kostnadsanalyser kan ikke benyttes som en mekanisk regel.

Vi har i forbindelse med denne leveransen benyttet en rekke verktøy. Noen av verktøyene er tradisjonelle og velprøvde mens andre verktøy er nyere og mindre utprøvde. Vi har for første gang gjennomført en stresstest av alle strekningene. Stresstesten er utført av TØI i samsvar med forslag i teknologiutvalgets rapport. Vi har også vurdert samfunnssikkerhetsutfordringer på alle strekningene ved å bruk av 3R-metoden. Denne analysen er gjennomført av rådgivningsselskapet PWC. De ikke-prissatte konsekvensene av tiltak er vurdert og sammenstilt for alle strekningene basert på nyutviklet metodikk. Denne analysen er gjennomført av Menon. Videre har vi gjennomført forenklete nytteberegninger for fem av strekningene med bruk av en ny metode utviklet av Menon.

Nye Veier legger dermed flere vurderingskriterier til grunn. Gitt usikkerheten i de første beregningene som er gjort for strekningene i den foreslåtte porteføljen, har vi lagt vekt på kvalitative vurderinger av kvantifiserte og ikke- kvantifiserte elementer som beskrevet nedenfor:

Potensiale for å øke prissatt nytte og redusere kostnadene

De konsekvensene som er mulige å prissette omfatter i hovedsak utbyggings- og driftskostnader, trafikantnytte, ulykkeskostnader og utslipp av klimagasser. Vi prioriterer strekninger der vi ser størst potensial for å redusere kostnadene og øke nytten.

Lavest mulig ikke-prissatte kostnader og vekt på bedret samfunnssikkerhet: De ikke-prissatte konsekvensene vi har utredet omfatter virkninger for samfunnssikkerhet, friluftsliv, natur og kultur.

Sammenhengende lange strekninger: Nye Veier er i ferd med å utvikle seg fra å være en ren utbyggingsorganisasjon til en utbygging og drifts-organisasjon. For å sikre effektiv drift av Nye Veiers investeringer, er det gunstig å drifte sammenhengende strekninger, og vi ser det som gunstig å legge nye strekninger opp til de strekningene Nye Veier allerede drifter, eller vil drifte i framtiden. Oppstykkede strekninger med ulike operatører vil øke de samlede kostnadene. Slike forhold fanges ikke opp i modellanalysene, og vil være et eget hensyn utover det som framkommer av kostnadsanalysen.

Tidlig fase: Med våre eierstyringsmodell vil Nye Veier oppnå størst kostnadsreduksjoner og nytteøkinger når vi kommer inn i tidlig fase. Vi prioriterer derfor strekninger der det er stort behov for oppdatert problembeskrivelse (for eksempel av eksisterende KVU, eller der kommunedelplaner er utdatert).

4.2 Prioriteringer innenfor fire grupper

Basert på prinsippene beskrevet ovenfor anvendt på vurderinger av status på strekningene (kapittel 2) og foreløpige beregninger av nytte- og kostnadseffekter av tiltak og forventninger til ytterligere optimalisering (kapittel 3), har Nye Veier prioritert fire grupper av strekninger innenfor alternative finansieringsrammer, se Tabell 4.1. Det er ikke gjort noen prioritering av strekningene innenfor gruppene. Prioritering av utbyggingsrekkefølge gjøres i Nye Veier modellen av selskapets styre basert på samfunnsøkonomisk lønnsomhet og tilgjengelig likviditet.

Tabell 4.1 Prioriterte strekninger etter grupper

	Strekning	Beskrivelse
Gruppe 1	E39 Ålgård – Hove	Strekninger som i dag har, eller forventes å gi høyest nytte i porteføljen, eller må gjennomføres grunnet regulatoriske krav. Videre blir strekninger som er viktige videreføring av veinettet som Nye Veier er i ferd med å bygge ut vektlagt. I denne gruppen har vi prioritert strekninger hvor selskapet allerede er etablert, det vil si i Sør-Vestlandet, innlandet, Trøndelag og i nord.
	E6 Åsen – Steinkjer	
	Rv. 80 Bodø – Fauske	
	E6 Fauske – Bognes	
	E8 Nordkjosbotn – Tromsø	
	Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua Rv. 25 Hamar – Løten	
Gruppe 2	E39 Ålesund – Molde	I denne gruppen ligger to typer strekninger; 1) strekninger som er en direkte videreføring av eksisterende portefølje eller strekninger i gruppe. Dette er strategisk viktig slik at Nye Veier kan bygge og drifte sammenhengende lange strekninger. 2) Strekninger hvor Nye Veier vil tilføre høy samfunnsverdi gjennom sine erfaringer og gjennomprøvde metodikk for optimalisering, samtidig som det åpner for at Nye Veier kan bevege seg inn i nye områder.
	E6 Otta – Dombås alt. 2	
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 2	
	Forbindelse Øst – vest (E134)	
Gruppe 3	E39 Stord – Os	Dette er strekninger hvor Nye Veier mener å kunne tilføre høy verdi og skape gode strekninger gjennom videre optimalisering, men de er ikke en forlengelse av det øvrige veinettet til Nye Veier. Strekningene har i dag noe lavere nytte enn gruppe 1 og 2.
	Rv. 3 Kolomoen – Ulsberg	
	E39 Klett – Harangen	
	E14 Stjørdal – Meråker	
Gruppe 4	E39 Bokn – Stord	Dette er strekninger som ligger utenfor Nye Veier strategiske fokusområde eller strekninger hvor Nye Veier ser små muligheter til å kunne forsvare utbygging ut ifra et samfunnsøkonomisk synspunkt.
	E6 Otta – Dombås alt. 1	
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 1	
	E 136 Dombås – Vestnes	

Fargeforklaring:

Gjennomgående oppgradering

Full utbygging

Omtale av prosjektene i Gruppe 1:

E39 Ålgård – Hove anslås allerede før videre optimalisering å ha positiv nettonytte, med særlig store produktivitetsvirkninger i arbeidsmarkedet. *E6 Åsen-Steinkjer* har nær positiv nettonytte i foreliggende beregninger, og har dermed klare potensialer for å kunne utvikles til et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt. De to strekningene har i dag meget høy ulykkesrisiko, og lav utbygging anses å ha relativt lav belastning på ikke-prissatte kostnader (utslipp av klimagasser, natur- og kulturverdier) og positive virkninger for samfunnssikkerhet. Strekningene er fortsettelse av Nye Veiers utbygginger av E39 i Rogaland og E6 i Trøndelag.

E6 Fauske-Bognes er eneste sammenknytning mellom områder nord og sør for strekningen, og prioriteres ut fra hensyn til samfunnssikkerhet. *Rv. 80 Bodø-Fauske* og *E8 Nordkjosbotn-Tromsø* har klare potensialer for positiv nettonytte, store potensialer for å redusere ulykkeskostnadene, og disse to utbyggingene vil ha relativt begrensede virkninger på ikke-prissatte verdier. *E8 Nordkjosbotn-Tromsø* har i dag meget høy ulykkesrisiko. *Bodø-Fauske* er knyttet opp mot strekningen *Fauske-Bognes*, og Nye Veier ser alle disse tre strekningene i sammenheng når vår virksomhet skal etableres i Nord-Norge.

Rv. 4 Oslo-Mjøsbrua og Rv. 25 Hamar-Løten er også lønnsomme prosjekter og de ligger tett opptil Nye Veiers eksisterende portefølje, noe som vil effektivisere drift og vedlikehold. Ulykkesrisikoen er svært høy på strekningen Hamar-Løten, med tilsvarende positive virkninger i utbyggingsalternativet. Begge disse prosjektene vil ha store netto ringvirkninger i arbeidsmarkedet.

Omtale av prosjektene i Gruppe 2:

Alle prosjektene i denne gruppen er gunstige prosjekter som vi anser vil være samfunnsøkonomisk lønnsomme etter optimalisering. E39 Ålesund-Molde vil bidra til sterkt til sammenkopling av arbeidsmarkeder og styrker samfunnssikkerheten i regionen. E6 Otta-Dombås og E6 Dombås-Ulsberg er også forlengelser av Nye Veiers utbedringer av E6 til Otta, og lengre strekninger vil bedre effektiviteten i drift og vedlikehold av prosjektene. Videre prioriterer vi å starte opp forbedringer av forbindelse Øst-Vest, som har meget stor trafikkbelastning og lav gjennomsnittlig hastighet i dag.

Omtale av prosjektene i Gruppe 3:

I tredje gruppe prioriterer vi fire prosjekter som er mindre entydige på nytte- og kostnadselementer. E39 Stord-Os er allerede anslått å ha positiv nettonytte og vil binde sammen viktige arbeidsmarkeder, men med relativt store klimagassutslipp og negative virkninger for friluftslivs-, natur- og kulturverdier. Rv. 3 Kolomoen-Ulsberg er også gunstig ifht prissatte virkninger, men har mindre betydning for arbeidsmarkeder, samlet sett er sikkerheten relativt god, og strekningen er midt på treet i forhold til ikke-prissatte virkninger. E39 Klett-Harangen har relativt høy kostnad sammenlignet med forventet nytte for trafikantene, men vil utbedre en strekning med relativt høye ulykkestall. E14 Stjørdal-Meråker har også negativ nettonytte etter foreløpige beregninger, og har lite betydning for arbeidsmarkedsintegrasjon.

Gruppe 4:

Prosjektene E39 Bokn-Stord og E136 Dombås-Vestnes legges i gruppe 4. Disse har lav lønnsomhet og sterkt negative ikke-prissatte konsekvenser, og det er behov for ytterligere analyser og betydelig optimalisering. Transport i og rundt Oslo er ikke analysert, og prioriteres heller ikke i denne runden.

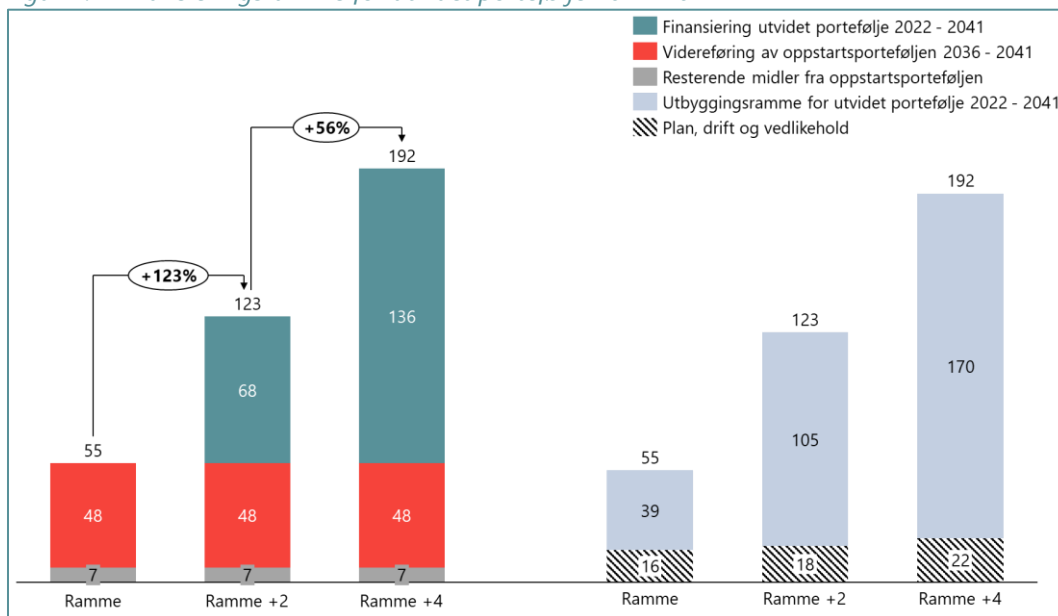
I denne gruppen ligger også alternativene for full utbygging av strekningene Otta – Dombås og Dombås – Ulsberg. Disse strekningene ligger imidlertid med gjennomgående oppgraderingstiltak i gruppe 2.

4.3 Alternative finansieringsrammer

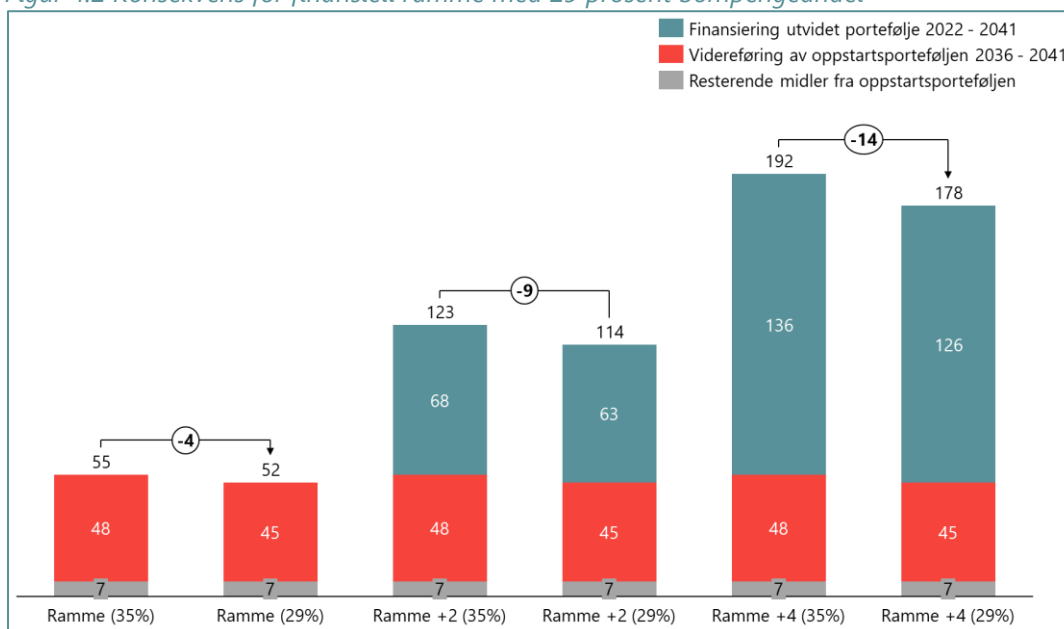
I oppdragsbrev fra Samferdselsdepartementet av 23. april bes det om at Nye Veier viser hvilke strekninger som prioriteres innenfor ulike rammealternativer. Figur 4.1 nedenfor viser hvordan finansieringsrammene er bygget opp ved en tidsutvidelse til 2041 og en finansieringsutvidelse på henholdsvis 0, 2 og 4 mrd. kroner. Disse finansieringsrammene sammen med estimatene for strekningene danner grunnlaget for de alternative vurderingene som er beskrevet i dette kapitlet. Søylene til venstre i figuren viser at 7 mrd. kroner fra oppstartsporteføljen er tilgjengelig for nye bruk på nye strekninger (oppsparte midler som følge av kostnadsbesparelser), videre viser de samme tre søylene oppbyggingen av de 3 alternativene, opp mot de totale rammene på henholdsvis 55, 123 og 192 mrd. kroner. De tre søylene til høyre viser hvordan disse rammene fordeles i virksomheten på plan, drift og vedlikehold, administrasjon og investeringer. Kostnadstallene for plan, drift og vedlikehold og administrasjon dekker drift og vedlikeholdskostnaden for både oppstartsporteføljen og utvidet portefølje. Rammene som vises i Figur 4.1, tar utgangspunkt i 35 prosent bompenger som også er

hovedscenariet i vår analyse. Konsekvensene for det totale finansielle kapasiteten i virksomheten av 29 prosent bompengendeandelen vises i Figur 4.2.

Figur 4.1 Finansieringsramme for utvidet portefølje 2022-2041



Figur 4.2 Konsekvens for finansiell ramme med 29 prosent bompengendeandelen



I Figur 4.2 fremgår det at konsekvensene for den totale finansielle rammen ved en endring av bompengendeandelen fra 35 til 29 prosent. Dette gir henholdsvis 4, 9 og 14 mrd. kroner reduserte rammer for de tre alternativene.

Nye Veier har gjort en inndeling i grupper og forslag til prioritering av strekninger innenfor de tre finansieringsrammene. Dette er basert på våre prioriteringsprinsipper, status på strekningene (kapittel 2, Tabell 2.1) og foreløpige beregninger av nytteeffekter av tiltak (kapittel 3, se Tabell 3.1, Tabell 3.2, Tabell 3.3), samt forventninger til ytterligere verdiøkning på strekningene (avsnitt 3.4).

4.4 Prioritering innenfor ulike finansieringsrammer

Basert på de fire gruppene beskrevet i avsnitt 4.1 har Nye Veier utarbeidet et forslag til en fordeling av strekningene innenfor tre ulike finansielle rammer. Det vil si ingen økning (0), 2 mrd. kroner årlig økning i perioden 2022-204 og 4 mrd. kroner årlig økning 2022-2041. Alternativene er i utgangspunktet satt opp med en bompengandelen på 35 prosent. Effekter av en bompengandelen på 29 prosent vises overfor i Figur 4.2. I finansieringsvurdering gjort i dette kapitlet er det tatt utgangspunkt i dagens kostnadsestimater for alle strekningene. Det antas at disse estimatene ligger ca. 20 prosent lavere enn opprinnelig kostnadsnivå 2016 og utgjør dermed det prisnivået som selskapet har på sin oppstartsportefølje. Videre forutsettes det at det oppnås en optimaliseringsgevinst på kostnadene tilsvarende 15 prosent i gjennomsnitt på hele porteføljen. Dette gir et estimat etter optimalisering som er investeringsverdien som benyttes i finansieringsanalysen.

I tråd med Nye Veier sin besvarelse av 17. mars på Oppdrag 9, prioriterer vi å sette av 2 mrd. kroner til tiltak for å skape fossilfrie anleggsplasser. Vi har beregnet at med dagens teknologi kan tilnærmet fossilfri anleggsdrift, og dermed betydelige utslippsreduksjoner i ikke-kvotepliktig sektor, koste i størrelsesorden 2 mrd. kroner for den foreslåtte porteføljeutvidelsen. Dette beløpet er det tatt høyde for i våre finansielle beregninger i alle rammer.

Som Figur 4.3 viser, vil alle strekningene i gruppe 1 kunne realiseres uten økning av finansiell ramme. Ved en rammeøkning på 2 mrd. kroner vil en kunne gjennomføre alle strekninger i gruppe 1 og 2. Ved en økning på 4 mrd. kroner vil alle strekninger i gruppe 1-3 kunne realiseres, og da innenfor 95 prosent av finansiell ramme.

Figur 4.3 Prioritering av strekninger med ulike finansielle rammer

	Strekning	Prognose-kostnad	Optimalisert kostnad	Ramme +0	Ramme +2	Ramme +4	Sum per gruppe
Gruppe 1	E39 Ålgård-Hove	3,2	*				37,4
	E6 Åsen – Steinkjer	12,1	10,3				
	Rv. 80 Bodø – Fauske	2,3	2,0				
	E6 Fauske – Bognes	3,3	2,7				
	E8 Nordkjotsbotn-Tromsø	2,2	1,9				
	Rv. 4 Oslo – Mjøsbua	22,3	19,0				
	Rv. 25 Hamar – Løten	1,9	1,6				
Gruppe 2	E39 Ålesund – Molde	30,0	25,5				+67,2
	E6 Otta-Dombås alt. 2	2,8	2,4	Gjennomgående oppgradering			
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 2	6,9	5,9				
	Forbindelse Øst-vest (E134)	39,3	33,4				
Gruppe 3	E39 Stord-Os	30,0	25,5				
	Rv. 3 Kolomoen - Ulsberg	16,9	14,4				
	E39 Klett – Harangen	11,3	9,6				
	E14 Stjørdal – Meråker	6,2	5,3				
Gruppe 4	E39 Bokn-Stord	22,3	19,0				
	E6 Otta-Dombås alt. 1	4,6	3,9	Full utbygging			
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 1	9,3	7,9				
	E 136 Dombås – Vestnes	17,5	14,9				
	Fossilfrie anleggsplasser				2,0	2,0	2,0
	Totale investeringer	244,3	205,0	39,4 (100%)	106,6 (101%)	161,3 (95%)	
	Total ramme			39,3	105,1	170,0	

*Kostnader for Ålgård- Hove er ikke tatt inn i analysen ettersom det forutsettes at strekningen finansieres gjennom Bypakke Nord-Jæren.

Et annet scenario Nye Veier har utredet omfatter utvidelse av finansielle rammer (0, 2 og 4 mrd. kroner), for perioden 2022- 2033, men deretter tilbake til samme ramme som for oppstartsporteføljen frem til 2041. Konsekvensene av dette er vist i Figur 4.4 nedenfor. I dette alternativet vil en klare og fullfinansiere strekningene i gruppe 1 og 2, men kun ha 12 mrd. kroner til disposisjon for strekningene i gruppe 3.

Figur 4.4 Prioritering av strekninger uten utvidet tidshorisont (Økte rammer kun frem til 2033)

	Strekning	Prognose-kostnad	Optimalisert kostnad	Ramme +0	Ramme +2 tom 2033	Ramme +4 tom 2033	Sum per gruppe
Gruppe 1	E39 Ålgård-Hove	3,2	*				37,4
	E6 Åsen – Steinkjer	12,1	10,3				
	Rv. 80 Bodø – Fauske	2,3	2,0				
	E6 Fauske – Bognes	3,3	2,7				
	E8 Nordkjosbotn-Tromsø	2,2	1,9				
	Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua	22,3	19,0				
	Rv. 25 Hamar – Løten	1,9	1,6				
Gruppe 2	E39 Ålesund – Molde	30,0	25,5				+67,2
	E6 Otta-Dombås alt. 2	2,8	2,4	Gjennomgående oppgradering			
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 2	6,9	5,9				
	Forbindelse Øst-vest (E134)	39,3	33,4				
Gruppe 3	E39 Stord-Os	30,0	25,5				Ca. 12 mrd. til fordeling på prosjekter i gruppe 3
	Rv. 3 Kolomoen - Ulsberg	16,9	14,4				
	E39 Klett – Harangen	11,3	9,6				
	E14 Stjørdal – Meråker	6,2	5,3				
	E39 Bokn-Stord	22,3	19,0				
Gruppe 4	E6 Otta-Dombås alt. 1	4,6	3,9	Full utbygging			
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 1	9,3	7,9				
	E 136 Dombås – Vestnes	17,5	14,9				
	Fossilfrie anleggsplasser				2,0	2,0	2,0
	Totale investeringer	244,3	205,0	39,4 (100%)	73,2 (93%)	118,5 (100%)	
	Total ramme			39,3	79,1	118,5	

I vår besvarelse av Tilleggsoppdrag til Oppdrag 1 fra 1 oktober 2019 ble det identifisert områder hvor vi mener kostnadene kan reduseres ytterligere med ca. 15 prosent. Nye Veier har klare ambisjoner og mål om å oppnå en optimaliseringsgevinst på 15 prosent av kostnadene på hele porteføljen utover dagens kostnadsestimater. Det er identifisert områder for kostnadsbesparelser hvor nye veinormaler som åpner for valg av veistandard basert på samfunnsøkonomisk lønnsomhetsvurderinger er svært sentralt. Nye Veier har ikke beregnet hvor stor andel av kostnadsreduksjon som knyttes til en ny standard, men den representerer en betydelig verdi. Utover nye veinormaler vil det være viktig for selskapet å få strekningene i en tidlig fase av planleggingen. Da vil Nye Veier, basert på selskapets ramme- og modellverk, kunne gjennomføre mer helhetlige verdiøkingsprosesser.

Dersom Nye Veier ikke oppnår ytterligere 15 prosent kostnadsreduksjon, vil selskapets porteføljeprioriteringsmodell og eierstyringsmodell medføre at de samfunnsøkonomisk minst lønnsomme strekningene ikke blir utbygd innenfor planperioden. I Figur 4.5 er dette illustrert med utgangspunkt i at en ikke oppnår noen kostnadsreduksjon utover dagens estimater. Dersom rammen ikke økes, vil en bare kunne gjennomføre 84 prosent av strekningene i gruppe 1. Ved en økning på 2 mrd. kroner vil en kunne dekke gruppe 1 og ca. 74 prosent av gruppe 2. Med en rammeøkning på 4 mrd. kroner vil en kunne gjennomføre både gruppe 1 og 2 og i tillegg 69 prosent av gruppe 3.

Figur 4.5 Prioritering av strekninger uten optimalisering av kostnader

	Strekning	Prognose-kostnad	Ramme +0	Ramme +2	Ramme +4	Sum per gruppe
Gruppe 1	E39 Ålgård-Hove	*	Ca. 37 mrd. til fordeling på prosjekter i gruppe 1 (84 % av gruppe 1 investeringsbehov)			44,4
	E6 Åsen – Steinkjer	12,1				
	Rv. 80 Bodø – Fauske	2,3				
	E6 Fauske – Bognes	3,3				
	E8 Nordkjostbn-Tromsø	2,2				
	Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua	22,3				
	Rv. 25 Hamar – Løten	1,9				
Gruppe 2	E39 Ålesund – Molde	30,0	Gjennomgående oppgradering	Ca. 59 mrd. til fordeling på prosjekter i gruppe 2 (74% av gruppe 2 investeringsbehov)		+79,0
	E6 Otta-Dombås alt. 2	2,8				
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 2	6,9				
	Forbindelse Øst-vest (E134)	39,3				
Gruppe 3	E39 Stord-Os	30,0			Ca. 45 mrd. til fordeling på prosjekter i gruppe 3 (69% av gruppe 3 investeringsbehov)	+ 64,4
	Rv. 3 Kolomoen - Ulsberg	16,9				
	E39 Klett – Harangen	11,3				
	E14 Stjørdal – Meråker	6,2				
Gruppe 4	E39 Bokn-Stord	22,3	Full utbygging			
	E6 Otta-Dombås alt. 1	4,6				
	E6 Dombås – Ulsberg alt. 1	9,3				
	E 136 Dombås – Vestnes	17,5				
	Fossilfrie anleggsplasser		2,0	2,0	2,0	
	Totale investeringer	241,1	39,3 (100%)	105,1 (100%)	170,0 (100%)	
	Total ramme		39,3	105,1	170,0	

DEL II Omtaler for hver av de 18 strekningene

I dette kapitlet beskrives hver av de 18 strekningene Nye Veier har identifisert som mulige utvidelser av eksisterende portefølje. De 18 strekningene er de samme som beskrevet i svar på tilleggsoppdrag 1 og tilleggsoppdrag 9. Beskrivelsen tar utgangspunkt i utfordringene for hver strekning og hvordan disse best kan løses. Nytteeffekter og kostnadsestimater er angitt sammen med enkelte andre effekter som tiltaket gir. I samsvar med Nye Veiers metode for verdiøkning av utbyggingsprosjekter er det også beskrevet enkelte tiltak for kostnad- og nytteforbedringer.

Hver veistrekning bidrar til å løse utfordringer i trafikkorridorene beskrevet i kapittel 2, og de strekningsvise utfordringene beskrevet for hver korridor i dette kapitlet. På den måten sikres det at Nye Veier på en systematisk måte, vil utvikle strekningene og skape verdi i norsk samferdselsinfrastruktur.

Når det gjelder kapittel 22 Transportbehovet i og rundt Oslo, er det foreløpig ikke gjort planarbeid med tilhørende estimater og nytteberegninger.

For fire av strekningene er det fremmet et alternativ med oppgraderingstiltak som i all hovedsak er basert på en gjennomgående utbedring i eksisterende veilinje. Alternativene er gjennomgående oppgradering av hele strekningene, med mål om helhetlig gjennomføring i samsvar med Nye Veiers strategi. Helhetlig utbedring for hele veistrekninger må derfor ikke forveksles med punktutbedringer. På strekninger hvor det ikke er fremmet forslag til oppgraderingstiltak (13 strekninger), er det også gjort kost/nytte vurderinger av oppgraderingstiltak. På disse strekningene er kostnadene for gjennomgående oppgradering vurdert til å være for høy i forhold til nytten. Nye Veier vil derfor ikke foreslå oppgraderingstiltak på disse strekningene. En begrunnelse er gitt under hver strekningsbeskrivelse.

Når det gjelder potensialet for kostnadsreduksjoner antar Nye Veier at det videre potensialet i porteføljen er 15 prosent. Målet om 15 prosent reduksjon er foreløpig fordelt likt på alle strekningene. I optimaliseringsarbeidet frem til oktober 2020 vil prognosene oppdateres og fremstå med en reell kostnadsbesparelse per strekning.

Det foregår nå et viktig arbeid i regi av Statens vegvesen med å revidere veinormalene for å utvikle veiklasser som gir høyest mulig nytte til lavest mulig kostnad. Måloppnåelsen som Nye Veier har skissert i denne leveransen, forutsetter at dette arbeidet konkluderes og at nye veinormaler vil bidra til å få utviklet mer veiinfrastruktur for pengene med størst mulig nytte for veibrukeren.

5 E39 Ålgård – Hove

5.1 Dagens situasjon og utfordring

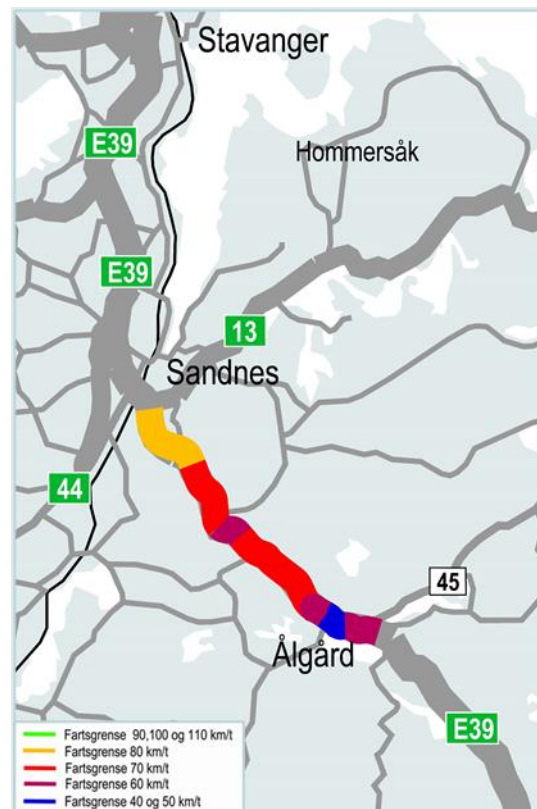
E39 Ålgård-Hove (ca. 11 km) er en viktig del av E39 som knytter sammen Kristiansand og Rogaland og er en viktig strekning for å utvikle et større felles bo- og arbeidsmarked i områdene rundt Sandes kommune. Strekningen har stor trafikk med ÅDT fra 9000 i sør til 22 500 i nord. Strekningen har betydelig tungtransport andel på 10-16 prosent. Veistandarden i dag er lav og skaper betydelige utfordringer for framkommeligheten. Lav kapasitet og flere rundkjøringer skaper kø for helge- og arbeidstrafikken og på utfartsdager, særlig ved Ålgård. Næring- og tungtransporten bruker unødig tid i kø. Lokalveinettet i området er mangelfullt og E39 benyttes som lokalvei mellom Bogafjell og Figgjo, samt ved Ålgård og sørover. Gjennomsnittsfarten er svært lav og ligger på ca. 53 km/t. E39 ligger nært tett befolkede områder, med støy belastning og høy ulykkesrisiko. I perioden 2009-2019 var det 67 ulykker på strekningen, hvorav 12 av disse er av de alvorligste skadegradene (én ulykke med drept som skadegrad).

For å sikre helhetlig og sammenhengende utbygging, må denne strekningen være ferdig utbygd senest når E39 fra sør er ferdigstilt. Dersom denne strekningen ikke bygges ut i takt med E39 fra sør vil det være et betydelig standardsprang som er uheldig både for framkommeligheten og trafiksikkerheten.

5.2 Alternativ med full utbygging

Strekningen Ålgård – Hove er vurdert til å ha for dårlig standard og kapasitet i forhold til dagens og fremtidens kapasitetsbehov. Høy ÅDT, og behovet for å øke effektiviteten og korte ned kjøretidene i et relativt utstrakt bo- og arbeidsmarked, skaper grunnlag for full utbygging på hele strekningen.

Figur 5.1 Oversikt over strekningen E39 Ålgård – Hove (11 km) med fartsgrenser



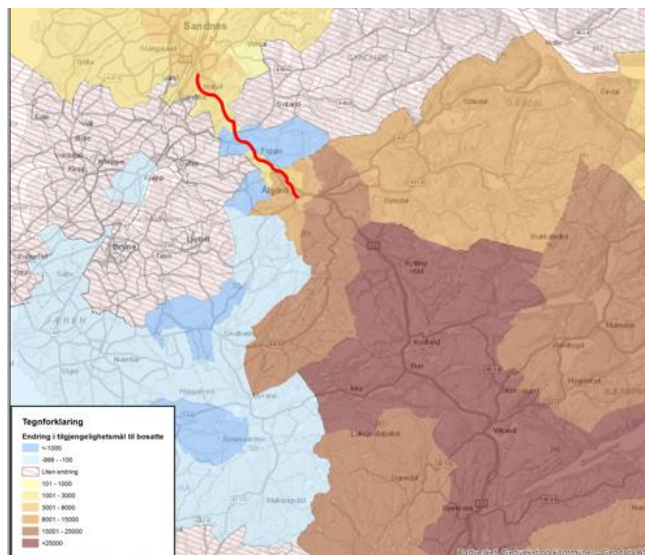
Beskrivelse av tiltaket

Løsningen innebærer en gjennomgående firefelts vei på strekningen Ålgård til Bogafjell med fartsgrense 110km/t og 90km/t fra Bogafjell til Hove.

Nye Veier vurderer to ulike muligheter, med to eller tre veikryss på strekningen. Veikryssene vil være ved Bogafjell og Bollestad, og eventuelt ved Bråstein eller Figgjo. I det videre arbeidet vil plasseringen av disse kryssene bli utredet for å optimalisere effektiviteten og nytten.

Det vil være synergieffekter ved at strekningen Ålgård – Hove bygges ut sammen med strekningen Bue – Ålgård. Strekningen Bue – Ålgård ligger allerede i Nye Veiers utbyggingsportefølje og reguleringsarbeid pågår på strekningen. Ved samkjøring vil en kunne oppnå både bedre løsning for trafikantene, uten standardsprang, lavere kostnad og bedre samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Figur 5.2 Utvikling av bo- og arbeidsmarked. Økning i antall mulige arbeidstakere pr. arbeidsplass.



Prissatte virkninger av tiltaket

Tiltaket som planlegges av Nye Veier vil ha lavere kostnader enn den løsningen som ligger inne i eksisterende reguleringsplaner. En av årsakene til denne effekten er nær en halvering av både mengde tunnel og bro på strekningen, som er en viktig driver for de lavere kostnadene.

Med kortere vei og høyere fartsgrense vil reisetiden kunne reduseres fra 11 til 7,2 minutter, som tilsvarer 35 prosent, samtidig som kapasitetsproblemene vil bli løst. Med høyere veistandard og mindre lokaltrafikk på veien, forventes det en betydelig nedgang i alvorlige ulykker som gir en beregnet nytte på ca. 340 mill. Beregning av trafikantnytte er basert på et timenivå da dette er mest riktig på strekningen for få med effekten av å løse store kø utfordringer på enkelte tidspunkter.

Total trafikantnytte på strekningen er 3,6 mrd. kroner som gir en nytte pr. km på 264 mill.

Den store reisetidsreduksjonen kommer som følge av at tiltaket vil utvide det regionale bo- og arbeidsmarkedet, vist i Figur 5.2. Figuren viser at en stor befolkning sør-øst for Ålgård vil bli tilgjengelig som arbeidskraft for virksomheter i området rundt Sandnes/Stavanger, da de kommer innenfor en akseptabel pendleravstand og dermed en betydelig produktivitetseffekt. Tiltaket vil løse store kø-utfordringer på strekningen, hvilket gir store positive utslag på mernytten.

Mernytten for strekningen er beregnet til 1,8 mrd. tilsvarende 135 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på + 2,7 mill. før en hensyntar mernytten som følge av effektiviseringen av bo- og arbeidsmarkedet som tiltaket skaper. Hensyntatt denne mernytten er samfunnsnyttens for strekningen positivt med + 4,5 mrd. kroner tilsvarende ca. 332 mill. pr km ny vei.

Ikke prissatte virkninger

Virkninger for samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E39 Ålgård- Hove	Stort positivt +	Stort positivt +	Intet 0	Liten	++ (2)

Robusthet: Stort positivt omfang (+): Strekningen vil få økt robusthet ved at det blir bygget en ny firefeltsvei med H3-standard i tillegg til en liten strekning med tofelt. Ny tunnel vil bedre robustheten ved at veien vil være mindre utsatt for naturhendelser- og farer. Utbedring av Bollestadkrysset vil også øke robustheten. Alternativet er derfor vurdert å gi en robusthetsøkning med stort positivt omfang.

Redundans: Stort positivt omfang (+): Den nye firefeltsveien vil øke redundansen ved at over 85 prosent av strekningen vil være i ny trase. Eksisterende vei vil bli omklassifisert til fylkesvei. I dag eksisterer det ikke omkjøringsrute på strekningen, og alternativet vil derfor gi betydelig forbedring av redundansen. Samlet vurderes det at utbyggingen gir en redundansendring med stort positivt omfang.

Restitusjon: Intet omfang (0): Det er lagt opp til at det skal bygges en tunnel og flere broer på strekningen, noe som kan medføre utfordringer for restitusjonen sammenlignet med vei i dagen. Det er imidlertid prosjektert doble løp og det eksisterer også omkjøringsmulighet, så alternativet er vurdert å ha intet omfang på restitusjon.

Verdi: Liten verdi: Alternativet understøtter tilkomst til kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner som sykehus og politistasjon i Sandnes. Det har betydning for et befolkningscenter på mellom 5-15.000 innbyggere, og derfor vurderes verdien til å være liten dvs. lokal.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdelig	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E39 Ålgård - Hove	-2	-1	0	0	-1	-0.8

Virkninger for friluftsliv/by- og bygdelig: Tiltaket påvirker 3,2 km² med friluftsområder i tre kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 109 912 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 3,6 prosent av friluftsområdene og 0,48 prosent av friluftarealene i hver kommune.

Virkninger for kulturminner og kulturarv: 54 kulturlokaliteter og 1 628 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. I tillegg blir 0 kulturmiljø og 0,49 km² av kulturlandskap påvirket. Hele Norges befolkning blir berørt. Totalt 0 kulturlokaliteter og 1 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 79 537 personer i en kommune blir berørt.

Virksomheter for landskapsbilde: Tiltakene på strekningen medfører at fastboende i området i gjennomsnitt får utsikt til 0,91 km mer vei. De vil i gjennomsnitt se veien i en avstand på 3,3 km. De fastboende utgjør 22 601 personer. 85 husstander med hytte/fritidsbolig får utsikt til 0,92 km mer vei.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 0,69 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 12 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,0 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 1 km² med beite og/eller dyrket mark, 0 områder med forekomst av mineraler og 0 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Et nytt tiltak vil ha liten konkurranse fra andre veier, noe konkurranse for lange personreiser og gods fra jernbane (Jærbanen).

Robusthet for endring i etterspørsel: Tiltaket har god robusthet både for personreiser og gods ettersom tiltaket er bynært.

Følsomhet for ny teknologi: Middels følsomhet for ny teknologi pga. fare for overdimensjonering ved kapasitetsøkning som følge av teknologifremskritt.

Potensialer for optimalisering utover beskrevet løsning

Den gjenstår utredningsarbeid i forbindelse med de nevnte kryssene i løsningsbeskrivelsen. Endelig plasseringer og selve kryssløsningene vil kunne gi påvirkning på både kostnader og trafikantnytte. Videre arbeid med optimalisering av linje, tunneler og løsninger generelt forventes på kunne redusere kostnadene betydelig.

Kostnadsestimat

Nye Veiers kostnadsestimat er basert på dagens løsningsforslag på strekningen E39 Hove – Ålgård og til 3,2 mrd. kroner før optimalisering. Nye Veier har i de finansielle beregningene lagt til grunn at selskapet får overført de statlige finansieringsrammene som i dag ligger inne i Bypakke Nord-Jæren. Investeringskostnadene for denne strekningen er derfor ikke tatt inn i finansieringsanalysen.

5.3 Vurderinger av gjennomgående oppgraderingstiltak

På bakgrunn av utfordringene beskrevet i avsnitt 5.1, spesielt med hensyn på høy trafikk tetthet, dårlig og varierende standard, betydelige ulykker med hardt skadde og drepte, samt stedvis dårlig sideveisnett, har Nye Veier vurdert situasjonen slik at det kun er full utbygging som er et reelt godt samfunnsøkonomisk alternativ i dette tilfellet. Et oppgraderingstiltak blir uansett relativt omfattende og kostnadskrevende, og vil utløse tiltak på sideveisnettet dersom standarden skal heves til et nivå som gir nytte for trafikantene. Nye Veier mener derfor at et oppgraderingstiltak på denne strekningen er lite aktuelt.

6 E39 Bokn – Stord

6.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen er en viktig lenke mellom Stavanger og Bergen og har en viktig funksjon for å koble sammen sterke bo- og arbeidsmarkeder i regionen. Andelen tunge kjøretøy er opp mot 20 prosent og er derfor viktig for tungtransporten. Forventet trafikkmengde i 2030 vil være fra 7500 til 11500 ÅDT. Det forventes ytterligere trafikkvekst når andre deler av E39 fullføres.

Hovedutfordringen med dagens vei er lang reisetid. Til å være riksvei og europavei, har veien dårlig standard og tilfredsstillende ikke kravene til stamvei. Strekningen mellom Bokn og Stord er i dag om lag 90 km, og har svært mange kryss og avkjørsler (ca. 250). Dette påvirker både effektivitet og trafiksikkerhet. Skiltet hastighet varierer mellom 50 km/t og 80 km/t. Mye tungtransport og få forbikjøringsmuligheter bidrar ytterligere til lav gjennomsnittsfart og dårlig kapasitet. Veien har høy ulykkesrisiko som følge av mange avkjørsler, flere krappe svinger og stigninger. I perioden 2009-2019 var det 10 drepte på strekningen, hvorav de fleste av disse var knyttet til møteulykker.

Strekningen har en lengre tunnel, Bømlafjordtunnelen, på rundt 8 km. Stigningen i tunnelen er opp mot 8,5 prosent i hver retning som skaper utfordringer spesielt for tungtrafikken. Det er krabbefelt i oppoverbakken i hver retning, men ikke separerte kjørefelt. Overgang mellom tunnelen, toplanskryss til fv. 542 (Bømlø), og Stordabrua, er en utfordring på dagens vei.

6.2 Alternativ med full utbygging

Nye veiers vurdering av nåsituasjonen på veistrekningen, spesielt med hensyn på veistandard og fremtidig ÅDT, tilsier at det bør gjennomføres full utbygging på strekningen med gjennomgående høyere standard. Det planlegges store utbygginger på E39 både sør og nord for denne strekningen og for å utløse den planlagte samfunns-effekten bør også denne delen bygges ut med full standard.

Beskrivelse av tiltaket

Nye Veier planlegger med en gjennomgående firefelts standard med fartsgrense 110 km/t, da dette er vurdert som det beste tiltaket for å adressere utfordringen beskrevet i avsnitt.6.1.

Strekningen befinner seg fortsatt i en tidlig planfase. Det foreligger derfor ulike løsningsalternativer som må bearbeides videre før det foreligger et endelig gjennomarbeidet forslag. Det vurderes blant annet en kryssing av Bømlafjorden med tunnel, i en trasé nokså nær dagens tunnel. Denne tunnelen er

Figur 6.1 Oversiktskart over strekningen E39 Bokn - Stord (90 km) med fartsgrense



antatt å bli 15-16 km lang. Dybdeforholdene i fjorden er usikre, så det er en viss risiko for at tunnelen kan bli lengre. Det kan også tenkes helt ny tunnelløsning fra nordre del av Sveio og til nord for Leirvik på Stord, dvs. lengre øst enn dagens tunnel. Dette gir blant annet betydelig rettere linje og ytterligere innkorting av total veilengde. Det vil også bli sett på muligheten for broløsninger ifbm kryssing av Bømlafjorden. Dette ville gitt vesentlige reduksjoner i reisekostnader, særlig for godstransport.

Det foreslås en vesentlig kortere vei og utretting av veilinja fra Slåttevik og nordover ved å legge inn kryssing over Førlandsfjorden. Sammenlignet med tidligere planer har forslaget flere kortere tunneler og broer, men hovedkorridoren foreslås å være den samme mellom Bokn og Valestrand.

Kryssløsninger og plassering må utredes nærmere, dette gjelder spesielt kryss på Bokn, Slåttevik, Sør for Aksdal og Haukås.

Prissatte virkninger av tiltaket

Nye Veier foreslår full utbygging av firefelts vei på hele strekningen, men dette er fortsatt til utredning ut fra fremtidig behov og samfunnsnytte. Skissert ny veilinje er ca. 13 km kortere enn dagens E39 mellom Bokn og Stord. Det vil si total ca. 76 km. Ved en ev. gjennomgående standard med 110 km/t vil reisetiden kunne reduseres fra ca. 71 minutter i dag, til om lag 42 minutter (41 prosent). Den reduserte kjøretiden vil også styrke bo- og arbeidsmarkedet. Ny vei med midtdeler vil gi en vesentlig forbedring av trafiksikkerheten. Dagens vei vil bli brukt til avvikling av lokaltrafikken, som vil videre styrke fremkommeligheten i området.

Total trafikkantnytte på strekningen er 8,2 mrd. kroner som gir en nytte per km på 112 mill.

Mernytten for strekningen som i vesentlig grad er effekten på bo- og arbeidsmarkedet er beregnet til 1,3 mrd. kroner tilsvarende 18 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på – 12,7 mrd. kroner før en hensyntar mernytten. Hensyntatt denne effekten er nytten for strekningen -11,4 mrd. kroner tilsvarende ca. – 157 mill. pr km ny vei.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnsikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E39 Bokn-Stord	Stort positivt +	Stort positivt +	Intet 0	Liten	++ (2)

Robusthet: Stort positivt omfang (+): Strekningen vil få økt robusthet ved at det blir bygget en ny firefeltsvei med H3-standard langs hele den nye strekningen med en fartsgrense på 110 km/t. Skissert ny veilinje vil være ca. 14 km kortere enn dagens strekning (dvs. 73 km totalt). Det skal bygges tunneler som vil øke robustheten, da vei med tunnel er mindre utsatt for naturhendelser enn vei i dagen. Alternativet er derfor vurdert å gi en robusthetsøkning med stort positivt omfang.

Redundans: Stort positivt omfang (+): Det vil bygges ny vei på 100 prosent av strekningen, og eksisterende veistrekning vil bli omklassifisering til lokalvei. Denne vil kunne fungere som omkjøringsvei. Alternativet er derfor vurdert å gi en redundansøkning med stort positivt omfang.

Restitusjon: Intet omfang (0): Gitt at det bygges ny firefeltsvei for hele strekningen, dvs. at det både blir alternative fremføringsveier og internredundans, vil ikke innføring av mer kompleks infrastruktur som broer og tunneler føre til utfordringer for restitusjonen sammenlignet med 0-alternativet. Dette betyr at restitusjon får intet omfang.

Verdi: Liten verdi: Utbyggingen vil gi vesentlig kortere reisetid, samtidig som dagens vei vil bli lokalvei og vil styrke fremkommeligheten. Alternativet understøtter tilkomst til kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner som Stord sykehuset med akuttmottak og Stord lufthavn, fra tettsteder som Bokn (800 innbyggere) og Akسدal (600 innbyggere). Verdien ville økt med ferdig utviklet Sotrasamband fordi man da også ville vært knyttet til regional infrastruktur i Stavanger. Per i dag vil verdien av utbyggingen være liten, dvs. lokal.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Sammen med andre tiltak på E39, vil en utbygging av strekningen Bokn – Stord kunne føre til betydelig reduksjon i flytrafikken mellom Stavanger og Bergen. Når bilparken blir fossilfri, vil dette ha positiv miljøeffekt.

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdelig	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E39 Bokn- Stord	-4	0	-2	-5	-1	-2.4

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdelig: Tiltaket påvirker 11 km² med friluftsområder i fire kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 36 708 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 20 prosent av friluftsområdene og 6,4 prosent av friluftarealene i hver kommune.

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 57 kulturlokaliteter og 57 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. I tillegg blir 0 kulturmiljø og 0,84 km² av kulturlandskap påvirket. Hele Norges befolkning blir berørt. Totalt 0 kulturlokaliteter og 62 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 36 442 personer i 4 kommuner blir berørt.

Virksomheter for landskapsbilde: Tiltakene på strekningen medfører at fastboende i området i gjennomsnitt får utsikt til 0,43 km mer vei. De vil i gjennomsnitt se veien i en avstand på 4,6 km. De fastboende utgjør 48 760 personer. 4 545 husstander med hytte/fritidsbolig får utsikt til 0,44 km mer vei.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 5,4 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 27 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,32 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 12 km² med beite og/eller dyrket mark, 2 områder med forekomst av mineraler og 21 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Ingen på vei, noe på sjø for gods og fly for personreiser.

Robusthet for endring i etterspørsel: Middels robusthet pga. firefelts vei er avhengig av trafikkvekst.

Følsomhet for ny teknologi: Middels følsomhet for ny teknologi pga. høy standard på vei i tiltaket.

Kostnadsestimat for tiltaket

Nye Veiers løsning er i dag estimert til å ha en kostnad på ca. 22,3 mrd., før optimalisering.

Potensialet for optimalisering av tiltaket utover løsningsbeskrivelse

Optimalisering av strekningen er i størst grad avhengig av å velge en kostnadseffektiv oppgradering av dagens Bømlafjordtunnel. Tunnelen er ikke utformet i henhold til gjeldende sikkerhetskrav, og har store vedlikeholdskostnader. Hvilken løsning man velger her vil få stor konsekvens for både kostnad og trafikanntytte. Øvrige deler av strekningen er kun planlagt på svært overordnet nivå, og det forventes at det er et stort potensial for å redusere kostnadene.

Standard på vei må vurderes nærmere ved å analysere kostnader og nytte av de ulike aktuelle standardene. Dette gjelder også standard som ligger til grunn for oppgraderingstiltaket beskrevet nedenfor.

6.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen

Med begrunnelse gitt i avsnitt 6.2 vurderer Nye Veier at dette ikke er relevant på denne strekningen.

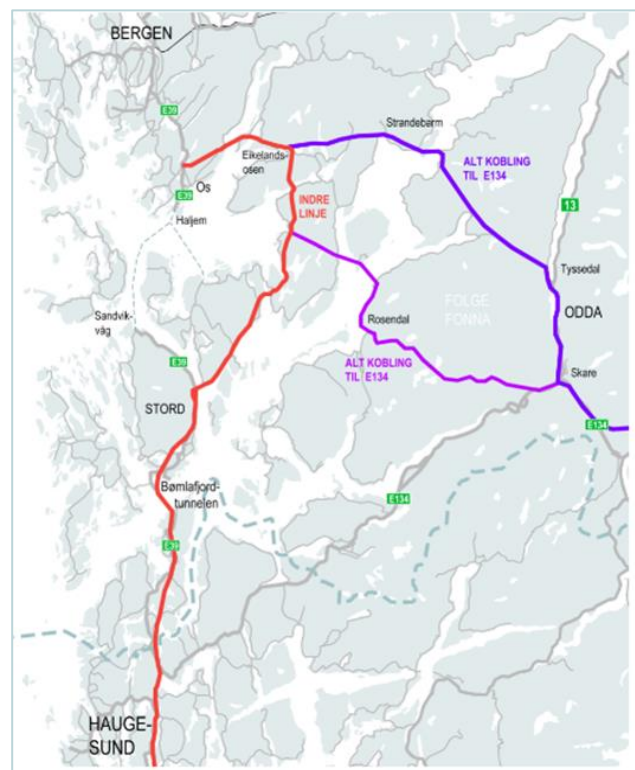
7 E39 Stord – Os

7.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen E39 Stord – Os er en viktig del av forbindelsen mellom Bergen og Stavanger, i tillegg til å koble sammen Haugalandet, Midt- og Sunnhordland. Dagens trasé er 56 km lang, der fergetransport utgjør over 40 prosent av strekningen (ca. 22 km mellom Sandvikvågen - Halhjem). Reisetiden mellom Stord og Os er i dag lang, i underkant av 80 minutter, og har ÅDT som varierer mellom 3400 og 8000 (like nord for Leirvik). Trafikkmengden i 2030 forventes å være på mellom 9500 og 13500, og andelen tunge kjøretøy er opp mot 20 prosent.

Hovedutfordringen med dagens strekning er lang reisetid. Dette skyldes hovedsakelig den lange fergetransporten, men deler av dagens vei (f.eks. mellom Stord og Sandvikvåg) har også en rekke kryss og avkjørsler, gul midtstripe og fartsgrense på 80 km/t. Utover lang reisetid har strekningen også høy ulykkesrisiko. Ifølge kommunedelplanen for E39 Stord - Os ble det i perioden 2006-2015 registrert 141 ulykker, herunder ni dødsulykker og 22 ulykker med hardt skadde (på strekningene

Figur 7.1 Oversikt over ulike alternative sammenkoblinger mellom E39 og E134



E39 Leirvik - Sandvikvåg og E39 Halhjem – Sveгатjørn).

7.2 Alternativ med full utbygging

Nye Veier har vurdert ulike forslag for utbygging av strekningen Stord - Os. Statlig kommunedelplan ble vedtatt i september 2019 med en midtre korridor i kryssingen av Bjørnafjorden. Nye Veier har også vurdert den midtre korridoren. Strekningen er vurdert på bakgrunn av Statens vegvesen sin kommunedelplan (KDP) for strekningen Stord - Os, men med enkelte utbedringer. Utbygging av store strekninger med broforbindelser (f.eks. over Langenuen og Bjørnafjorden) gjør dette alternativet kostbart og utfordrende. Det finnes trolig muligheter for å krysse Langenuen noe lenger nord enn i kommunedelplanen, som kan gi en kortere bro eller enklere fundamentering, men ytterligere analyser kreves for å avgjøre hvorvidt dette vil være en god løsning.

Nye Veier synes det er viktig vurdere de konseptuelle mulighetene ved å se utbygging av E39 Stord – Os og sammenheng med en eventuell utbygging av en ny høyhastighetsvei som forbinder E134 til Bergen. En forbindelse fra E134 til Bergen vil ha store synergieffekter med en indre E39 korridor. Da det gjenstår mye utredningsarbeid på denne strekningen, vil det ta litt tid å kunne levere et gjennomarbeidet forslag. Det forslaget som pr. i dag fremstår som det beste ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv, er beskrevet nedenfor. Vi er kjent med at det er lagt med mye arbeid i å utrede og planlegge for det vedtatte alternativet og Nye Veier har med vårt forslag nå ikke tatt stilling til om det nå er for sent å starte nye utredninger.

Beskrivelse av tiltaket

Nye Veier mener det er viktig å vurdere de konseptuelle mulighetene ved å se utbygging av E39 Stord – Os i sammenheng med en eventuell utbygging av en ny høyhastighetsvei som forbinder E134 til Bergen. En forbindelse fra E134 til Bergen vil ha store synergieffekter med en indre trasé for E39 mellom Stord og Os. Nye Veier ser derfor store muligheter gjennom å utvikle en løsning som basert på en indre korridor, det vil si en ca. 76 km lang strekning fra Leirvik (i Stord), opp langs Tysnesøya (sørøstlige delen), deretter retning Eikelandsosen hvor et fremtidig kryss med ny E134 mot Bergen kan plasseres. Ved å sammenkoble E39 og E134 vil det redusere utbyggingsomfanget for E134 med omtrent 19 km, som tilsvarer i overkant av 7 mrd. kroner for en slik veistandard. Det vil samtidig øke nytten for denne strekningen ved at trafikanter på både E39 og E134 kan benytte seg av strekningen.

Videre nord-vestover fra Eikelandsosen legges det opp til en krysning over Ådlandsfjorden og Samnangerfjorden via Bogøya, og videre vestover mot Ulven, rett nord for Osøyro. Dette endepunktet vil nyttiggjøre pågående utbygging på strekningen E39 Sveगतjørn – Rådal. Nye Veier anslår andel tunnel på strekningen til å være mellom 27 prosent og 30 prosent.

Prissatte virkninger av tiltaket

Sammenlignet med dagens veisystem vil en gjennomgående høystandard vei med 110 km/t redusere reisetiden fra ca. 77 til ca. 42 minutter (dvs. 45 prosent). Dette vil gi et mer effektivt bo- og arbeidsmarked for nærmiljøene og bidra til å korte ned den samlede reisetiden fra Stavanger til Bergen. Den indre korridoren vil ha en lavere kostnad enn andre diskuterte alternativer. Dette skyldes i hovedsak at en unngår utbygging av bro over Bjørnafjorden (kostnad tidligere estimert til om lag 16,5 mrd. kroner). En fordel med den indre korridoren på strekningen E39 Stord - Os er positive synergieffekter ved en fremtidig sammenkobling med E134. Trafikanter som skal nordover til Bergen

og sørover til Haugesund og Stavanger, vil velge å kjøre ny E39. Trafikanter fra Oslo til Bergen, Stavanger, Haugesund vil kjøre E134 til mulig kryss på Skare/Røldal for så å følge ny E134 til påkobling på E39 indre korridor. En slik sammenkobling vil gi betydelige besparelser ved at E39 og E134 sammenfaller.

Total trafikkantnytte på strekningen er 21,6 mrd. kroner som gir en nytte per km på 283 mill.

Mernytten for strekningen som i hovedsak følge av effektivisering av bo- og arbeidsmarkedet er beregnet til 3,9 mrd. kroner tilsvarende 51 mill. per. km.

Dersom veien erstatter dieselferge;

Dersom en forutsetter at veien som bygges erstatter dieselferge, vil tiltaket ha en netto nytte på 17,7 mrd. kroner før en hensyntar mernytten som følge av effektiviseringen av transporten innenfor bo- og arbeidsmarkedet (beregnet til 3,9 mrd.). Hensyntatt denne effekten er nytten for strekningen 21,6 mrd. kroner tilsvarende ca. +280 mill. per km.

Dersom veien erstatter elektrisk ferge;

Ved erstatning av elektrisk ferge vil tiltaket ha en netto nytte på – 1,8 mrd. kroner før en hensyntar mernytten. Hensyntatt denne effekten er nytten for strekningen + 2,1 mrd. kroner tilsvarende + 28 mill. per km ny vei.

Det er alternativet med erstatning av el-ferge som er videreført og benyttet i nøkkeltall sammenligninger. Dette begrunnet i at det dieselferge vil bli skiftet ut med el-ferge dersom veien ikke blir bygget.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E39 Stord-Os	Stort positivt +++	Intet omfang +	Intet 0	Middels	+++ (3)

Robusthet: Stort positivt omfang (+++): Strekningen vil få økt robusthet ved at det blir bygget en ny firefeltsvei med H3-standard. Ferge vil bli erstattet med bro. Det er planlagt bygging av nye tunneler som til sammen vil dekke mellom ca. 30 prosent av strekningen. Nye tunneler vil gjøre veien mindre utsatt for naturhendelser og -farer. Samlet betyr dette at vurderingen av omfang er stort positivt.

Redundans: Stort positivt omfang (0): Den indre traseen fra Stord via Eikelandsosen og til Os vil være uavhengig den gamle strekningen. Etersom fergen over Bjørnafjorden legges ned betyr det at man ikke har redundans på store deler av ny veistrekning. Av den grunn får redundans intet omfang.

Restitusjon: Intet omfang (0): Nye tunneler kan skape økte restitusjonsutfordringer sammenlignet med eksisterende vei i dagen og ferge. Det er imidlertid prosjektert doble løp for tunnelene, noe som betyr at trafikken ved nedetid rutes gjennom tilgjengelig løp. Nedetid vil dermed ikke påvirke samfunnssikkerheten og restitusjon er derfor vurdert å ha intet omfang

Verdi: Middels: Alternativet understøtter tilkomst til kritisk infrastruktur og kritiske samfunnsfunksjoner som er viktig på regionalt nivå, f.eks. sykehuset og lufthavnen på Stord. Stord har 18.800 innbyggere og Os 20.000 innbyggere. Dersom hovedveien stenges, vil regionen rammes da

sykehuset med akuttmottak er det eneste i området. Derfor er verdien vurdert som middels, dvs. at veien har regional betydning.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Sammen med andre tiltak på E39, vil en utbygging av strekningen Stord - Os kunne føre til betydelig reduksjon i flytrafikken mellom Stavanger og Bergen. Når bilparken blir fossilfri, vil dette ha positiv miljøeffekt.

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdelig	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E39 Stord- Os	-3	0	-1	-4	-4	-2.4

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdelig: Tiltaket påvirker 24 km² med friluftsområder i fire kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 60 077 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 12 prosent av friluftsområdene og 3 prosent av friluftarealene i hver kommune

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 6 kulturlokaliteter og 37 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. Totalt 0 kulturlokaliteter og 17 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 24 908 personer i en kommune blir berørt.

Virksomheter for landskapsbilde: Tiltakene på strekningen medfører at fastboende i området i gjennomsnitt får utsikt til 1,6 km mer vei. De vil i gjennomsnitt se veien i en avstand på 5,7 km. De fastboende utgjør 38 488 personer. 3 518 husstander med hytte/fritidsbolig får utsikt til 1,2 km mer vei.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 1,8 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 18 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 7,4 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 14 km² med beite og/eller dyrket mark, 4 områder med forekomst av mineraler og 17 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Ingen konkurranse på vei, noe innen gods fra sjø og middels innen personreiser fra fly.

Robusthet for endring i etterspørsel: Lav robusthet for endring av etterspørsel fordi valgt veistandard avhenger av stor trafikkvekst.

Følsomhet for ny teknologi: Stor følsomhet for ny teknologi pga. mulighet for ny fergeteknologi med autonome kjøretøy som vil medføre lavere reisekostnader for trafikanter samt driftskostnader. I tillegg til muligheten for kapasitetsøkning pga. ny teknologi, vil gjøre at tiltaket er overdimensjonert.

Kostnadsestimat for tiltaket

Basert på de overordnede planene som finnes i dag er tiltaket estimert til ca. 30 mrd. kroner før optimalisering.

Potensialet for optimalisering av tiltaket utover løsningsbeskrivelse

Tiltaket avviker fra prosjektet som foreligger i kommunedelplanen, og er derfor i arbeidet med denne leveransen kun planlagt på konseptnivå. Dette gjør at det forventes å være svært gode muligheter for optimalisering av trafikantnytte som følge av ytterligere innkortinger og mer hensiktsmessig kryssstruktur. Det samme gjelder muligheter for reduksjon av kostnader. På et mer detaljert grunnlag vil man ha bedre muligheter til å redusere omfang av tunnel, konstruksjoner og terrenginngrep, samtidig som man kan jobbe for å optimalisere massebalansen.

7.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen

Hovedutfordringen på strekningen Stord – Os er i dag reisetiden. Denne vil ikke kunne løses ved hjelp av kun oppgraderingstiltak. Vi mener at full utbygging er det beste tiltaket å gå videre med sett ut fra samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

8 E39 Ålesund – Molde

8.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen E39 Ålesund–Molde inkluderer i dag ferge over Romsdalsfjorden (stiplet linje Figur 8.1) og vei på land med varierende standard som ikke oppfyller vegnormaler. Strekningen ble utredet av Statens vegvesen i KVU fra 2011. Utredningen anbefalte et alternativ med fergefri transport på E39 med utbedret trasé fra Ålesund til Vik og deretter kryssing av Romsdalsfjorden med undersjøisk tunnel via Tautra, og over til Otrøya og videre over bro til Julbøen, vest for Molde. Til tross for at strekningen har en vedtatt løsning med utgangspunkt i KVU/KS1, er det for denne strekningen fortsatt debatt om valg av løsning. Statens vegvesen har nylig gjennomført nye utredninger om trasevalg og om fortsatt ferjedrift kan være et alternativ til full fergefri utbygging. Nye Veiers omtale av denne strekningen har derfor en annen form enn for de øvrige strekningene denne besvarelsen.

Figur 8.1 Oversikt over E39 Ålesund - Molde (81 km) med fartsgrenser



8.2 Anbefaling med underliggende begrunnelse

Nye Veier mener at løsningsforslaget for strekningen E39 Ålesund–Molde bør utredes videre. Hovedbegrunnelsen for ny utredning er tredelt: 1) Måloppnåelsen fra KVU er uklar. Det er uklart for Nye Veier hvilket samfunns mål tiltaket skal løse. 2) Rammebetingelser for prosjektet er vesentlig endret siden KVU (ny teknologi og nye målformuleringer for NTP). 3) Videreutvikling av dagens løsning kan ha høy samfunnsnytte, men er lite utredet.

Som bakteppe for våre vurderinger av denne strekningen repeteres effektmålene fra KVUen og målstrukturen for NTP 2022-2033 oppdrag 9;

I KVU fra 2011 presenteres følgende effektmål som skal bidra til å oppfylle det prosjektutløsende behovet.

1. Reisetiden mellom Ålesund og Molde reduseres med ca. 40 min fra 115 min til 74 min.
2. Reisetiden mellom Molde og Kristiansund reduseres med ca. 10 min. fra 65 min. til 55 min.
3. E39 skal være døgnåpen, uten risiko for forsinkelser som følge av uvær, gjensitting ved fergeleie eller kø.
4. Pendlingsområdet med maks. 45 minutters reisetid til by skal økes for 10 000 innbyggere.

Målstruktur for planlagt NTP for 2022–2033 er «Et effektiv, miljøvennlig og trygt transportsystemet i 2050 med følgende målformuleringer»:

- Enklere reisehverdag og økt konkurransevne for næringslivet
- Mer for pengene
- Effektiv bruk av ny teknologi
- Nullvisjon for drepte og hardt skadde
- Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål.

Hvilket samfunnsproblem skal løses

Effektmålene om at E39 skal være fergefri og at pendlingsområdet skal økes med 10 000 personer (effektmål nr. 3 og 4) bør drøftes nærmere. Målet med fergefri E39 (effektmål 3) vil i praksis bare kunne oppfylles med å etablere en fergefri forbindelse. Det er etter Nye Veiers vurdering ikke åpenbart hvordan dette effektmålet følger av prosjektutløsende behov. Selv ved etablering av doble tunneller, vil undersjøiske tunneler ha risiko for å være stengt. Nye Veier mener effektmål nr. 3 har snevret inn mulighetsrommet slik at alternativer med høyere måloppnåelse av NTP-målene har blitt utelatt.

Når det gjelder pendlingsområdet så fremstår det som uklart hvorfor dette skal være et behov. Det er uten tvil en positiv effekt av en fergefriforbindelse at pendlingsområdet øker. Hvorfor dette målet skal settes til akkurat 10 000 innbyggere er imidlertid uklart. Den viktigste gevinsten når det gjelder bo- og arbeidsmarked vil i dette tilfellet være å knytte sammen arbeidsmarkedene i Ålesund og Molde til et felles arbeidsmarked. En fergefri forbindelse vil likevel ikke lykkes i å inkludere Ålesund og Molde innenfor en normal pendlingsavstand på 45 minutter.

Ved å satse fullt på dagens trasé vil også all trafikk som skal fra/til Åndalsnes eller videre gjennom Romsdalen også få gevinstene av utbedret vegstandard. Det er mulig å velge en fergefri løsning som gir nytte av trafikken, men dette går da på bekostning av reisetidsreduksjonen ettersom en ikke vil velge korteste veg mellom Vik og E39.

Endringer i rammebetingelser og teknologi

Siden KVVU-arbeidet, som går tilbake til 2011, har det skjedd en rekke teknologiske endringer som setter transportbehovet i et annet lys. Dette har også blitt ytterligere aktualisert i forbindelse med transportrestriksjonene som følge av Covid-19 pandemien. Med dagens kommunikasjonsmønster er det mindre åpenbart at fremtidens behov for arbeidsreiser har mest behov for å kunne reise mellom Molde og Ålesund med personbil på godt under to timer. Det kan være at fremtidens arbeidsmarked vil ha mer nytte av at komforten på reisen er høy for å da kunne muliggjøre arbeid med å benytte digitale løsninger. Dersom dette er fremtidsbildet, noe som også understøttes i rapporten fra Ekspertutvalget – teknologi og fremtidens transportinfrastruktur, vil mange trafikanter verdsette en høyere behagelig reise mellom Ålesund og Molde, enn et alternativ med undersjøiske tunneler med en lavere komfortfaktor. Verdsetting av spart reisetid kan dermed reduseres når fremtidens teknologi tas i bruk, eksempelvis med autonome biler og ferger. Betydningen av komfort i både transportmodellanalyser og i vurderingen av samfunnsnytte er i dag ikke en del av rammeverket. Dette er et av flere forhold Nye Veier ønsker å se på videre.

Videre vil alternativer med undersjøiske tunneler og broer gjøre at fremtidige løsninger låses. Ved å starte med selve fjordkryssingen (Vik – Julbøen) mistes fleksibilitet for ny teknologi innen fjordkryssing, som for eksempel autonome skip eller flytebruteknologi. I tillegg er også fremtidens reisevaner usikre.

Dagens trasé er ikke optimalisert

I KVVU utredes en rekke konsepter for bedret forbindelse mellom Ålesund og Molde. Hele fem ulike konsepter utredes, i tillegg til flere konsepter som er vurdert, men utelatt fra ytterligere analyse. Av disse konseptene anbefales konseptet som gir fastlandsforbindelse via bro og undersjøisk tunnel via Otrøya i Molde kommune (tidligere Midsund kommune). En slik fastlandsforbindelse vil åpenbart oppnå de tre første effektmålene. En fastlandsforbindelse vil også oppnå effektmål 4 ettersom reisetiden til kommunene Vestnes, Ørskog, Skodje og bosatte på Otrøya og Midøya (i Molde kommune) blir under 45 min. Et optimalisert fergealternativ med hurtiggående ferger, flytting av fergeleie og bedre veier langs dagens trase vil imidlertid i stor grad kunne oppfylle de samme målene.

Et optimalt fergetilbud vil kunne redusere reisetiden med 10 til 15 minutter til en reisetid på under 25 minutter. En gjennomgående oppgradering til høyhastighets veg med midtdeler vil kunne redusere reisetiden mellom Vestnes og Ålesund fra om lag 50 min til 40 min. Reisetiden, inkl. ventetid i høytrafikkperiodene, vil dermed komme under kravet fra KVVU om en reisetid på 74 min. Etter det Nye Veier er kjent med, er det kun en høyfrekvent ferge som er utredet, mens det ikke foreligger noen analyse av et alternativ med både hyppige ferger, flytting av fergeleie, økt fart og bedre veg på land. Etter Nye Veiers vurdering kan et slikt konsept gi høyere samfunnsnytte enn tidligere utredete konsepter. Et tilleggsmoment som går i favør av utbedring av dagens trase er at dette gir gevinster for

reisende som ikke skal over Romsdalsfjorden (til Molde eller videre), men som skal vestover, gjennom Romsdalen og til Østlandet.

8.3 Behov for videre utredninger:

Ut fra uklarhetene med behov og mål, endringer i rammebetingelser og teknologi og at et optimalisert nullalternativ ikke er utredet anbefaler Nye Veier ytterligere analyser av strekningen gjøres før beslutning om løsning velges. I tillegg er det enkelte beregninger av fergefrie alternativer som burde oppdateres eller kompletteres for å sikre at det foreligger et komplett bilde av de samfunnsøkonomiske gevinstene av alle løsningene.

Det er godt mulig at den valgte systemløsningen for sammenbinding av Ålesund og Molde er den riktige løsningen, men det flere forhold i transportsektoren som her endret seg siden løsningen ble valgt, og det er ikke åpenbart at valgt løsning bygger opp under de valgte NTP-målene. Nye Veier anbefaler derfor fortsatt det gjøres nye utredninger før de store fjordkryssingsprosjektene besluttes utbygd.

Stresstest og sensitivitet

Det er i forbindelse med leveransen gjort sensitivitetsvurderinger av det valgte tiltaket «Møreaksen» som inkluderer ny fergefri fjordkryssing.

Grad av konkurranse: Ingen fra vei, noe fra sjø for annen godstransport, ingen for personreiser.

Robusthet for endring i etterspørsel: Middels robusthet for endring i etterspørsel for gods og personreiser.

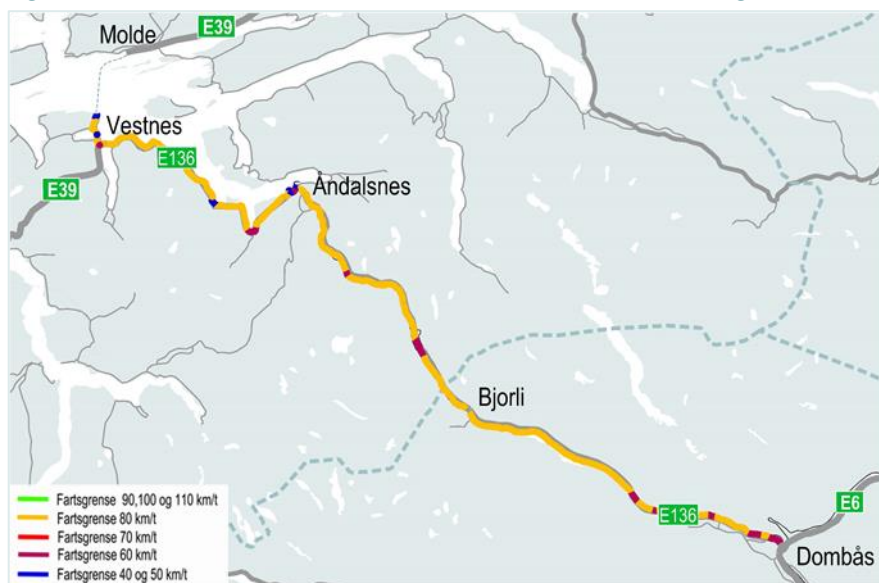
Følsomhet for ny teknologi: Tiltaket er svært følsomt for ny teknologi grunnet mulig oppgradering av fergetilbud som kan gi lavere drifts- og reisekostnader, samt bedre kapasitetsutnyttelse av veinettet.

9 E136 Dombås – Vestnes

9.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen E136 Dombås – Vestnes er den viktigste ferdselsåren for trafikk mellom kystområdet i Møre og Romsdal, og inn til Oslo og Østlandsområdet, og har i dag en ÅDT mellom 1800 og 2600. Området har stort transportbehov tilknyttet viktig næringsvirksomhet. Lakseindustrien og annen transportkrevende industri eksporterer varer for store verdier. Strekningen har svært høy andel godstransport. Andel tunge kjøretøy er på 19-28 prosent. Sjøtransport er foreløpig ikke et konkurransedyktig alternativ på grunn av reisetid og frekvens.

Figur 9.1 Oversikt over E39 Ålesund - Molde (81 km) med fartsgrenser



Lav hastighet og dårlig veistandard er i dag utfordrende for næringstransporten fra Nord-Vestlandet til Oslo og Østlandet. Store deler av strekningen har i dag mange kryss og avkjørsler. Veien har krapp og dårlig kurvatur. Det er også trafikale problemer knyttet til stigning oppover Romsdalen og til vinterdrift i snøtungt område rundt Bjorli. Veiforbindelsen er viktig for turisme i sommerhalvåret. Romsdalen og Trollstigen er en stor turistmagnet.

9.2 Alternativ med full utbygging

Et tungt utbyggingsalternativ med betydelig innkorting av kjørelengde og redusert kjøretid er kostnadskrevende sett i lys av lav ÅDT. Oppgraderingstiltaket beskrevet i avsnitt 9.3 er derfor det alternativet som anbefales på strekningen.

Beskrivelse av tiltaket

Nye Veiers løsningsforslag vil gi en innkorting av den totale strekningen med 8 prosent, fra 148 km til 137 km. Det er spesielt en delstrekning som avkortes mye, med en mulig ny trasé mellom Trollryggen og Vollabukta. Traseen vil ha tre tunneler med en samlet lengde på 16,7 km som gir en innsparing på 10,8 km (65 prosent). Mellom Dombås og Horgheim (93 km) foreslås det gjennomgående oppgradering til H1-standard med 80 og 90 km/t og krabbefelt i stigninger. Fra Vollabukta til krysset

mellom E136 og E39 på Rømmem (23 km) legges det opp til utbedring til H1-standard (90 km/t) med enkelte kurveutbedringstiltak som krever større terrenginngrep.

Prissatte virkninger av tiltaket

Statens vegvesen har to prosjekter i planfasen på strekningen. «Stuguflåten – Raudstøl» gjelder bygging av krabbefelt langs en stigning på 4,8 km. «Flatmark – Marstein» gjelder utbedring av eksisterende vei til H1-standard. Forslaget til Nye Veier vil dra full nytte av de nevnte prosjektene til Statens vegvesen. Reisetiden vil reduseres fra rundt to timer til én time og 35 minutter (20 prosent) på strekningen totalt sett.

Total trafikkantnytte på strekningen er 1,7 mrd. kroner som gir en nytte pr km på 12,6 mill.

Mernytten for strekningen er beregnet til 100 mill. tilsvarende 0,8 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på – 15,1 mrd. kroner

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E136 Dombås-Vestnes (alt 1)	Stort positivt +	Lite positivt +	Lite negativt -	Liten	+ (1)

Robusthet: Stort positivt omfang (+); Det foreslås å utbedre dagens vei til standardklasse H1 mellom Dombås og Horgeim og mellom Vollabukta og Rømmem. Dette tilsvarer 116 km av strekningen. Samtidig foreslås det å bygge en ny trasé med tre tunneler mellom Trollryggen og Vollabukta. Vei i tunnel vil ha en bedre robusthet enn vei i dagen da veien vil være mindre utsatt for naturhendelser- og farer. Robusthetsøkningen er vurdert å ha stort positivt omfang.

Redundans: Lite Positivt (+); Dersom man bygger ny trasé fra Trollryggen til Vollabukta vil eksisterende vei (ca. 30 km) fungere som en omkjøringsvei. Utbedring av eksisterende vei på resten av strekningen vil ikke gi økt redundans. Siden bedringen i redundans kun gjelder strekningen mellom Trollryggen og Vollabukta (ca. 30 km) vurderes omfanget av virkningen som liten positiv.

Restitusjon: Lite negativt (-); Tunneler med ett løp kan føre til restitusjonsutfordringer sammenlignet med vei i dagen. Dette fordi det ofte er vanskeligere å gjenopprette en tunnel med ett løp enn vei i dagen. Ettersom det planlegges for tunneler med ett løp, er effekten på restitusjon vurdert å ha lite negativt omfang.

Verdi: Liten; Strekningen vil primært være viktig for persontransport og for fiskerinæringen i området. I tettstedene og byene langs strekningen bor det omtrent 7.400 innbyggere, og kritiske samfunnsfunksjoner vil være tilgjengelig for flertallet av de som bor i influensområdet også ved utfordringer på strekningen. Grunnet lav befolkning og få kritiske funksjoner på strekningen er verdien vurdert som liten dvs. lokal.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdsliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E136 Dombås- Vestnes	-2	0	-5	-5	0	-2.4

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdsliv: Tiltaket påvirker 0,02 km² med friluftsområder i to kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 13 977 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 22 prosent av friluftsområdene og 9,3 prosent av friluftarealene i hver kommune

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 158 kulturlokaliteter og 208 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. I tillegg blir 0 kulturmiljø og 45 km² av kulturlandskap påvirket. Hele Norges befolkning blir berørt. 1 kulturlokaliteter og 1 kulturminner av regional verdi blir påvirket. Totalt 265 238 personer i Ett fylke blir berørt. Totalt 1 kulturlokaliteter og 86 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 18 528 personer i fire kommuner blir berørt.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 1,5 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 79 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,0 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 85 km² med beite og/eller dyrket mark, 7 områder med forekomst av mineraler og 12 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Ingen konkurranse fra andre veitraseer, liten konkurranse fra bane på gods, ingen for personreiser fra andre transportmidler.

Robusthet for endring i etterspørsel: God robusthet for endring i etterspørsel, en viktig godskorridor.

Følsomhet for ny teknologi: Lav følsomhet for ny teknologi.

Kostnadsestimat for tiltaket

Nye Veier kostnadsestimat for løsningsforslaget er i dag 17,4 mrd. kroner. Det forventes å finne del optimaliseringstiltak som vil kunne redusere kostnadene til ca. 15,2 mrd.

Potensialet for optimalisering utover løsningsbeskrivelsen

Selv om det vil være muligheter for å optimalisere kostnadene på deler av strekningen og spesielt i forbindelse med tunnelloesningene, vil dette ikke være nok til å forsvare en full utbygging på denne strekningen, til det er ÅDT for lav. Nye Veier ser heller på å optimalisere et gjennomgående oppgraderingstiltak beskrevet nedenfor.

9.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen

Et oppgraderingstiltak går i hovedsak ut på å utnytte eksisterende veilinjé best mulig for å kunne gjennomføre et tiltak med en gjennomgående oppgradering av veistandarden for å adressere de problemene som er beskrevet i avsnitt 9.1.

Beskrivelse av tiltak

Oppdateringstiltaket skiller seg fra det opprinnelige tiltaket ved at tunnelen forbi Åndalsnes er tatt ut. Ved å ta denne ut går man glipp av størstedelen av innkortingene, men reduserer også kostnaden med nesten 3 mrd. Utenom dette er de to alternative tiltakene identiske, og vil løse problemene på strekningen knyttet til lav fremkommelighet, krapp kurvatur og manglende forbikjøringsmuligheter i stigningene. Én av årsakene til at gjennomgående oppgraderingstiltak fremstår som et godt alternativ, er at samfunnsnyttene av denne tunnelen er noe redusert pga. andelen av trafikanter har start- eller slutt punkt for reisen i Åndalsnes, og derfor ikke vil ha nytte av tunnelen.

Videre optimalisering av oppgraderingstiltaket vil bestå av å optimalisere bruk av eksisterende vei og er ventet å kunne redusere kostnadene.

Prissatte virkninger av tiltaket

Oppgraderingstiltaket er beregnet til å koste 14,2 mrd. kroner, dette tilsvarer 81 prosent av full utbygging med tunnelene.

Trafikantnyttene er estimert til å være ca. 80 prosent av nytten ved full utbygging. Med relativt lave trafikkmengder, gjør dette at samlet netto nåverdi ventes å bli bedre for oppgraderingstiltaket enn for full utbygging.

Ikke prissatte virkninger av tiltaket

Samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E136 Dombås-Vestnes (alt 2)	Middels positivt omfang +	Intet omfang 0	Intet omfang 0	Liten	+ (1)

Robusthet: Middels positivt omfang (+); Det foreslås å utbedre dagens vei til H1-standard mellom Dombås og Horgeim og mellom Vollabukta og Remmem. Dette tilsvarer 116 km av strekningen. Alternativ 2 inkluderer ikke å bygge ny trasé med tunneler (se alternativ 1). Økningen i robusthet i dette alternativet er derfor vurdert til middels positivt omfang.

Redundans: Intet omfang (0); Det skal kun gjøres utbedringer i eksisterende trasé. Selv om utbyggingen vil lette fremkommeligheten og skape mindre køproblematikk i området, skapes det ingen nye omkjøringsmuligheter eller nye tilknytninger til omliggende veier. Samlet anses redundans som uendret og får intet omfang.

Restitusjon: Intet Omfang (0); Foreslått trasé innebærer ingen nye konstruksjoner i form av broer eller tunneler. Restitusjonsevnen anses som upåvirket og får intet omfang.

Verdi: Liten; Strekningen vil primært være viktig for persontransport og for fiskerinæringen i området. I tettstedene og byene langs strekningen bor det omtrent 7400 innbyggere, og kritiske samfunnsfunksjoner vil være tilgjengelig for flertallet av de som bor i influensområdet også ved utfordringer på strekningen. Grunnet lav befolkning og få kritiske funksjoner på strekningen er verdien vurdert som liten dvs. lokal.

10 E6 Otta – Dombås

10.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen er en del av E6, den viktigste nord-syd-samferdselsåren i Norge. I tillegg er veien en del av den viktigste ferdssåren mellom Nord-Vestlandet og Østlandet. Det er betydelig behov for godstransport fra Nord-Vestlandet, og et godt veinett er viktig for eksportnæringen. Veien har i dag ÅDT på 3700-4000, med en andel av tunge kjøretøy på rundt 20 prosent. Veien har generelt sett lav standard sett i forhold til status som den viktigste nord-sør veiforbindelsen, men også sett i forhold til trafikkvolum. Deler av strekningen har relativt høy ulykkesrisiko og er rasutsatt med begrensede omkjøringsalternativer.

10.2 Alternativ med full utbygging

Tiltaket beskrevet i kapitlet nedenfor er et gjennomgående tungt utbyggingstiltak med stor total nytte, men som samtidig har høye kostnader i forhold til ÅDT.

Beskrivelse av tiltaket

På strekningen foreslås det en gjennomgående utbedring av 47 km til H1-standard. Foreslått løsning inkluderer to ettløpstunneler med lengde 5,0 og 6,1 km.

Langs strekningen er det også lagt til grunn en rekke kryssutbedringstiltak. Forslaget vil gi en innkorting på totalt 1,6 km. Fartsgrensen vil økes fra 80 km/t til 90 km/t på store deler av strekningen.

Prissatte virkninger av tiltaket

Den nye løsningen vil gi en reisetid på ca. 30 minutter, dvs. en reduksjon på rundt 5,5 minutter (15 prosent). Som en del av en fremtidig utredning vil vi også se på traseen forbi Otta sentrum for å få en effektiv påkobling på den regulerte strekningen Sjøa – Otta, og samtidig se på en alternativ påkobling til Rv. 15. Sammen med tilgrensende Nye Veier prosjekter lengre sør, vil en utbygging av denne strekningen bidra til å skape en gjennomgående god standard gjennom hele Gudbrandsdalen fra Lillehammer og nordover.

Total trafikkantnytte på strekningen er 1,1 mrd. kroner som gir en nytte pr km på 23 mill.

Mernytten for strekningen er beregnet til 90 mill. tilsvarende 2 mill. per km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på – 3,1 mrd. kroner.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnsikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
-----------	-----------	-----------	-------------	-------	-------

Figur 10.1 Oversikt over E6 Otta – Dombås (47 km) med fartsgrenser



E6 Otta - Dombås (alt 1)	Stort positivt + +	Lite positivt +	Lite negativt -	Liten - middels	++ (2)
---------------------------------	-----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------

Robusthet: Stort positivt omfang (++): På strekningen foreslås det en gjennomgående utbedring av 47 km til H1-standard. Foreslått løsning inkluderer to tunneler, henholdsvis forbi Otta sentrum og fra Nord-Sel til Bakkestugulykkja. Tunnel vil ha en bedre robusthet enn vei i dagen da veien vil være mindre utsatt for naturhendelser og -farer. Langs strekningen vil det også være en rekke kryssutbedringstiltak. Samlet gjør dette at økningen i robusthet er vurdert å ha stort positivt omfang.

Redundans: Lite positivt omfang (+): Det skal bygges to nye tunneler i ny trasé, og gammel vei vil ha eksisterende vei som omkjøringsvei. Siden bedringen i redundans kun gjelder på strekningene med tunnel, dvs. ca. 13 km., vurderes omfanget som lite positivt.

Restitusjon: Lite negativt (-): Tunneler med ett løp kan skape restitusjonsutfordringer sammenlignet med vei i dagen. Dette fordi det kan være vanskeligere å gjenopprette tunneler med ett løp ved en uønsket hendelse. Siden det skal bygges tunneler med ett løp er restitusjon vurdert å ha lite negativt omfang.

Verdi: Liten middels verdi: Strekningen bidrar til å binde sammen de nordlige delene av Vestlandet, Østlandet og Trøndelag, og har dermed et stort influensområde. I selve planområdet, dvs. i tettstedene og byene på strekningen, bor det imidlertid kun 4.400 innbyggere. Veien understøtter tilkomst til kritisk infrastruktur for innbyggere langs strekningen. Samles vurderes strekningen å ha liten til middels, dvs. lokalt til regional, verdi.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdsliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E6 Otta- Dombås	0	0	0	-1	0	-0.2

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 18 kulturlokaliteter og 26 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. I tillegg blir 0 kulturmiljø og 0,39 km² av kulturlandskap påvirket. Hele Norges befolkning blir berørt. 2 kulturlokaliteter og 2 kulturminner av regional verdi blir påvirket. Totalt 371 385 personer i ett fylke blir berørt. Totalt 2 kulturlokaliteter og 19 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 8 292 personer i to kommuner blir berørt.

Virksomheter for landskapsbilde: Tiltakene på strekningen medfører at fastboende i området i gjennomsnitt får utsikt til 0,83 km mer vei. De vil i gjennomsnitt se veien i en avstand på 3,3 km. De fastboende utgjør 972 personer. 653 husstander med hytte/fritidsbolig får utsikt til 0,49 km mer vei.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 0,0 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 12 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,0 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 18 km² med beite og/eller dyrket mark, 5 områder med forekomst av mineraler og 0 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Middels konkurranse i dag fra Rv. 3 for lange reiser. Middels konkurranse fra jernbane på strekningen for gods- og persontransport.

Robusthet for endring i etterspørsel: God robusthet for endring i etterspørsel. Viktig godskorridor og nøktern standard.

Følsomhet for ny teknologi: Lav følsomhet for ny teknologi.

Kostnader for tiltaket

Nye Veiers kostnadsestimat for løsningsforslaget på strekningen til 4,6 mrd. kroner før optimalisering.

Potensialet for optimalisering utover løsningsbeskrivelsen

Selv om det vil være muligheter for å optimalisere kostnadene på deler av strekningen og spesielt i forbindelse med tunneløsningene, vil dette ikke være nok til å forsvare en full utbygging på denne strekningen, til det er ÅDT for lav. Nye veier mener det vil være riktig å videreutvikle et oppgraderingstiltak som beskrevet nedenfor.

10.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen

Beskrivelse av oppgraderingstiltaket som adresserer utfordringen med lavest mulig kostnad og størst bruk av eksisterende vei.

Beskrivelse av tiltaket

Oppgraderingstiltaket legger til grunn samme gjennomgående oppgradering av E6, men da uten de to tunnelene på totalt 11,1 km forbi krevende kurvatur mellom Brenna og Storlie. Her er det flere kurver som ikke tilfredsstillende krav for 90 km/t, og grunnet sidebratt terreng vil man ikke oppnå fullgod kurvatur uten tunnel. I oppgraderingstiltaket legges det opp til å skilte ned hastigheten og forbedre sikten i området. Ved å ta ut tunnelen vil man spare i overkant av 1,5 mrd. kroner på strekningen, samtidig som størsteparten av innkorting i det opprinnelige alternativet uteblir.

Prissatte virkninger av tiltaket

Nye Veier har beregnet en kostnad for oppgraderingstiltaket på 2,8 mrd. kroner. Dette tilsvarer 61 prosent av full utbygging.

Trafikantnyttene er estimert til å være på omtrent 70 prosent av nytten ved full utbygging, noe som tilsier at oppgraderingstiltaket vil være alternativet med best forhold mellom nytte og kostnad.

Ikke prissatte virkninger av tiltaket

Virkninger for samfunnsikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E6 Otta-Dombås (alt 2)	Middels positivt + +	Intet 0	Intet 0	Liten- middels	++ (2)

Robusthet: Middels positivt omfang (+ +): Alternativet innebærer utbedring av 47 km til H1-standard. I tillegg skal det gjøres utbedring av kurvaturer. Alternativ 2 utelater forslaget om å bygge tunneler. Dette betyr at endringen i robusthet vurderes å ha middels positivt omfang.

Redundans: Intet omfang (0): Det skal kun gjøres utbedringer i eksisterende trasé. Selv om utbyggingen vil lette fremkommeligheten og skape mindre køproblematikk i området, skapes det ingen nye omkjøringsmuligheter eller nye tilknytninger til omliggende veier. Restitusjonsevnen anses som upåvirket og får intet omfang.

Restitusjon: Intet omfang (0): Foreslått trasé innebærer ingen nye konstruksjoner i form av broer eller tunneler. Restitusjonsevnen anses som upåvirket og får intet omfang.

Verdi: Liten-Middels: Strekningen bidrar til å binde sammen de nordlige delene av Vestlandet, Østlandet og Trøndelag, og har dermed et stort influensområde. I selve planområdet, dvs. i tettstedene og byene på strekningen, bor det imidlertid kun 4.400 innbyggere. Veien understøtter tilkomst til kritisk infrastruktur for innbyggere langs strekningen. Samles vurderes strekningen å ha liten til middels, dvs. lokal til regional, verdi.

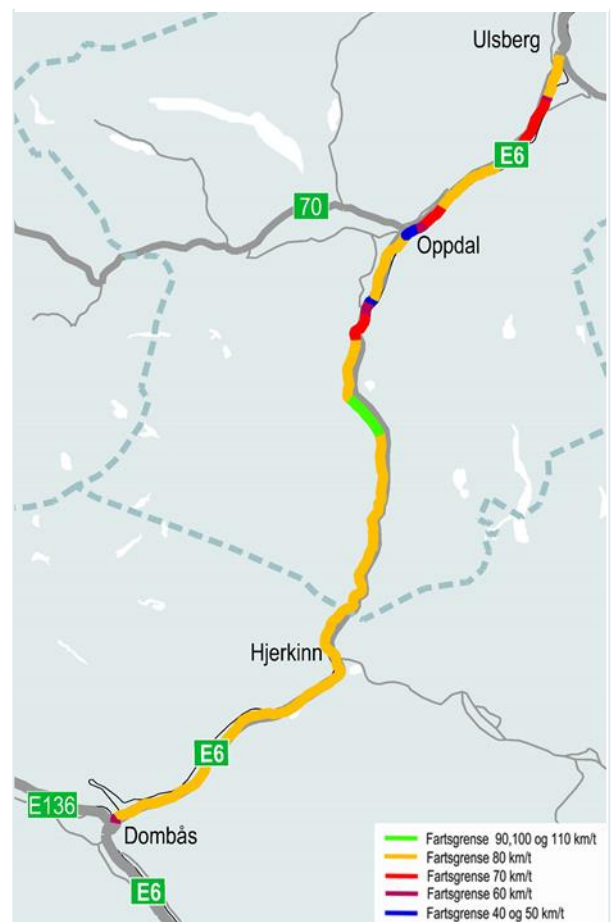
11 E6 Dombås – Ulsberg

11.1 Dagens situasjon og utfordring

E6 er i dag den viktigste veiforbindelsen nord-sør i Norge, og Dombås – Ulsberg er en sentral del av E6 forbindelsen mellom Oslo og Trondheim, og dermed også forbindelsen videre nordover. Strekningen har varierende veistandard, og deler av strekningen har i dag en standard som betydelige lavere enn E6 ellers på Østlandet. ÅDT i dag er også varierende fra ca. 2100 til 5600. Strekningen har tungtransportandel på 20-25 prosent.

Hovedproblemet med strekningen er den lange stigningen opp til Dovrefjell fra Dombås. Stigningen består av 12 km med over 5 prosent stigning. Dette reduserer snittfarten på strekningen betydelig, spesielt på grunn av den store tungtransportandelen og få forbikjøringsmuligheter. Dagens veistandard er smal tofelts vei uten midtdeler med hovedsakelig 80 km/t som fartsgrense. Gjennom tettsted er fartsgrensen 50 eller 60 km/t og det er ca. 10 prosent av strekningen som er skiltet ned til 70 km/t på grunn av kurvatur eller stigning. Rasfaren er relativt stor på deler av strekningen.

Figur 11.1 Oversikt over strekningen E6 Dombås – Ulsberg med fartsgrenser



11.2 Alternativ med full utbygging

I dette kapitlet beskrives omfattende tiltak som vil gi kortere kjørelengde og redusert kjøretid, men hvor kostnadene er relativt høye i forhold til ÅDT som veien skal betjene.

Beskrivelse av tiltaket

Løsningen går i hovedsak ut på å oppgradere veien til H1-standard og gjøre en større innkorting ved bruk av tunnel forbi Dombås. Total reisetid Toftemo (sør for Dombås) – Ulsberg blir 1 time og 14 minutter, mot dagens 1 time og 32 minutter, altså en 20 prosent reduksjon. Mye av denne besparelsen ligger i den foreslåtte tunnelen. Bredere vei og bedre kurvatur er ventet å redusere antall ulykker på strekningen. Problemer knyttet til bratt stigning/fall ovenfor Dombås, spesielt på vinterstid, vil løses med tunnelen. For næringstransporten er stigningen fra Dombås den mest utslagsgivende for reisetiden. Stigning og kurvatur har ikke vært mulig å ta hensyn til i de forenklete trafikantnytteberegningene.

Prissatte virkninger av tiltaket

Tunnelen vil gi innkorting forbi Dombås på ti minutter og samtidig gi en slakere stigning enn eksisterende europavei opp mot Dovrefjell. Mellom Dombås og Hjerkin (31 km) er veistandarden relativt bra, med grei kurvatur og veibredde på 7,5 - 8,5 meter. Her foreslås utvidelse til H1-standard og enkelte punktutbedringer. Videre mellom Hjerkin og Ulsberg (72 km) er veien smalere og kurvaturen krappere. Med unntak av en strekning med svært sidebratt terreng på ca. 25 km er dette en vei som kan utbedres til H1-standard og 90 km/t langs eksisterende trasé uten store terrenginngrep.

Det er forventet at en utbedring av denne strekningen og generelt gjennom hele Gudbrandsdalen og videre sør for Lillehammer vil skape grunnlag for å få overført trafikk fra Rv. 3 gjennom Østerdalen over på E6.

Total trafikantnytte på strekningen er 3 mrd. kroner som gir en nytte pr km på 28 mill.

Mernytten for strekningen er begrenset da det er et område med lav bo- og arbeidsmarkedstetthet og er beregnet til 120 mill. tilsvarende 1,2 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på – 4,2 mrd. kroner. Tilsvarende - 38 mill. pr. km ny vei.

Ikke-prissatte virkninger av tiltaket

11.2.1.1 Virkninger for samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E6 Dombås-Ulsberg (alt 1)	Stort positivt + +	Lite positivt +	Intet 0	Liten- middels	+++ (3)

Robusthet: Stort positivt omfang (++): Alternativ løsning innebærer å utbedre eksisterende veistandard til standardklasse H1, bygge en ettløpstunnel forbi Dombås og bygge ny bro for å erstatte Kløftbrua som er tilpasset ny veistandard. Tunnel vil ha en bedre robusthet enn vei i dagen da veien vil være mindre utsatt for naturhendelser og -farer. Ny bro vil også gi økt robusthet da den vil bygges etter høyere standard enn eksisterende. Samlet gjør dette at økningen i robusthet er vurdert å ha stort positivt omfang.

Redundans: Lite positivt omfang (+): Det skal hovedsakelig gjennomføres utbedringer i eksisterende trasé. Bygging av ettløpstunnel forbi Dombås betyr at eksisterende vei, ca. 10 km., vil fungere som omkjøringsvei. Siden bedringen i redundans kun gjelder eksisterende vei gjennom Dombås vurderes omfanget av virkningen som lite positivt.

Restitusjon: Intet omfang (0): Det er foreslått å bygge én ettløpstunnel på strekningen, noe som kan medføre utfordringer knyttet til restitusjon. Tunnelen får imidlertid eksisterende vei som omkjøringsvei, dvs. at restitusjonen er uendret sammenlignet med 0-alternativet

Verdi: Liten-Middels: Strekningen bidrar til å binde sammen de nordlige delene av Vestlandet, Østlandet og Trøndelag, og har dermed et stort influensområde. I selve planområdet, dvs. i tettstedene og byene langs strekningen, bor det omtrent 12.000 innbyggere. Veien understøtter lokal og til dels regional tilkomst til kritisk infrastruktur i Trondheim, Dombås og sørover. Dette gjelder spesielt sykehus, ressurser fra politi og brannvesen til bebyggelse langs strekningen. Samlet vurderes verdien som liten til middels, dvs. å ha lokal til regional betydning.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdeliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E6 Dombås- Ulsberg	-1	-5	-5	-2	0	-2.6

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdeliv: Tiltaket påvirker 9,7 km² med friluftsområder i 2 kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 9 548 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 32 prosent av friluftsområdene og 0,37 prosent av friluftarealene i hver kommune.

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 409 kulturlokaliteter og 5 756 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. I tillegg blir 0 kulturmiljø og 1,1 km² av kulturlandskap påvirket. Hele Norges befolkning blir berørt. 1 kulturlokaliteter og 1 kulturminner av regional verdi blir påvirket. Totalt 371 385 personer i Ett fylke blir berørt. Totalt 1 kulturlokaliteter og 32 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 12 040 personer i 3 kommuner blir berørt.

Virksomheter for landskapsbilde: Tiltakene på strekningen medfører at fastboende i området i gjennomsnitt får utsikt til 0,06 km mer vei. De vil i gjennomsnitt se veien i en avstand på 3,4 km. De fastboende utgjør 2 068 personer. 285 husstander med hytte/fritidsbolig får utsikt til 0,22 km mer vei.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,10 km² med inngrepsfri natur, 0,49 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 37 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,0 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 92 km² med beite og/eller dyrket mark, 18 områder med forekomst av mineraler og 0 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Middels konkurranse i dag fra Rv. 3 for lange reiser. Middels konkurranse fra jernbane på strekningen for gods- og persontransport.

Robusthet for endring i etterspørsel: God robusthet for endring i etterspørsel. Viktig godskorridor og nøktern standard.

Følsomhet for ny teknologi: Lav følsomhet for ny teknologi.

Kostnader for tiltaket

Nye Veier har grovt anslått en kostnad på det nye løsningsforslaget på strekningen til 9,3 mrd. kroner før optimalisering.

Potensialet for optimalisering utover løsningsbeskrivelsen

Selv om det vil være muligheter for å optimalisere kostnadene på deler av strekningen og spesielt i forbindelse med tunnelløsningene vil dette ikke være nok til å forsvare en full utbygging på denne strekningen, til det er ÅDT for lav. Nye Veier ser heller på å optimalisere et oppgraderingstiltak beskrevet nedenfor.

11.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen

Beskrivelse av oppgraderingstiltaket som adresserer utfordringen med lavest mulig kostnad.

Beskrivelse av tiltaket

I oppgraderingstiltaket er tunnelen forbi Dombås, som forbedrer stigningsproblematikken tatt ut. Dette medfører at man oppgraderer i dagens trasé på hele strekningen. Tunnelen er estimert til en kostnad på omtrent 2 mrd. kroner. Trafikanter mellom E6 sør for Dombås og Dovrefjell vil da gå glipp av en denne innkortingen, men for trafikanter mellom E136 og Dovrefjell vil en utbedring av dagens trasé ha en forbedring sammenlignet med dagens trasé. Denne trafikken vil ikke ha særlig nytte av tunnelen i det opprinnelige tiltaket.

Prissatte virkninger av tiltaket

Oppgraderingstiltaket er beregnet til å koste 6,9 mrd. kroner, som tilsvarer 74 prosent av full utbygging.

Nye Veier har beregnet trafikanthyten av oppgraderingstiltaket til å være omtrent 64 prosent av nytten ved full utbygging. Med relativt lave trafikkmengder, gjør dette at samlet netto nåverdi ventes å bli bedre for oppgraderingstiltaket enn ved full utbygging.

Ikke prissatte virkninger av tiltaket

Virkninger for samfunnsnytte

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E6 Dombås-Ulsberg (alt 2)	Middels positivt + +	Intet 0	Intet 0	Liten- middels	++ (2)

Robusthet: Middels positivt omfang (+ +): Alternativet innebærer å utbedre eksisterende veistandard til standardklasse H1 og bygge ny bro for å erstatte Kløftbrua. Alternativet utelater forslaget om å bygge tunnel forbi Dombås (se alternativ 1). Derfor vurderes det at økningen i robusthet har middels positivt omfang.

Redundans: Intet omfang (0): Det skal kun gjøres utbedringer i eksisterende trasé. Selv om utbyggingen vil lette fremkommeligheten og skape mindre køproblematikk i området, skapes det ingen nye omkjøringsmuligheter eller nye tilknytninger til omliggende veier. Samlet anses alternativet å ha intet omfang på redundans

Restitusjon: Intet omfang (0): Ny vei bygges etter dagens standard. Kløftbrua vil erstattes med ny bro etter veistandard H1, og det forventes ikke at restitusjonstiden på ny bro vil øke betydelig. Samlet anses alternativet å ha intet omfang på restitusjon.

Verdi: Liten-Middels: Strekningen bidrar til å binde sammen de nordlige delene av Vestlandet, Østlandet og Trøndelag, og har dermed et stort influensområde. I selve planområdet, dvs. i tettstedene og byene langs strekningen, bor det omtrent 12.000 innbyggere. Veien understøtter lokal og til dels regional tilkomst til kritisk infrastruktur i Trondheim, Dombås og sørover. Dette gjelder spesielt sykehus, ressurser fra politi og brannvesen til bebyggelse langs strekningen. Samlet vurderes verdien som liten til middels, dvs. å ha lokal til regional betydning.

12 Rv 3 Kolomoen – Ulsberg

12.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen er hovedveien for godstransport mellom Trondheim og Oslo, med mellom 80 og 90 prosent av tungtransporten. Andelen tunge kjøretøy på strekningen er derfor svært høyt, med en andel på 30-40 prosent opp mot Ulsberg. I andre enden av strekningen er det høy trafikk tetthet, med ÅDT i dag opp mot 15 000 der Rv. 3 går sammen med Rv. 25 fra Løten til Elverum og i overkant av 6 000 ved Kolomoen. Hoveddelen av strekningen, som går gjennom Østerdalen, har lavere ÅDT, ned mot 2 000 ved Ulsberg.

Strekningen har en geometri som innfrir krav til høyere hastighet, men har i dag lengre strekninger med nedsatt fartsgrense. Dagens vei tilfredsstillende ikke kravene til stamveistandard på grunn av veibredde, kurvatur, avkjørselstetthet og kryssutforming. Strekningen har relativt mange trafikkulykker, 63 hardt skadde og drepte de siste 10 år. Høy andel tungtransport og krevende kurvatur skaper farlige situasjoner på strekningen og det er utfordringer knyttet påkjørsel fare for vilt. Det har vært utfordringer med driftsentreprenøren for snørydding, da denne har vurdert trafikksikkerheten for dårlig for å gjennomføre snørydding på en forsvarlig måte. Det pågår i dag en større utbygging i regi av Statens vegvesen fra Løten til Svingen, rett nord for Elverum. Dette gir en ny og god standard på denne strekningen fra 2020.

12.2 Alternativ med full utbygging

På Rv. 3 har vi kun utredet et alternativ et gjennomgående oppgraderingstiltak i eksisterende trase. ÅDT på strekningen er ikke høy nok til å kunne forsvare en utbygging av ny vei. Det er heller ingen større delstrekninger med høy nok ÅDT til å kunne forsvare dette. Alternativet som beskrives kan derfor betraktes som et gjennomgående oppgraderingstiltak for å oppgradere dagens vei.

Beskrivelse av tiltaket

Løsningsforslaget til Nye Veier tar utgangspunkt i en gjennomgående utbedring til H1-veistandard og en økning av fartsgrensen til 90 km/t på 80 prosent av strekningen fra Svingen nord for Elverum til Ulsberg. Store deler av strekningen er i dag godt tilrettelagt for å oppnå dette ved relativt

Figur 12.1 Oversikt over strekningen Rv. 3 Kolomoen – Ulsberg (301 km) med fartsgrenser



begrensede tiltak. Mesteparten av de foreslåtte utbedringene vil skje langs eksisterende trasé, men det vil kreve enkelte terrenginngrep på grunn av sidebratt terreng. Enkelte delstrekninger vurderes i utgangspunktet for kostbare til å oppnå H1-standard og 90 km/t, dette gjelder deler av strekningen mellom Tynset og Ulsberg og spesielt stigningen nordover fra Tynset. Nye Veier mener det vil være hensiktsmessig å oppgradere ca. 80 prosent av strekningen. Midtdeler vil bli vurdert på spesielt utsatte strekninger. Gjennomgående oppgradering av en så lang strekning gir gode muligheter for helhetlig tilnærming, effektiv bruk av masser og prioritering basert på problemanalyser i det videre arbeidet.

Prissatte virkninger av tiltaket

Ved å utbedre standarden og samtidig forbedre enkelte stigningspartier er tiltaket forventet å gi en betydelig forbedring for den høye andel næringstransport på strekningen, som i dag sliter med de krappe stigningene. Med fullgod H1-standard kan man forvente en reduksjon i antall alvorlige ulykker som følge av bredere vei, færre avkjørsler og bedre utforming av kryss. Utbedringen vil gi ny reisetid på 2 timer og 58 minutter, som er en reduksjon på 23 minutter eller 11 prosent.

Trafikantnyttene for tiltaket er beregnet til 4,5 mrd. kroner, som tilsvarer 18 mill. per km. Tiltaket har i dag en netto nytte på – 7,4 mrd. kroner. Tilsvarende - 29 mill. pr. km ny vei.

Ikke prissatte virkninger

Virkninger for samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
Rv. 3 Kolomoen-Ulsberg	Middels positivt + +	Intet 0	Intet 0	Middels	++ (2)

Robusthet: Middels positivt omfang (+ +): Utbedring av veistandarden til standardklasse H1 langs hele strekningen vil gi en økt robusthet i forhold til dagens vei. I tillegg vil det gjennomføres utbedring av kurvaturer og stigningspartier. Samlet vurderes det at økningen i robusthet har middels positivt omfang.

Redundans: Intet omfang (0): Det skal kun gjøres utbedringer i eksisterende trasé. Selv om utbyggingen vil lette fremkommeligheten og skape mindre køproblematikk i området, skapes det ingen nye omkjøringsmuligheter eller nye tilknytninger til omliggende veier. Samlet anses redundansen som uendret dvs. å ha intet omfang.

Restitusjon: Intet omfang (0): Foreslått trasé innebærer ingen nye konstruksjoner i form av broer eller tunneler. Restitusjonsevnen anses som uendret dvs. å ha intet omfang.

Verdi: Middels verdi: Strekningen bidrar til å binde sammen Østlandet og Trøndelag, og har dermed et stort influensområde. I selve planområdet, dvs. i tettstedene og byene langs strekningen, bor det til sammen ca. 30.000 innbyggere. Veien understøtter tilkomst for politi og brannvesen til Ulsberg, Tynset, Rena, Elverum og Hamar. Videre er strekningen kritisk for sykehusene i Innlandet som transporterer pasienter mellom Tynset, Elverum og Hamar. Strekningen er også av potensiell betydning for militærleiren på Rena. Samlet vurderes verdien som middels, dvs. regional betydning.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdsliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
Rv. 3 Kolomoen- Ulsberg	-1	-2	-2	-1	0	-1.2

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdsliv: Tiltaket påvirker 45 km² med friluftsområder i 5 kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 32 670 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 8,6 prosent av friluftsområdene og 0,35 prosent av friluftsområdene i hver kommune.

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 218 kulturlokaliteter og 1 983 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. I tillegg blir 0 kulturmiljø og 11 km² av kulturlandskap påvirket. Hele Norges befolkning blir berørt. 1 kulturlokaliteter og 1 kulturminner av regional verdi blir påvirket. Totalt 371 385 personer i Ett fylke blir berørt. Totalt 1 kulturlokaliteter og 126 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 17 271 personer i 5 kommuner blir berørt.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 0,10 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 43 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 1,1 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 97 km² med beite og/eller dyrket mark, 6 områder med forekomst av mineraler og 0 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Stor konkurranse i dag fra E6. Middels konkurranse fra jernbane på strekningen for gods- og persontransport.

Robusthet for endring i etterspørsel: God robusthet for endring i etterspørsel. Viktig godskorridor og nøktern standard.

Følsomhet for ny teknologi: Lav følsomhet for ny teknologi.

Kostnadsestimat for tiltaket

Nye Veier har estimert en kostnadene på løsningsforslaget på strekningen til 16,9 før optimalisernig.

Potensialet for optimalisering utover løsningsbeskrivelsen

Videre optimalisering av strekningen vil gå ut på å gjenbruke mest mulig av dagens vei, ettersom lange strekninger har god kurvatur og utforming. Det bør gjøres en mer detaljert problemanalyse for å prioritere hvilke delstrekninger som bør utbedres først.

Det fremlegges ikke et eget oppgraderingstiltak på denne strekningen utover løsningen som er beskrevet ovenfor.

13 E39 Klett – Harangen (Harangtunnelen)

13.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen (38 km) er sentral for å knytte sammen Nord-Vestlandet og Trondheim, kobler E39 til E6, er viktig for innfarten til Trondheim og for næringslivets transport - særlig sørover. Det er mye pendlertrafikk i området og veien er viktig for å koble sammen bo- og arbeidsmarkeder i Trondheim og Orkanger. I de fem omkringliggende kommunene til strekningen (Skaun, Orkdal, Hitra, Agdenes og Hemne) har et samlet innbyggertall (pr. 1.1.2019) i overkant av 30 000.



ÅDT ved Orkanger er rundt 9200 og mot Klett er ÅDT i dag opp mot 13 000. Andelen tunge kjøretøy er ca. 13 prosent. Dagens vei har syv tunneler på strekningen og ligger for det meste i sidebratt terreng samt et utfordrende parti gjennom Orkanger sentrum. Veistandarden er lav sett i sammenheng med trafikkmengden på strekningen med tofelts vei uten midtdeler, og ettløpstunneler (T9,5). Næringslivet i regionen regner dårlig veinett (dårlig kapasitet mm.) og infrastruktur som største hinder for vekst. Strekningen er en av de strekningene på E39 som har høyest ÅDT, samtidig som den er viktig som ledd i å utvide bo- og arbeidsmarkeder i Trøndelag. Spesielt innen gods- og varetransport forventes trafikkvekst som trolig vil sprengte kapasiteten på strekningen, blant annet drevet av:

- Kraftig vekst i sjømatnæringa på Hitra og Frøya
- Utbyggingen av Orkanger havn som regionhavn
- Utbygging av Hitra Kysthavn og Industripark
- Bygging av ny godsterminal på Torgård
- Utbygging av kampflyplassen på Ørlandet

13.2 Alternativ med full utbygging

Da store deler av strekningen har høy ÅDT og er en viktig bidragsyter i utvikling av et større bo- og arbeidsmarked er det full utbygging som vi gi best nytte på denne strekningen.

Beskrivelse av tiltaket

På strekningen foreslås det gjennomgående oppgradering mellom Klett og Orkanger til H3-standard, firefelts vei med doble tunnellop, der dagens tunnellop beholdes (inkl. breddeutvidelse) og løp nr. to bygges langs dagens trasé. Standard som foreslås her foreløpig er 2xT10,5 og 110 km/t med nye planskilte kryss. Videre forbi Bårdshaug og gjennom Orkanger er det foreslått tofelts vei med midtdeler og 90 km/t som skiltet hastighet. Foreslått løsning inkluderer nye kryss sør for dagens kryss på Bårdshaug og nytt kryss på Gjølme.

I det videre arbeidet med strekningen vil det bli sett på alternative tunnellopsninger og muligheten for bedre kryssløsninger for å effektivisere blant annet tilkomsten fra/til Orkanger og Grønøra. Det vil også bli vurdert nedjustering av tiltak på deler av strekningen, men som tilfredsstillende krav til rømning iht. tunnelsikkerhetsforskriften. Seks av syv tunneler mellom Orkanger og Klett har en lengde (>500 meter) og trafikkmengde (>8 000 i ÅDT) som utløser krav om rømning allerede i dag. Det vil også bli gjort vurderinger på om en oppgradering til 100 km/t ev. 110 km/t på de strekningene som i dag er vurdert med 90 km/t. Nytt av dette vil bli vurdert opp mot merkostnaden for oppgraderingen.

Prissatte virkninger av tiltaket

Løsningen mellom Klett og Harangen (38 km) vil tilfredsstillende krav om rømning og doble tunnellop for dagens trafikkmengde, fjerne kapasitetsproblemer og redusere reisetiden 15 prosent til i underkant av 18 minutter. Doble løp og midtdeler vil ha en stor effekt på trafiksikkerhet ved å fjerne faren for møteulykker. Løsningene vil også styrke en viktig akse for varetransport, særlig for lakseindustrien fra Hitra til Frøya og E6.

Total trafikkantnytte på strekningen er 1,4 mrd. kroner som gir en nytte pr km på 36 mill.

Mernytten på strekningen som følge av effektivisering av bo- og arbeidsmarkedstetthet og er beregnet til ca. 560 mill. tilsvarende 15 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på – 9,7 mrd. kroner. Justert for mernytte gir dette – 9,1 mrd.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E39 Klett-Harangen	Middels positivt +	Intet 0	Intet 0	Liten	+ (1)

Robusthet: Middels positivt omfang (+): Oppgradering omfatter å utvide tunneler med ekstra løp samt bygge to ekstra felt på eksisterende vei. Dagens kryssplasseringer beholdes (fire plankryss). Det vil bygges fire parallelle broer (to i Buvika, en i Børsla og en i Viggja) ved siden av eksisterende broer, med unntak av overgangsbroer i kryss. Samlet vurderes ny vei å ha middels positivt omfang på robusthet sammenlignet med 0-alternativet.

Redundans: Intet omfang (0): Det skal primært gjøres utbedringer i dagens trasé og det etableres ingen nye omkjøringsmuligheter sammenlignet med 0-alternativet. Samlet anses redundansen som uendret dvs. å ha intet omfang.

Restitusjon: Intet omfang (0): Eksisterende tunneler skal utvides med ekstra løp, noe som vil gjøre det mulig å rute over trafikk i motsatt løp om nedetid rammet ett av løpene. Samlet vurderes restitusjon å ha intet omfang på denne strekningen sammenliknet med 0-alternativet.

Verdi: Liten verdi: Klett med Buvika (ca. 8 km. vest for Klett) er sammen med Orkanger og Fanrem i Orkdal kommune (ca. 12.000 innbyggere) de mest folkerike områdene langs strekningen. For Klett/Buvika er nærmeste politi og brannvesen lokalisert hhv. i Heimdal og på Sandmoen, og ambulansetjeneste opereres primært fra Trondheim (15-20 km. unna). Orkdal kommune har lokalt politi, brannvesen og sykehus lokalisert i Orkanger. Oppgradering av strekningen vurderes å ha liten, dvs. lokal verdi, for samfunnsikkerheten.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdsliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E39 Klett- Harangen	-2	-1	-3	-3	0	-1.8

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdsliv: Tiltaket påvirker 1,7 km² med friluftsområder i 4 kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 247 090 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 1,8 prosent av friluftsområdene og 0,06 prosent av friluftsområdene i hver kommune

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 33 kulturlokaliteter og 196 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. I tillegg blir 1 kulturmiljø og 0,13 km² av kulturlandskap påvirket. Hele Norges befolkning blir berørt. 2 kulturlokaliteter og 2 kulturminner av regional verdi blir påvirket. Totalt 468 702 personer i ETT fylke blir berørt. Totalt 2 kulturlokaliteter og 144 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 5 597 801 personer i 4 kommuner blir berørt.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 0,49 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 2 294 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,0 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 5 km² med beite og/eller dyrket mark, 2 områder med forekomst av mineraler og 5 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Ingen konkurranse fra andre veier, noe konkurranse fra sjøtransport for gods, ingen fra andre personreisemidler.

Robusthet for endring i etterspørsel: Middels robusthet for endring i etterspørsel pga. firefelts standard legger til grunn vekst i trafikk.

Følsomhet for ny teknologi: Middels følsomhet for ny teknologi som følge av bedre kapasitetsutnyttelse.

Kostnadsestimat for tiltaket

Nye Veier har estimert dagens løsningsforslag på strekningen til 10,6 mrd. kroner, med forventning om å kunne redusere denne til 9,2 mrd. kroner etter full optimalisering.

Optimaliseringspotensialet utover løsningsbeskrivelsen

I det videre arbeidet med strekningen vil det bli sett på alternative tunnelløsninger og muligheten for bedre kryssløsninger for å effektivisere blant annet tilkomsten fra/til Orkanger og Grønøra. Det vil også bli vurdert nedjustering av tiltak på deler av strekningen, spesielt mot vest hvor trafikkmengden er avtakende. Når det gjelder tunneler vil det også bli sett på alternative løsninger, men som tilfredsstillende krav til rømning iht. tunnelsikkerhetsforskriften. Seks av syv tunneler mellom Orkanger og Klett har en lengde (>500 meter) og trafikkmengde (>8 000 i ÅDT) som utløser krav om rømning allerede i dag.

13.3 Gjennomgående oppgraderingstiltaket på strekningen

På grunn av høy ÅDT og innslag av regulatoriske krav i forbindelse med tunneler, i tillegg til behov for effektivisering av bo – og arbeidsmarkedet er ikke oppgraderingstiltaket vurdert som aktuelt i dette tilfellet.

14 E14 Stjørdal – Meråker (Riksgrensen)

14.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen Stjørdal-Riksgrensen (67 km) fungerer i dag for arbeidsreisende mellom Meråker og Stjørdal og videre mot Trondheim og har hatt stor trafikkvekst i senere tid, men har lav veistandard. Strekningen forbinder Trondheim-området til Sverige, med vei mot Östersund og Åre og er den mest trafikkerte grenseovergangen nord for Kongsvinger (Rv. 2). Strekningen har hatt stor vekst i trafikken i senere tid, eksempelvis var veksten 6 prosent i 2017. Trafikkmengden er størst nærmest Stjørdal med ÅDT i dag på 15 000.

Figur 14.1 Oversikt over strekningen E14 Stjørdal – Riksgrensen (67 km) med fartsgrenser



Videre østover, mellom Hegra og Meråker (27 km) er ÅDT omtrent 2800 for hele strekningen. Rundt tettstedet Meråker er ÅDT på rundt 5 400 før den synker til 1 900 på stigningen mot Riksgrensen (19 km). Andelen lange kjøretøy er 10-12 prosent. Strekningen går langs Stjørdalselva i et trangt dalføre. E14 har i dag dårlig trafiksikkerhet. Veien er smal (6,5-7,5 meter) og er preget av dårlige kanter, dårlig

bæreevne og krappe svinger mellom elv, berg og bebyggelse. Deler av terrenget på strekningen er sidebratt og delvis rasutsatt.

14.2 Alternativ med full utbygging

Beskrivelse av tiltaket

Optimalisering av trasé og hastighetsøkninger i nærhet til bo- og arbeidsmarkedene i Stjørdal og Meråker vil øke trafikantnyttene på strekningen. Mellom krysset på Ligaard, rett etter Stjørdal, og Hegra (ca. 9 km) foreslås det gjennomgående utbedring, hovedsakelig i dagens trasé. Her foreslås det firefelts vei, planskilte kryss og hastighet 100 km/t. Videre mellom Hegra og Meråker øst (38 km) legges det opp til utbedring til tofelts H5-standard med 90 km/t og midtdeler. På grunn av kurvatur og sidebratt terreng foreslås det tre korte (lengde = 200-500 m) tunneler med lengde og tunnelprofil T12,5. For den siste strekningen mot riksgrensen foreslås det å beholde dagens tofelts vei, med 80 km/t og uten midtdeler. Foreslått utbedret strekning blir totalt 47 km av strekningslengden på 67 km.

Prissatte nyttevirksomheter av tiltaket

Foreslåtte løsninger er forventet å redusere reisetiden på strekningen Stjørdal-Riksgrensen fra 56 til 45 minutter (19 prosent reduksjon). Løsningen vil også redusere kapasitetsproblemer på delstrekningen nærmest Stjørdal og forbedre trafikksikkerheten mellom Stjørdal og Meråker øst. Tiltaket forventes å avvikle noe av eksisterende lokal trafikk på strekningen som følge av færre kryss enn dagens vei. Løsningen til Nye Veier vil gi en gjennomgående høyere standard mellom Stjørdal og Meråker enn det som ligger inne i gjeldende NTP.

Total trafikantnytte på strekningen er 1,5 mrd. kroner som gir en nytte pr km på 32 mill.

Mernytten på strekningen som følge av effektivisering av bo- og arbeidsmarkedstetthet og er beregnet til ca. 140 mill. tilsvarende 3 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på – 3,2 mrd. kroner. Justert for mernytte gir dette – 3,1 mrd.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnsikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E14 Stjørdal-Meråker	Middels positivt +	Intet 0	Lite negativt -	Liten	(0)

Robusthet: Middels positivt omfang (+): Dagens vei karakteriseres som en utfordrende strekning grunnet utilfredsstillende veibredde og dårlig kurvatur. Det planlegges gjennomgående oppgradering av hele strekningen med ny firefeltsvei mellom Stjørdal og Hegra, og ny tofeltsvei mellom Hegra og Meråker. Det skal bygges flere ettløpstunneler. Samlet vurderes ny vei å ha middels positivt omfang på robusthet sammenliknet med 0-alternativet.

Redundans: Intet omfang (0): Det skal primært gjøres utbedringer i dagens trasé og det etableres ingen nye omkjøringsmuligheter sammenliknet med 0-alternativet. Samlet anses redundansen som uendret dvs. å ha intet omfang.

Restitusjon: Lite negativt omfang (-): Hovedalternativet innebærer etablering av et mer komplekst veisystem gjennom flere ettløpstunneler og broer på strekningen, særlig på delstrekningen Hegra-Meråker. Dette vil isolert sett gi lite negativt omfang på restitusjon sammenliknet med 0-alternativet.

Verdi: Liten verdi: Innbyggerne i Stjørdal og Hegra omfattes av lokalt politi og kommunalt brannvesen lokalisert i Stjørdal. Meråker kommune har nærpoliti og lokalt brannvesen. Døgnåpent legetilbud ivaretas gjennom Værnesregionen Legevakt. St. Olavs hospital i Trondheim er lokalsykehus for begge kommuner. Ny vei mellom Stjørdal og Hegra påvirker samfunnssikkerheten på lokalt nivå bl.a. ved å redusere kjøretid for politi og ambulanse og verdien er derfor satt til liten.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdsliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E14 Stjørdal- Meråker	0	0	0	0	0	0.0

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdsliv: Tiltaket påvirker 5,2 km² med friluftsområder i en kommune. Befolkning i disse kommunene er på 2 471 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 30 prosent av friluftsområdene og 0,41 prosent av friluftarealene i hver kommune.

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 26 kulturlokaliteter og 29 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. Totalt 0 kulturlokaliteter og 2 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 24 145 personer i en kommune blir berørt.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 0,48 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 20 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,42 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 51 km² med beite og/eller dyrket mark, 1 områder med forekomst av mineraler og 0 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Ingen konkurranse fra andre veier, noe fra Meråkerbanen for gods- og persontransport.

Robusthet for endring i etterspørsel: God robusthet for endring i etterspørsel.

Følsomhet for ny teknologi: Middels følsomhet pga. mulig forbedret kapasitetsutnyttelse.

Kostnadsestimat for tiltaket

Nye Veier beregner vårt løsningsforslag til 6,2 mrd. 2020-kroner før optimalisering.

Optimaliseringspotensialet utover løsningsbeskrivelsen

Videre optimalisering av tiltaket vil bestå av å velge veistandard for strekningen som gir mest trafikantnytte til en lavest mulig kostnad. På et mer detaljert grunnlag vil man i de videre plan- og detaljeringsfasene kunne optimalisere linjeføring, bruk av eksisterende vei og krysstruktur.

Det forventes å kunne redusere kostnadene for både oppgraderingstiltaket (beskrevet under) og full utbygging med opp mot 15 prosent.

14.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen

Beskrivelse av oppgraderingstiltaket som adresserer utfordringen med lavest mulig kostnad.

Beskrivelse av tiltaket

Et alternativt tiltak på strekningen med lavere kostnad vil være å oppgradere samme strekning, men til en lavere standard enn i det opprinnelige tiltaket. Der man i det opprinnelige tiltaket har lagt til grunn firefelts og 100 km/t som dimensjonerende hastighet mellom Stjørdal og Hegra, har man i oppgraderingstiltaket lagt til grunn to-felt med forbikjøringsfelt og 90 km/t. Begge alternativer inkluderer fysisk midtdeler. For strekningen videre fra Hegra mot Meråker legger man opp til å redusere standard fra to felt med forbikjøringsfelt, 90 km/t og midtdeler, til to felt uten midtdeler og varierende fartsgrense mellom 80 og 90 km/t. Oppgraderingstiltaket vil ikke gi like god fremkommelighet eller trafiksikkerhet som det opprinnelige tiltaket, men er gjennomførbart til en lavere kostnad og vil medføre mindre inngrep i terrenget. Estimert kostnadsforskjell er omtrent 1,5 mrd. kroner.

Prissatte konsekvenser av tiltaket

Oppgraderingstiltaket er beregnet til å koste 4,5 mrd. kroner med mål om å kunne redusere kostnaden til 3,8 mrd. kroner. Dette tilsvarer 73 prosent av estimatene for full utbygging.

Trafikantnyttan for oppgraderingstiltaket er ventet å gi 79 prosent av trafikantnyttan ved full utbygging.

15 E6 Åsen – Steinkjer

15.1 Dagens situasjon og utfordring

E6 Åsen – Steinkjer² (63 km) er viktig både for gjennomgangstrafikk og lokale arbeidsmarkeder, men har lav veistandard og er utsatt for ulykker. Strekningen er avgjørende for å innlemme områdene mellom Trondheim og Steinkjer i én stor felles arbeidsregion og betjener et område med 64 000 innbyggere lokalt. Det er stor intern arbeidspendling mellom kommunene og mellom tettstedene Skogn, Levanger og Verdal, med mellom 12 000 og 14 500 i ÅDT i dag. Sør for Skogn og nord for Verdal er ÅDT på 8 500-9 500. Strekningen består av tofelts vei som delvis er smal og med krapp kurvatur. Dårlig standard, varierende fartsgrenser (50 - 80 km/t), mange kryss, avkjørsler og kryssende gangtrafikk medfører ekstra reisetid på strekningen. Statens vegvesen har utarbeidet forslag til

² Planlagte endepunkter på strekningen er forskjellig fra Statens vegvesens forslag, noe som medfører en ekstra distanse relativt til Statens vegvesens strekning på ~7,5 km.

kommunedelplan for strekningen Åsen - Mære som har blitt vedtatt av Steinkjer kommune og Inderøy kommune.

15.2 Alternativ med full utbygging

På denne strekningen foreslår Nye Veier kun å gå videre med et alternativ om full utbygging beskrevet nedenfor. Begrunnelsen for dette er at et oppgraderingstiltak med noe økt standard vil skape behov bygging av sideveisnett med store kostnader sett i forhold til nytten som et slikt tiltak skaper.

Beskrivelse av tiltaket

På strekningen vurderes det en gjennomgående oppgradering mellom Åsen og Steinkjer til firefelts vei med hastighet 110 km/t. For å sikre en sammenhengende standard, og unngå standardsprang, er strekningen forlenget til dagens europaveikryss på Gullberget i sør og til dagens krysset på Vist i nord. Totalt strekningen forlenget med 7,5 km. Sammenlignet med kommunedelplanen er traseen som Nye Veier foreslår flyttet lengre sørøst forbi Skogn og Levanger, dette for å redusere tunnallengder, redusere kostnader og korte ned kjøretiden. Det legges opp til gode på- og avkjøringsmuligheter ved Skogn, Levanger og Verdal for å ivareta de kortere reisene på strekningen. Det vil også bli gjort nøye vurderinger av plassering og lengder på tunneler og konstruksjoner for å optimalisere nytte/kost-forholdet. På enkelte delstrekninger kan det også være mulighet for å gjenbruke eksisterende veikropp. I den videre optimaliseringen av strekningen vil vi se nøye på blant annet kryssplasseringer for å optimalisere kost og nytte. Det må utformes gode av og påkjøringsmuligheter til sentrale bo- og arbeidsmarkeder.

Prissatte nyttevirksomheter av tiltaket

Ved å knytte byer og tettsteder nord for Trondheim tettere sammen og skape gode forbindelser til Trondheim og Stjørdal, styrkes regionen som bo- og arbeidsmarked. Trafikksikkerheten forbedres gjennom blant annet økt veistandard og doble tunnelløp. Konseptet vil gi vesentlig redusert kjøretid, fra dagens 48 minutter til 29 minutter (39 prosent reduksjon). Viktige jordbruksområder vil bli skånet i størst mulig grad.

Total trafikkantnytte på strekningen er 4,4 mrd. kroner som gir en nytte pr km på 85 mill.

Mernytten på strekningen som følge av effektivisering av bo- og arbeidsmarkedstetthet og er beregnet til ca. 1 mrd. kroner tilsvarende 19 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på – 4,3 mrd. kroner. Justert for mernytte gir dette – 3,3 mrd.

Figur 15.1 Oversikt over E6 Åsen – Steinkjer (63 km) med fartsgrenser



Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E6 Åsen-Steinkjer	Middels positivt + +	Lite positivt +	Intet 0	Middels	+++ (3)

Robusthet: Middels positivt omfang (+ +): Dagens strekning består av tofeltsvei som er delvis smal, med krapp kurvatur og stedvis dårlig standard. Hovedalternativet omfatter generell oppgradering av hele strekningen til firefeltsvei med fartsgrense 110 km/t og med midtdeler. Løsningen vurderes å gi middels økning i omfang på robusthet sammenlignet med 0-alternativet.

Redundans: Lite positivt omfang (+): Ny vei vil bli lagt delvis i dagens trasé og delvis i ny trasé (trasevalg ikke konkludert). I dag er det omkjøringsveier langs majoriteten av strekningen selv om noen omkjøringsruter vurderes som tidkrevende. Ny vei vurderes å styrke redundansen da ny trasé innebærer noe bedre omkjøringsmuligheter. Samlet vurderes omfang av økning i redundansen som lite positivt.

Restitusjon: Intet omfang (0): Foreslått løsning innebærer nye konstruksjoner i form av broer og tunneler. Nye konstruksjoner kan skape økte restitusjons- utfordringer. Det er prosjektert doble løp noe som betyr at man ved nedetid kan rute trafikk gjennom tilgjengelige løp. Nedetid vil dermed ikke påvirke samfunnssikkerheten og restitusjon er derfor vurdert å ha intet omfang.

Verdi: Middels verdi: Levanger kommune (ca. 12 000 innbyggere) har kommunalt brannvesen og lokalt sykehus. Politi er lokalisert i Verdal. Steinkjer kommune (ca. 20.000 innbyggere) har lensmannskontor, lokalt brannvesen og ambulansetjeneste. For innbyggere i Steinkjer vurderes ny vei, med redusert reisetid til sykehuset i Levanger, å være en positiv endring for samfunnssikkerhet da omkjøringsveier på strekningen Steinkjer-Verdal er relativt tidkrevende. E6 er en viktig strekning mellom sør og nord for forsyninger og distribusjon av samfunnskritiske varer og tjenester. Samlet betyr dette at verdien av alternativet er satt til middels, dvs. regional.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdsliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E6 Åsen-Steinkjer	-2	0	-3	-1	0	-1.2

Virkninger for friluftsliv/by- og bygdsliv: Tiltaket påvirker 4 km² med friluftsområder i 3 kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 60 250 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 6,9 prosent av friluftsområdene og 0,15 prosent av friluftarealene i hver kommune

Virkninger for kulturminner og kulturarv: 83 kulturlokaliteter og 114 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. Totalt 0 kulturlokaliteter og 4 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 21 764 personer i 2 kommuner blir berørt.

Virksomheter for landskapsbilde: Tiltakene på strekningen medfører at fastboende i området i gjennomsnitt får utsikt til 0,09 km mer vei. De vil i gjennomsnitt se veien i en avstand på 5,4 km. De fastboende utgjør 35 946 personer. 1 467 husstander med hytte/fritidsbolig får utsikt til 0,03 km mer vei.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 1 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 1 576 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,0 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 33 km² med beite og/eller dyrket mark, 4 områder med forekomst av mineraler og 2 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Ingen konkurranse fra andre veitraseer, middels for godsreise fra andre transportmidler. Stor grad av konkurranse fra Trønderbanen.

Robusthet for endring i etterspørsel: God robusthet for endring i etterspørsel innenfor godstransport, middels for personreiser.

Følsomhet for ny teknologi: Middels som følge av mulig forbedret kapasitetsutnyttelse.

Kostnadsestimat for tiltaket

Nye Veier kostnadsestimerer det nye løsningsforslaget på strekningen E6 Åsen – Steinkjer til 12,1 mrd. kroner før optimalisering,

Potensialet for optimalisering utover løsningsbeskrivelsen

Optimalisering av strekningen videre vil gjelde både å redusere kostnader ved å jobbe videre med trasévalg, standardvalg og krysstruktur, samt å øke nytten ved å utforme en hensiktsmessig plassering av kryss.

Foreløpig transportmodellberegninger viser at foreliggende tiltak har en relativt stor avvisningseffekt som medfører at trafikkmengden på sekundærveinettet og lokalveier blir større enn ønsket. Ved å plassere kryss mer hensiktsmessig, samt vurdere regulerende tiltak på øvrig veinett vil kunne bidra til at man får mer nytte ut av ny E6.

15.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen

Med begrunnelsen angitt i avsnitt 15.2 foreslår ikke Nye Veier å gå videre med et oppgraderingstiltak på denne strekningen.

16 Rv. 80 Bodø – Fauske

16.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen (51 km) er viktig for byutviklingen i Bodø og kobler Bodø til Fauske og E6, men lav hastighet på deler av strekningen reduserer veiens nytte. Trafikken på strekningen er varierende, svært stor inn mot Bodø med over 23 000 ÅDT i dag, men mindre mot Fauske med ÅDT rundt 4 000. Veien brukes både til gods- og persontransport (andelen lange kjøretøy er mellom 10-15 prosent), men veistandarden er lav på enkelte deler av strekningen, og lave fartsgrenser i tettbygde strøk forsinker

reisetiden fra Bodø til Fauske - særlig gjennom Løding. Veien ligger for det meste i sidebratt terreng langs fjorden, parallelt med jernbanetrasé, og er hovedsakelig tofelts vei uten midtdeler med 80 km/t og 70 km/t som fartsgrense, omtrent jevnt fordelt. De siste 10 km mot Bodø er preget av mange kryss og avkjørsler, lav fart og høy ÅDT. Tungtransportandel på strekningen mellom Tverlandsbrua og Bodø er omtrent 9 prosent.

Bodø er en by i vekst og har hatt en rekke nødvendige veioppgraderinger. Bypakke Bodø ferdigstilles i 2019 og er Nord-Norges største samferdselssatsning noensinne. Bypakken inkluderer utbygging av Rv. 80 inn mot Bodø til en firefelts vei med tunnel. Videre utbygging av Rv. 80 mot Fauske vil være en god mulighet til å bygge på arbeidet i bypakken, løse den lange reisetiden og dermed bidra til videre byutvikling og bedre koble sammen lokale bo- og arbeidsmarkeder.

Figur 16.1 Oversikt over Rv. 80 Bodø - Fauske (51 km) med fartsgrenser



Statens vegvesen har nylig bygget ut to prosjekter på strekningen og det er et utbedringsprosjekt (Sandvika – Sagelva) på gang. I tillegg til disse prosjektene foreslås det oppgradering mellom Tverlandsbrua og Mørkved (7 - 8 km) hvor fartsnivået i dag er lavt og trafikken er høy (ÅDT = 9 600 - 13 000).

16.2 Alternativ med full utbygging

Da tiltaket som foreslås i all hovedsak er en utbedring av eksisterende vei, anses dette også som et oppgraderingstiltak. Nye Veier har derfor kun fremmet et forslag i denne sammenheng.

16.3 Beskrivelse av tiltaket

Løsningen som foreslås gjelder utbedring av dagens trasé fra Hø1-standard til firefelts H3 med redusert bredde og 100/110 km/t. Som en del av løsningen skal man koble sammen sekundærveier og fjerne/utbedre kryss til to-plans kryss. Løsningen vil ha grensesnitt mot Bypakke Bodø i vest og starte med Hunstad, og avsluttes i vest ved Hopen.

Store deler av kostnaden går ut på å sanere avkjørsler og samle lokalveinett som er nødvendig for å kunne oppgradere veien med høyere hastighet uten at det går utover trafikksikkerheten.

Prissatte virkninger av tiltaket

Tiltaket vil redusere reisetiden fra 7 minutter til i overkant av 4 minutter (40 prosent) for dagpendlere inn til Bodø, samt øke trafikksikkerheten på en ulykkesbelastet strekning. Samtidig med strekningen Rv. 80 Bodø-Fauske må det sees på koblingen med E6 gjennom Fauske for å legge E6 utenom sentrum.

Strekningen stor og økende ÅDT inn mot Bodø, og tiltaket gir god effektforbedring i et betydelig bo- og arbeidsmarked.

Total trafikkantnytte på strekningen er 1,2 mrd. kroner som gir en nytte pr km på 149 mill. (utbygd vei).

Mernytten på strekningen som følge av effektivisering av bo- og arbeidsmarkedstetthet og er beregnet til ca. 300 mill. tilsvarende 38 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på – 0,2 mrd. kroner. Justert for mernytte gir dette + 0,1 mrd.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
Rv. 80 Bodø-Fauske	Middels positivt + + +	Intet 0	Intet 0	Stor	+++ (3)

Robusthet: Middels positivt omfang (+ + +): Alternativet innebærer å utbedre veistandarden på eksisterende trasé til H5+ langs strekningen Hopen-Støver (5 km) og H3 fra Støver til Hunstad (3 km) med fartsgrense på henholdsvis 90 km/t og 110 km/t. Forbedringene vil gi betydelig økt robusthet sammenlignet med nullalternativet. Det er ikke beskrevet tiltak eller alternativer som gjør veien mindre utsatt for naturfare. Utbedringen av strekningen mellom Hopen og Hunstad utgjør kun i overkant av 15 prosent av strekningen mellom Bodø og Fauske, som betyr at kun deler av strekningen får økning i robusthet. Robusthetsendringen anses likevel å ha et omfang som er middels positivt.

Redundans: Intet omfang (0): Sammenkobling av lokalveier og begrensning til ett kryss vil gi marginalt lavere ekstern redundans. Alternativet bidrar ikke til noen alternative transportmuligheter. Samlet anses ikke endringen i redundans å gi utslag på samfunns- sikkerhet, og vurderes som uendret dvs. å ha intet omfang.

Restitusjon: Intet omfang (0): Foreslått trasé innebærer ingen nye konstruksjoner i form av broer langs traséen, men introduserer en overgangsbro i toplanskryss ved Stormyra/Støver. Utvidelse av eksisterende vei fra to- til tre- og firefeltsvei vil gi økt internredundans ettersom separate løp kan fungere avlastende. Restitusjonsevnen anses som upåvirket, dvs. å ha intet omfang.

Verdi: Stor: Bodø er befolkningsentrum i Salten-regionen. Befolkningen i Bodø er rundt 52 000 og ca. 80 000 i hele Salten-regionen. Byen har en svært viktig funksjon for nødetaer i regionen og nasjonal militær mobilisering, og understøtter infrastruktur til blant annet Nord Universitet og Politihøgskolen. Byen er et knutepunkt for infrastruktur generelt både på sjø, innen luftfart, jernbane og vei. Verdien anses derfor som stor.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdeliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
Rv. 80 Bodø- Fauske	-3	0	-1	0	0	-0.8

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdeliv: Tiltaket påvirker 1,4 km² med friluftsområder i en kommune. Befolkning i disse kommunene er på 52 539 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 13 prosent av friluftsområdene og 0,12 prosent av friluftarealene i hver kommune

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 19 kulturlokaliteter og 23 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 0,13 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 15 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,0 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 5 km² med beite og/eller dyrket mark, 0 områder med forekomst av mineraler og 3 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Ingen konkurranse fra andre veitraseer, middels for lange godsreiser fra sjø og bane. Middels grad av konkurranse om personreiser fra Nordlandsbanen.

Robusthet for endring i etterspørsel: God robusthet for endring i etterspørsel innenfor godstransport, middels for personreiser.

Følsomhet for ny teknologi: Middels som følge av mulig forbedret kapasitetsutnyttelse.

Kostnadsestimat for tiltaket

Nye Veier har grovt anslått en kostnad på det nye løsningsforslaget på strekningen til 2,3 mrd. kroner før optimalisering.

Potensialer for nytteøkninger utover beskrevet løsning

I det videre arbeidet blir det viktig å få plassert kryssløsningen best mulig slik at dette gir best mulig effekt som et tiltak for å effektivisere transporten innenfor bo- og arbeidsmarkedet. Videre blir det viktig å få utviklet sideveisnett best mulig også ved hjelp av størst mulig gjenbruk av eksisterende veinett.

16.4 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen

Utover tiltaket beskrevet ovenfor foreslås ikke et eget oppgraderingstiltak.

17 E6 Fauske – Bognes

17.1 Dagens situasjon og utfordring

Strekningen (162 km) er hovedveien som knytter Finnmark, Tromsø og den nordlige delen av Nordland til resten av landet. Den har i praksis ingen omkjøringsvei da eneste alternative ruter går via Å i Lofoten eller 11 timer gjennom Sverige. Ettersom strekningen er landets eneste sammenhengende veistrekning på fastlandet i korridoren mellom Bodø og Narvik, spiller den en viktig rolle i regionens samferdsel. ÅDT i dag er i området 1100 - 1300 og strekningen er mye brukt til tungtransport (andelen lange kjøretøy er 25 - 30 prosent). Transporten på E6 Fauske – Bognes fører til forholdsvis store klimagassutslipp på grunn av store stigninger og den høye andelen godstransport. Det er flere utfordringer på dagens vei. Den utfordrende topografien med store stigninger, bratt kurvatur og smale veier, og tunneler med lav standard, vanskeliggjør næringslivets vare- og godstransporter både mht. transportkostnader og pålitelighet. Videre gir lav veistandard og dårlige omkjøringsmuligheter lav robusthet på strekningen.

Statens vegvesen har igangsatt flere forbedringer på veien. Det er gjennomført to KVVU-er på strekningen som har anbefalt oppgradering langs eksisterende trasé med enkelte innkortninger i form av lengre tunneler eller broer. Konzeptene som er valgt i KVVU-ene fremstår som hensiktsmessige med tanke på standard og omfang, og Statens vegvesen har gått videre med detaljplanlegging for flere av disse. Det foreslås ingen vesentlige andre alternative løsninger utover det som jobbes med i dag, utover at hele strekningen vi bli vurdert for enkelte mindre tiltak for å øke standarden og nytten.

17.2 Alternativ med full utbygging

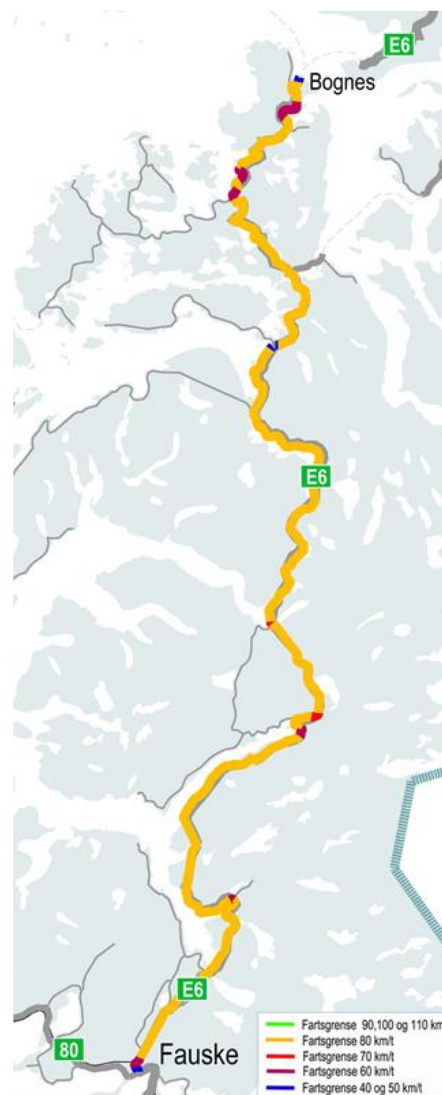
I mulighetsstudien ble det sett på ulike tiltak for å utbedre strekningen. På grunn av lav trafikkmengde kommer de omfattende alternativene og full utbygging dårlig ut av en nytte-kost vurdering. Nye Veier går derfor ikke videre med et tiltak for full utbygging, se avsnitt 17.3.

17.3 Oppgraderingstiltak

Beskrivelse av tiltaket

Det anbefalte tiltaket går ut på å oppgradere alle tunneler på strekningen med lengde over 500 meter i henhold til krav tunnelsikkerhetsforskriften. Tiltaket er definert som et oppgraderingstiltak for strekningen for å imøtekomme regulatoriske krav, og er derfor ikke begrunnet med samme analyser som øvrige strekninger.

Figur 17.1 Oversikt over E6 Fauske – Bognes (162 km) med fartsgrenser



Ikke prissatte virkninger

Virkningene er ikke beregnet da tiltaket kun er ment for å dekke et regulatorisk pålagt krav.

Kostnader for oppgraderingstiltak

Kostnadene for tiltaket er beregnet til 3,2 mrd. kroner nok før optimalisering.

18 E8 Nordkjosbotn – Tromsø

18.1 Dagens situasjon og utfordring

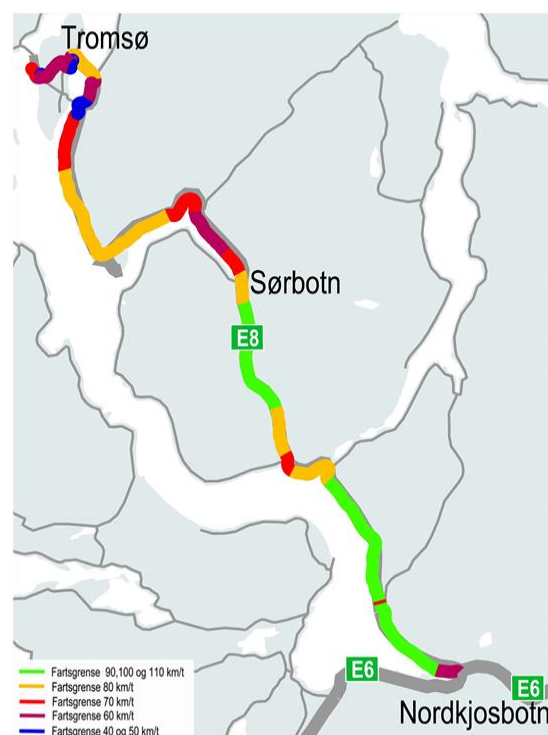
Strekningen kobler Tromsø på E6 fra Bodø mot Kirkenes, hvor veitransporten har lav til svært lav framkommelighet. ÅDT i dag er rundt 6 000 inn mot Tromsø og ned mot 3 000 på resten av strekningen. Strekningen brukes av både person- og godstrafikk i dag (lange kjøretøy utgjør 10-20 prosent av totalt trafikkvolum), og det er betydelig stykkgodstrafikk fra Tromsø til Narvik.

Persontransporten i aksene domineres av fly, mens sjøtransport er viktig for godstransporten. Mye av godstransport på vei fraktes via Sverige og Finland.

Veiforbindelsene rundt Tromsø er viktig for byutviklingen og for å utvide bo- og arbeidsmarkedet i området. Lav veistandard skaper utfordringer både for pendlertrafikk, annen persontransport og for næringslivets vare- og godstransporter både mht. transportkostnader og pålitelighet.

Staten, ved Kommunal- og moderniseringsdepartementet, har besluttet at ny E8 skal bygges på østsiden av Ramfjorden. En realisering av ny E8 er mulig til ca. 2,3 mrd. kroner ifølge en utredning gjort av Statens vegvesen og Nye Veier i 2018, men en slik løsning svarer ikke til krav om samfunnsøkonomisk nytte. Samtlige vurderte alternativer har stor negativ samfunnsøkonomisk nytte, og den vedtatte østre trasé har også negativ nytte for trafikantene (-242 mill. kroner), som gir netto nytte -2,7 mrd. kroner og NNB på -1,26 medregnet kostnadsreduksjoner etter verdianalyse. Her er samme standard som foreslått i reguleringsplan fra 2011 brukt (12,5 meter vei med midtrekkverk). Etter at Statens vegvesen og Nye Veier i samarbeid gjennomgikk Ramfjordprosjektet på nytt, har Statens vegvesen startet reguleringsarbeid for ny E8 i en vestlig trasé.

Figur 18.1 Oversikt over E8 Tromsø – Nordkjosbotn (71 km) med fartsgrenser



18.2 Alternativ med full utbygging

Beskrivelse av tiltaket

På strekningen Nordkjosbotn-Tromsø er det en delstrekning som skiller seg ut med lavere standard enn resten. Nye Veier foreslår å bygge ut mellom Sørbotn og Nordgård (ca. 18,5 km). I tiltaket legges det opp til ny trasé for E8 fra Sørbotn på vestsiden av Ramfjorden og med en fjordkryssing over til Indre Laukslett. Dette vil medføre til en god innkorting og reduksjon av reisetiden sammenlignet med dagens E8 via Nordbotn på østsiden av Ramfjorden. Tiltaket vil oppgradere dagens E8 fra Laukslett frem til Nordgård i Tromsø kommune. Det er lagt til grunn en to-felt med forbikjøringsfelt, midtdeler og dimensjonert for 100 km/t.

Kryssløsning og plassering er ikke endelig, men i foreløpige planer ligger det halvt sørvendt kryss ved Sørbotn, halvt nordvendt kryss ved Laukslett og fullt kryss noe sørvest for Hundebergan.

Prissatte nyttevirksomheter av tiltaket

Spart reisetid ved utbygging av ny vei beregnes til drøyt 6 min (fra ca. 19 til 13 minutter) for lette kjøretøy. Dette som følge av innkorting på ca. 2,4 km, og at gjennomsnittshastigheten er beregnet til å øke opp mot 100 km/t.

Total trafikkantnytte på strekningen er 1,5 mrd. kroner som gir en nytte pr km på 81 mill. (utbygd vei).

Mernytten på strekningen er begrenset og beregnet til ca. 140 mill. tilsvarende 7 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på + 0,1 mrd. Justert for mernytte gir dette + 0,2 mrd.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnsikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
E8 Nordkjosbotn-Tromsø	Middels positivt + + +	Lite-middels positivt + +	Intet 0	Stor	+++++ (5)

Robusthet: Middels positivt omfang (+ + +): Alternativet innebærer å utbedre veistandarden til H5 langs strekningen Sørbotn-Solligården (18 km). I tillegg skal det gjøres utbedring av kurvaturer, samt skredsikring på utsatte områder. Disse forbedringene gir en betydelig robusthetsøkning sammenlignet med 0-alternativet. Bro over Ramfjorden vil føre til en økning i robusthet sammenlignet med dagens vei som går på østsiden av Ramfjorden. Utbedringen av strekningen mellom Sørbotn og Solligården utgjør imidlertid bare en del av strekningen mellom Nordkjosbotn og Tromsø (ca. 25 prosent), noe som gjør at robustheten kun øker deler av strekningen. Dette gjør at økningen i robusthet vurderes å ha middels positivt omfang.

Redundans: Lite-middels positivt omfang (+ +): På strekningen mellom Sørbotn og Laukslett vil ny E8 bygges på vestsiden av Ramfjorden. Dagens E8 går på østsiden av Ramfjorden og vil kunne fungere som omkjøringsvei dersom ny E8 er stengt. Dette vurderes å påvirke redundansen i området positivt. På resten av strekningen vil ny E8 følge eksisterende trase og sammenlignet med nullalternativet vil det ikke være noen endringer i redundans. Siden bedringen i redundans kun gjelder strekningen mellom Sørbotn og Laukslett (10 km) vurderes omfanget som liten til middels positivt.

Restitusjon: Intet omfang (0): Broen over Ramfjorden vurderes å være en mer teknisk komplisert konstruksjon enn dagens vei. Ved en hendelse på bro vil trafikken umiddelbart kunne ledes inn på gammel vei slik at reparasjonsarbeid kan starte. Omfanget er derfor vurdert til intet omfang.

Verdi: Stor verdi: Ny vei understøtter transport til og fra Tromsø, som er regionsenter med over 70.000 innbyggere. Ny vei understøtter tilkomsten til kritisk infrastruktur i Tromsø, spesielt UNN og flyplass, samt tilgang til ressurser fra politi og brannvesen til områdene rundt Tromsø (Balsfjord, Lyngen). Gitt befolkningsstørrelsen og betydningen av kritisk infrastruktur/kritiske funksjoner for landsdelen vurderes verdien som stor, altså av nasjonal betydning.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdsliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
E8 Nordkjos botn- Tromsø	-1	0	0	-1	0	-0.4

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdsliv: Tiltaket påvirker 7,3 km² med friluftsområder i en kommune. Befolkning i disse kommunene er på 76 880 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 4 prosent av friluftsområdene og 0,27 prosent av friluftarealene i hver kommune.

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 7 kulturlokaliteter og 12 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. Totalt 0 kulturlokaliteter og 16 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 76 974 personer i en kommune blir berørt.

Virksomheter for landskapsbilde: Tiltakene på strekningen medfører at fastboende i området i gjennomsnitt får utsikt til 0,41 km mer vei. De vil i gjennomsnitt se veien i en avstand på 2,5 km. De fastboende utgjør 1 264 personer. 108 husstander med hytte/fritidsbolig får utsikt til 0,32 km mer vei.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 2,6 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 2 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,0 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 19 km² med beite og/eller dyrket mark, 0 områder med forekomst av mineraler og 5 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Ingen konkurranse fra andre veitraseer, middels for godsreise fra sjø. Middels grad av konkurranse fra fly på de lange personreisene.

Robusthet for endring i etterspørsel: God robusthet for endring i etterspørsel innenfor godstransport, middels for personreiser.

Følsomhet for ny teknologi: Middels som følge av mulig forbedret kapasitetsutnyttelse.

Kostnadsestimat for tiltaket

Nye Veier sine anslag for strekningen er beregnet til 2,2 mrd. kroner før optimalisering.

Potensialer for optimalisering utover beskrevet løsning

Videre optimalisering av tiltaket vil kunne oppnås i videre plan-, og detaljeringsfase ved å redusere brulengde og benytte mest mulig av dagens veikropp. Fra Sørbotn langs vestsiden av Ramfjorden er det behov for stor oppgradering, men etter fjordkryssing vil det være langt større mulighet for å benytte seg av dagens europavei mellom Laukslett og Nordgård.

18.3 Gjennomgående oppgraderingstiltak på strekningen

Det foreslås ingen egne oppgraderingstiltak på strekningen.

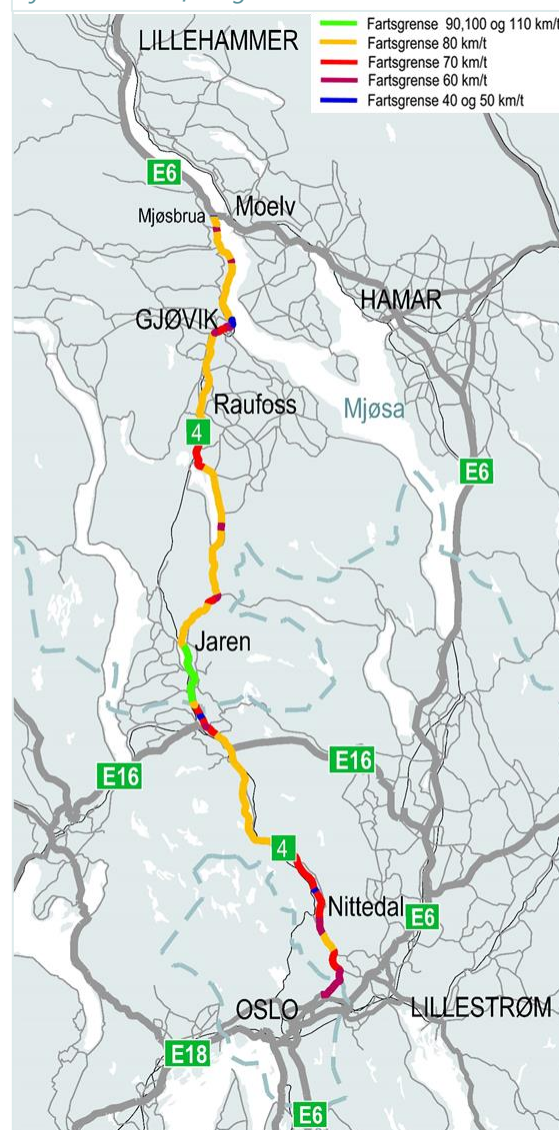
19 Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua

19.1 Dagens situasjon og utfordring

Som samferdselsåre har Rv. 4 flere funksjoner på Østlandet i dag. Den er en av hovedveiene nordover fra Oslo med mange langtreisende trafikanter. Den fungerer som en lokal innfartsvei for arbeidstrafikk mellom Oslo og Nittedal/Vest-Oppland, og den spiller en sentral rolle som en viktig regional og lokal samferdselsåre på vestsiden av Mjøsa. Store deler av strekningen går gjennom attraktive boområder som alternativ til Oslo. Gjøvikbanen er en enkeltsporet bane med blandet trafikk, som gir lav kapasitet til og fra Oslo. Rv. 4 Gjelleråsen – Mjøsbrua spiller derfor en avgjørende rolle for trafikken mot Oslo og for at Gjøvikregionen kobles til det store bo- og arbeidsmarkedet ellers i området rundt Mjøsa. Strekningen er meget trafikkert med ÅDT i dag opp mot 33 000, med gjennomsnittlig trafikkmengde på ÅDT 12 000. Raufoss industripark er av de største industriklyngene i Norge med 95 prosent eksport, og med ca. 32 000 trailere årlig. Denne eksportindustrien er svært avhengig av forutsigbar reisetid på Rv. 4. Det forventes stor trafikkvekst på strekningen. Nittedal har den største andelen pendlere til Stor-Oslo, med flere pendlere enn lokalt sysselsatt og er det området med størst trafikk tetthet på strekningen. Gjøvik-området og nordover til Mjøsbrua har i dag en ÅDT på mellom 12 000 og 18 000.

Uavhengig av veiutbyggingsplaner, vil en etablering av et nytt sykehus ved Mjøsbrua øke transportbehovet med opptil ti prosent som følge av arbeidspendling, besøkende og leverandørtransport. Det har også et betydelig samfunnsikkerhet-

Figur 19.1 Oversikt over strekningen Rv. 4 Oslo – Mjøsbrua med fartsgrenser



og beredskapsperspektiv. Hovedproblemet med dagens veiløsning er lang reisetid og dårlig kapasitet, spesielt der hvor ÅDT er høy. I sør på strekningen fra Grorud/ Gjelleråsen til Nittedal er det betydelig kø-problematikk. I nord føres trafikken gjennom Gjøvik sentrum, med de utfordringer dette gir for byutvikling og kø-problematikk. Strekningen har lav hastighet (50-70 km/t) i områder med høy ÅDT i dag (13 000-17 000). Det er også flere 60-70 km/t-soner utenfor Raufoss og sørover, som gir ineffektiv transport, både kollektivt og privat. Transporttilbudet og trafikksikkerheten i området er begrenset av lav veistandard og store deler av strekningen har lav trafikksikkerhet uten midtrekkverk.

19.2 Alternativ med full utbygging

Strekningen har i dag høy ÅDT både i sør og nord, gjennom full og helhetlig utbygging vil hele strekningen få stor trafikkøkning, hvor ÅDT forventes å ligge fra ca. 18.000 til over 40.000 i 2030. Sett i lys av dette har Nye Veier kun vurdert gjennomgående utbygging til høystandard vei som eneste alternativ, det vil si ingen oppgraderingstiltak.

Beskrivelse av tiltaket

Strekningen som Nye Veier planlegger å bygge går fra Gjelleråsen (med påkobling til rv 22) og frem til Mjøsbrua med påkobling til E6. Nye Veier planlegger en gjennomgående firefelts høyhastighetsvei som hovedkonsept med 110 km/t. I området nord for Gjelleråsen skal det legges til rette for størst mulig gjennbruk av eksisterende konstruksjoner.

Det planlegges flere innkortinger på strekningen, hvor de med størst effekt er mulig tunnel mellom Strekan og Harestua. Videre er planene og legge korridoren på vest siden av Einavatnet i ny trasé mellom Jaren og Reinsvoll.

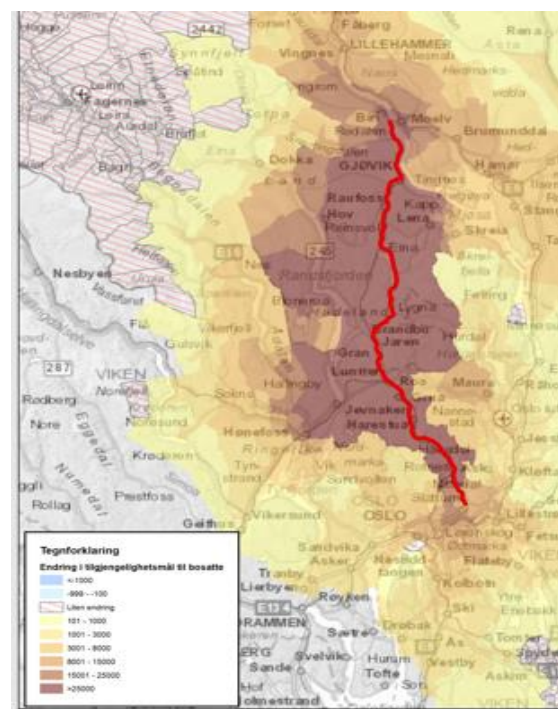
Området gjennom Nittedal er i dag sterkt trafikkbelastet, og byggeteknisk utfordrende. Nye Veier vil legge stor vekt på å få til en gjennomgående effektiv og rask vei med høy kapasitet i dette området.

I området ved Gjelleråsen og lengre sør pågår flere utredninger i regi av Statens vegvesen. Nye Veier vil koordinere sitt planarbeid med utviklingen av tilstøtende utbyggingsplaner i dette området.

Prissatte nyttevirksomheter av tiltaket

Innkortinger, optimaliserte traseer og høyere fartsgrenser vil kunne gi betydelig reduksjon i reisetider på vestsiden av Mjøsa, men også til østsiden via ny Mjøsbru. Dagens utbyggingstiltak vil gi en redusert kjørelengde på 6 km, og sammen med økt hastighet gir dette en redusert kjøretid på ca. 32 minutter (fra 96 til 64 minutter).

Figur 19.2 Utvikling av bo- og arbeidsmarked. Økning i antall mulige arbeidstakere pr. arbeidsplass



Modellberegninger viser at trafikken, med fullt utbygget Rv. 4 i 2030, vil øke med ca. 40 prosent i gjennomsnitt på hele strekningen, og fra ca. 7000 til ca. 18000 i den foreslåtte vestlige korridoren forbi Eina. Det planlegges med midtdeler på hele strekningen som vil forbedrer trafikksikkerheten vesentlig. I ca. 4,6 km mellom Grua og Roa er Rv. 4 en del av E16 slik at forslagene også forbedrer deler av E16.

Trafikkanalyser viser at tiltaket vil øke verdien av investeringer som nå gjøres videre nordover langs Mjøsa og i Gudbrandsdalen.

Total trafikkantnytte på strekningen er 13,6 mrd. kroner som gir en nytte pr km på 116 mill. (utbygget vei).

Mernytten på strekningen er betydelig grunnet effekten tiltaket har på bo- og arbeidsmarked, denne er beregnet til ca. 4,2 mrd. kroner tilsvarende ca. 36 mill. per km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på ca. – 0,2 mrd. Justert for mernytte gir dette en positiv nytte på + 4,0 mrd.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnsikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
Rv. 4 Gjelleråsen-Mjøsbrua	Middels positivt + +	Lite positivt +	Intet 0	Middels	+++ (3)

Robusthet: Middels positivt omfang (+ +): En gjennomgående oppgradering av strekningen til firefelts motorvei med standardklasse H3 og H5 vil gi en betydelig robusthetsøkning. Masseutskiftning i områder med dårlig grunnforhold, gjennomgående forbedring av utfordrende kurvatur og endring av veibane lenger vekk fra vann bidrar også til økt robusthet. Det er registrert få naturhendelser- og farer langs strekningen, utenom bløte masser. Planlagt oppgradering og bygging av nye tunneler, gir dermed kun en begrenset robusthetsøkning. På bakgrunn av dette vurderes endring i robusthet som middels positivt.

Redundans: Lite positivt omfang (+): Ca. 51,5 km. av strekningen skal legges i ny trasé. Av størst betydning er den 33 km. lange veien som skal legges vest for eksisterende trasé fra Jaren til Reinsvoll. I tillegg planlegges det for vei i ny trasé ved Strekan, forbi Gjøvik, og fra Bråstad til Mjøsbrua. For nevnte strekninger vil dagens Rv 4 fungere som omkjøringsvei og dermed gi økt redundans. Ny vei skaper imidlertid ingen ny tilknytning av betydning til omliggende veinett, og veinettet på Rv. 4 har fra før en relativ god fleksibilitet. Samlet vurderes derfor omfanget av endring i redundans som lite positivt.

Restitusjon: Intet omfang (0): Alle tunnelen vil få 2 løp. Dette gir en forbedring i restitusjon, da nedetid som regel vil ramme ett av løpene og trafikk kan rutes gjennom det andre løpet som ikke rammes. Siden tunnelene prosjekteres med doble løp, vil de ha en begrenset negativ innvirkning på restitusjon. Samlet vurderes derfor omfanget på restitusjon som intet.

Verdi: Middels verdi: Veien går gjennom kommuner med til sammen ca. 60.000 innbyggere. I tillegg går veien gjennom deler av Gjøvik kommune med om lag 30.000 innbyggere, hvorav 20.000 er samlet i Gjøvik by. Dette tilsier middels til stor verdi. Rv. 4 er en av hovedveiene nordover fra Oslo og er en

viktig regional og lokal samferdselsåre for vareforsyning og nødetater på vestsiden av Mjøsa. Strekningen understøtter også tilkomst til kritisk infrastruktur lokalt og regionalt, som for eksempel Innlandet sykehus i Gjøvik og Reinsvoll, samt Nødetsbygget på Gran. Utbyggingen letter fremkommelighet for regionale samfunnsikkerhetsaktører, og styrker koblingen av planområdet til Gardermoen og Oslo. Samlet vurderes verdi som middels, dvs. å ha regional betydning.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Veien vil bli lagt i tunnel utenom Gjøvik, hvilket vil frigi bykjernen og strandsonen til byutvikling. Tunnelen vil bidra til innkorting, et bedre bymiljø og avlaste bysentrum med 21 000 ÅDT. Tiltaket vil også være skånsomt mot dyrket mark med tanke på å benytte øst siden av Einavatnet.

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdsliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
Rv. 4 Oslo- Mjøsbrua	-5	-1	0	0	-4	-2.0

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdsliv: Tiltaket påvirker 5,9 km² med friluftsområder i 3 kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 72 385 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 16 prosent av friluftsområdene og 2,2 prosent av friluftarealene i hver kommune.

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 73 kulturlokalteter og 416 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. I tillegg blir 1 kulturmiljø og 0,04 km² av kulturlandskap påvirket. Hele Norges befolkning blir berørt. Totalt 0 kulturlokalteter og 96 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 26 915 387 personer i 9 kommuner blir berørt.

Virksomheter for landskapsbilde: Tiltakene på strekningen medfører at fastboende i området i gjennomsnitt får utsikt til 1,2 km mer vei. De vil i gjennomsnitt se veien i en avstand på 6,2 km. De fastboende utgjør 55 085 personer. 2 381 husstander med hytte/fritidsbolig får utsikt til 2,2 km mer vei.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 0,0 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 56 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 12 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 56 km² med beite og/eller dyrket mark, 4 områder med forekomst av mineraler og 0 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Middels konkurranse fra E6 for lange reiser, og for gods- og persontransport fra jernbanealternativer. (Gjøvikbanen og Dovrebanen).

Robusthet for endring i etterspørsel: Middels til sterk robusthet for endring i etterspørselsendring av godstransport. Lav robusthet for endring i etterspørsel av personreiser grunnet høy standard, som er basert på trafikkvekst, samt konkurranse fra E6.

Følsomhet for ny teknologi: Stor grad av følsomhet for ny teknologi som gir bedre kapasitetsutnyttelse.

Kostnadsestimat for tiltaket

Nye Veier estimerer kostnadene på strekningen til 22,3 mrd. kroner før optimalisering.

Potensialer for optimalisering utover beskrevet løsning

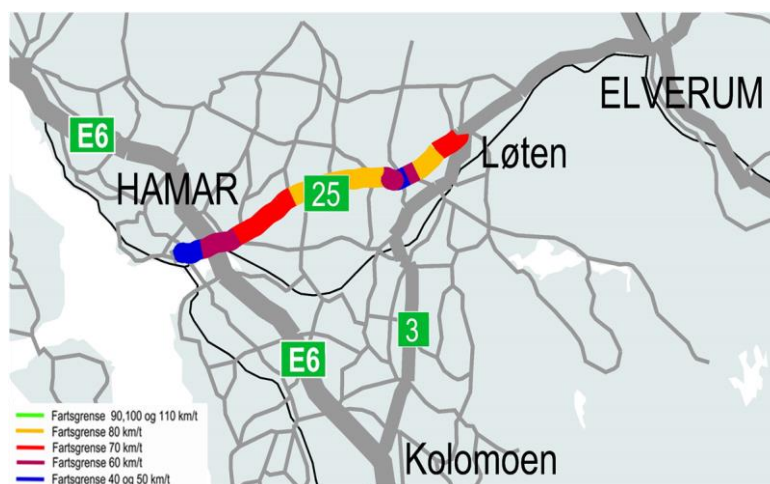
Det er mye planlegging og optimaliseringsarbeid som gjenstår på strekningen. Utover å få plassert riktige kryssløsninger på riktig sted for å optimalisere både kostnader og nytte, er det mange områder på strekningen hvor gode og effektive løsninger vil være viktig. Dette gjelder spesielt tunell og passering av Gjøvik med trase nordover til Mjøsbrua. Optimalisering av linje mellom Jaren og Reinsvoll på vestsiden av Einavatnet. Videre blir det viktig å optimalisere tunneller og løsningen gjennom Nittedal, og sørge for størst mulig gjenbruk av konstruksjoner og veikropp inn mot Gjelleråsen.

20 Rv 25 Hamar – Løten

20.1 Dagens situasjon og utfordring

Standarden på Rv. 25 Hamar – Løten er i dag et hinder for å bygge sammen et helhetlig bo- og arbeidsmarked for Mjøsregionen i aksen Elverum – Raufoss og Stange-Øyer, og spesielt for området Elverum – Hamar – Løten – Stange. Sammen med andre veitbygginger som er under utførelse, vil strekningen bidra til å betjene et område med til sammen ca. 200 000 innbyggere. Strekningen har høy ÅDT i dag på mellom 10 000 og 12 000 med høyest ÅDT ved Hamar. Det er også noe godstransport, med en andel tunge kjøretøy på 12 prosent. Strekningen er en del av et større bo- og arbeidsmarked med over 50 000 innbyggere, samtidig som den bidrar til et mer effektivt veisystem på indre Østlandet. Ved en utbygging vil reisetiden på strekningen reduseres med nesten 40 prosent.

Figur 20.1 - Oversikt over strekningen Rv. 25 Hamar - Løten (17 km) med fartsgrenser



Hovedutfordringen på strekningen er lav kapasitet og fart, som reduserer fremkommeligheten i området og gir betydelige køutfordringer. Strekningen har lav standard i forhold til trafikkmengden, med mange kryss og avkjørsler og en fartsgrense på 70 eller 80 km/t. De siste 10 årene er det registrert totalt 35 skadde på strekningen.

20.2 Alternativ med full utbygging

Når det pågående veiprojektet «Rv. 3/Rv. 25 Løten-Elverum» står ferdig vil strekningen Hamar-Løten stå igjen som en delstrekning med adskillig lavere standard enn øvrige deler av strekningen Hamar-Elverum. Det er ventet en trafikkvekst som følge av standardhevingen mellom Løten og Elverum, og Nye Veier foreslår derfor å bygge ut Hamar-Løten til gjennomgående firefelts motorvei dimensjonert for 110 km/t.

På grunn av relativt høy ÅDT og at et oppgraderingsalternativ med standardheving uansett vil generere behov for betydelige investeringer i sideveisnett foreslås det ikke noe oppgraderingsalternativ i dette tilfellet, kun en gjennomgående utbygging som beskrevet nedenfor.

Beskrivelse av tiltaket

Nye Veier ønsker å bygge firefelts vei dimensjonert for 110 km/t på hele strekningen i dagens riksveitrasé. Ved å redusere antall kryss og erstatte med kapasitetssterke planskilte kryss vil man øke fremkommeligheten og trafikksikkerheten på strekningen.

Viktige punkter i det videre planarbeidet blir å finne en god løsning på krysset med tilslutning til Rv. 3 (ved Brenneriroa), samt å finne gode kryssløsninger og optimalisert bruk av eksisterende sideveisnett.

Prissatte nyttevirkninger av tiltaket

Med høyere fartsgrense og sterkt forbedret kapasitet vil vi lette køproblematikken og øke fremkommeligheten i området. Færre kryss og avkjørsler fra hovedveien vil bedre trafikken og gi færre ulykker. En ny rampe for østgående trafikk ved Brenneriroa gir også en innkorting av strekningen på 0,5 km. Totalt vil reisetiden gå ned fra 7,1 til 4,8 minutter (21 prosent).

Total trafikkantnytte på strekningen er 580 mill. som gir en nytte pr km på 67 mill.

Mernytten på strekningen er betydelig grunnet effekten tiltaket har på bo- og arbeidsmarked, denne er beregnet til ca. 440 mill. tilsvarende ca. 51 mill. pr. km.

Tiltaket har i dag en netto nytte på ca. – 670 mill. Justert for mernytte gir dette en nytte på – 110 mill.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnsikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
Rv. 25 Hamar-Løten	Middels positivt + +	Lite positivt +	Intet 0	Middels	+++ (3)

Robusthet: Middels positivt omfang (+ +): Foreslått utbygging vil bidra til betydelig økt robusthet. Eksisterende trasé foreslås utvidet fra tofeltsvei til H2+ (1,1 km.) fra Ridabu til Torshov med en rundkjøring for hver av disse lokasjonene. Fra Torshov til Brenneriroa foreslås det H3-standard (8,9 km.) firefeltsvei med fartsgrense på henholdsvis 60 km/t og 110 km/t, med en påkjøringsrampe på nye Rv. 3. Veien vil være like utsatt for naturfare som tidligere. Alternativets robusthet anses å ha middels positivt omfang.

Redundans: Lite positivt omfang (+): Sammenkobling av lokalveier og begrensning til ett kryss vil muligens isolert påvirke redundans marginalt negativt. Sammenkoblingen med nye Rv. 3 ved Brenneriroa gjør imidlertid at eksisterende trasé vil fungere som omkjøringsvei herfra til Ånestad-krysset (ca. 5 km). Omfanget av redundans anses derfor samlet å være lite positivt.

Restitusjon: Intet omfang (0): Foreslått trasé introduserer to nye overgangsbroer for kryssende lokalveier, samt overgangsbro i toplanskryss ved Grubhol. Det planlegges også en ca. 1,6 km lang rampe som består av to broer (200 m) for østgående trafikk. Broer kan påvirke restitusjon negativt. Utvidelse av eksisterende vei fra to- til firefeltsvei vil gi økt internredundans ettersom separate løp som enkeltvis er hindret kan fungere avlastende, og restitusjon er derfor vurdert å ha intet omfang.

Verdi: Middels verdi: Strekningen vil primært være viktig for bo- og arbeidsmarked, som ikke har sterk innvirkning på samfunnsikkerhet. Det er mange innbyggere i regionen og veien er hyppig brukt til pendling, men også som "sykehuskorridor" mellom Hamar og Elverum sykehus, som tjener ulike funksjoner. Regionen har også en rekke regionale og nasjonale funksjoner som høyskole, spesialenheten for politisaker, hovedkontor for politidistriktet, hovedkontor for sivilforsvarsdistrikt m.m. Samlet verdi er vurdert å ha middels verdi, dvs. regional betydning.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdeliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
Rv. 25 Hamar- Løten	0	0	-2	0	0	-0.4

Virksomheter for friluftsliv/by- og bygdeliv: Tiltaket påvirker 0,04 km² med friluftsområder i 2 kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 39 286 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 2,5 prosent av friluftsområdene og 0,03 prosent av friluftarealene i hver kommune.

Virksomheter for kulturminner og kulturarv: 44 kulturlokaliteter og 66 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. Totalt 0 kulturlokaliteter og 11 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 31 369 personer i en kommune blir berørt.

Virksomheter for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 0,0 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 32 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 0,0 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virksomheter for naturressurser: Tiltaket påvirker 8 km² med beite og/eller dyrket mark, 0 områder med forekomst av mineraler og 0 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Middels konkurranse fra andre veitraseer. Liten konkurranse om godstransport fra andre transportmidler, middels for personreiser fra jernbane.

Robusthet for endring i etterspørsel: Lav grad av robusthet for endring i etterspørsel av personreiser da standard avhenger av trafikkvekst.

Følsomhet for ny teknologi: Stor grad av følsomhet for ny teknologi som gir bedre kapasitetsutnyttelse.

Kostnader for tiltaket

Nye Veier har estimert en kostnad på strekningen til 1,9 mrd. kroner før optimalisering.

Potensialet for optimalisering utover beskrevet løsning

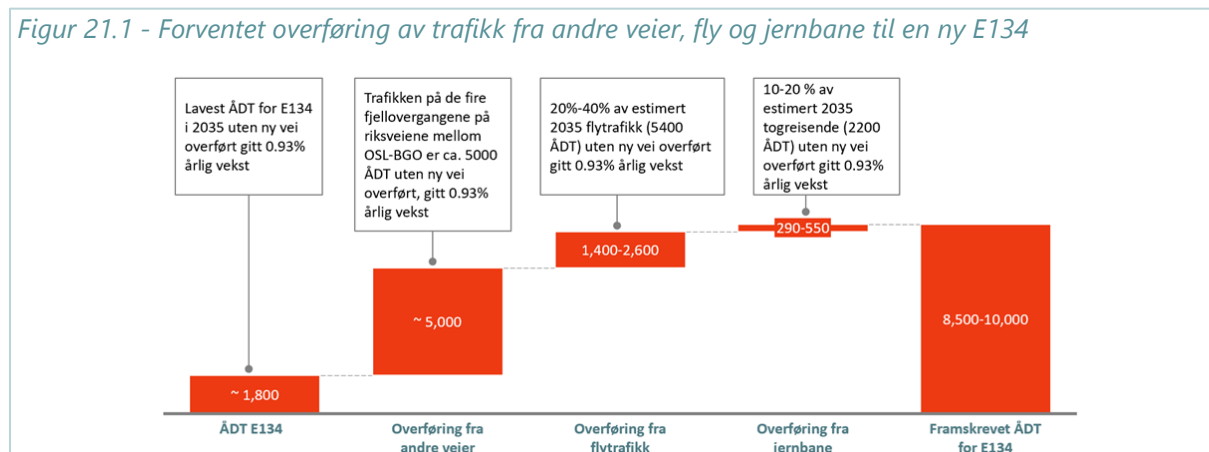
Potensialet for å videre optimalisere strekningen ligger i å oppnå en hensiktsmessig krysstruktur og omlegging av lokalveier, samt å benytte seg av mest mulig gjenbruk av eksisterende veikropp. Det ligger også et potensial i å oppnå god massebalanse og minimalisere omfang av massetransport for strekningen. Disse gevinstene vil man ha best mulighet til å hente ut ved å planlegge og gjennomføre utbygging av strekningen i sin helhet.

21 Forbindelse Øst – Vest

21.1 Bakgrunn

I tidligere leveranser har Nye Veier vist til mulige nytteeffekter ved å bygge en høystandard forbindelse mellom landets to mest befolkningsrike landsdeler. Nye Veier vurderer E134 som den mest hensiktsmessige traseen for en ny hovedveiforbindelse, i likhet med Statens vegvesen sin utredning fra 2014. En framskriving med utbedret E134 tilsier at en fremtidig ÅDT (2035) mellom Oslo og Bergen vil være opp mot 10 000 kjøretøy i et gjennomsnittsdøgn.

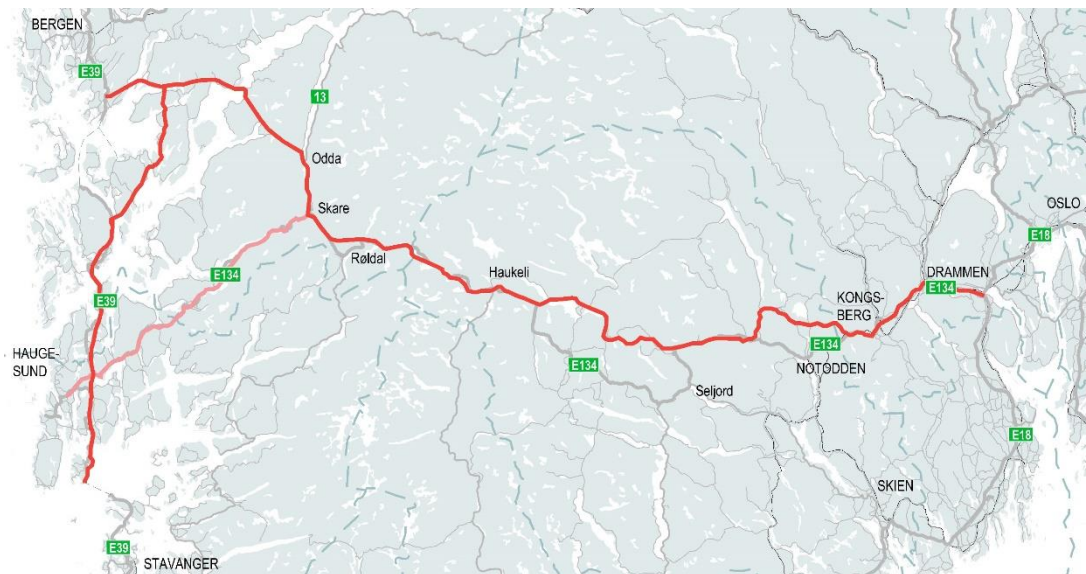
Figur 21.1 - Forventet overføring av trafikk fra andre veier, fly og jernbane til en ny E134



En firefeltsvei som følger dagens E134-trasé delvis, men med betydelige innkortninger og en fartsgrense på 110 km/t store deler av strekningen vil gi en trasé på om lag 390 km med en reisetid under 4 timer mellom Oslo og Bergen. En slik vei vil løse mange av utfordringene person- og godstransporten opplever på strekningene mellom Østlandet og Vestlandet, gjennom å betraktelig redusere reisetiden (over 40 prosent reduksjon), forbedre standarden og øke trafiksikkerheten.

I tillegg til å løse de eksisterende trafikale problemene på dagens E134 samt legge opp til økt produktivitet i og mellom landsdelene vil en forventet overføring fra fly til vei gjøre transportsektoren bedre rustet til å oppfylle Norges klimamål. Oslo-Bergen er en av Europas 10 mest trafikkerte flyruter, ved å overføre til reisemiddel som i raskt økende grad vil bestå av nullutslippskjøretøy er derfor ventet å ha en stor effekt.

Figur 21.2 – Ny trasé for E134 mellom Oslo og Bergen/Haugesund sammen med indre trasé for E39



I sum betyr disse faktorene at en ny øst-vestforbindelse vil overføre betydelig trafikk til vei, spesielt etter hvert som teknologiutviklingen stimulerer til dette. En ny øst-vestforbindelse har hittil primært blitt diskutert i lys av en lang tidshorison. Gradvis utbygging av deler av strekningen vil imidlertid også kunne være aktuelt, spesielt for deler av strekningen med kort tilbakebetalingstid. Uansett tidshorison, vil Nye Veier bidra i arbeidet med videreutvikling av løsninger og potensial for en ny øst – vest-forbindelse.

På strekningen har Nye Veier identifisert to delstrekninger som vil ha en særlig stor effekt for reisetid og fremkommelighet mellom Oslo og Bergen:

- E134 Gvammen-Vågsli
- E134 Skare-Eikelandssosen (Bergen)

Disse to delstrekningene vil beskrives videre i de følgende underkapitler.

21.2 Beskrivelse av tiltak

E134 Gvammen-Vågsli

Delstrekningen bygger på konseptet «nordre trasé» i konseptvalgutredningen fra 2016. I denne ble det anbefalt å bygge ut med tofelts vei med midtdeler dimensjonert for 90 km/t i nordre trasé langs sørsiden av Totak. Nye Veier legger til grunn firefelts vei dimensjonert for 110 km/t. Tiltaket er 85 km lang og omtrent en tredjedel av strekningen vil gå i tunnel.

Tiltaket er estimert til å koste 12,1 mrd. kroner med forventning om å redusere denne til 10,3 mrd. kroner med full optimalisering.

E134 Skare-Eikelandsosen

Ved en helhetlig og overordnet tilnærming til transportsystemet sør for Bergen har Nye Veier identifisert store synergieffekter ved å knytte en fremtidig kobling mellom E134 og Bergen sammen med indre trasé for E39 Stord-Os. Ved å koble disse to europeveistrekningene sammen i området rundt Eikelandsosen vil man kunne spare over 7 mrd. kroner og samtidig øke trafikantnytten betraktelig.

Tiltaket gjelder utbygging av ny høystandard vei fra dagens kryss mellom Rv. 13 og E134 på Kløve, rett ovenfor Skare forbi Odda og videre vestover hvor man kan få nytte av eksisterende tunnelløp i Folgefonntunnelen og Jondalstunnelen før en kryssing av Hardangerfjorden sør for Jondal mot Strandebarm og videre mot Eikelandsosen og fremtidig kryss med E39. Total lengde på strekningen er omtrent 77 km og Nye Veier legger til grunn firefelts vei dimensjonert for 110 km/ på hele strekningen.

Tiltaket er estimert til å koste 27,2 mrd. kroner med forventning om å redusere denne til 23,1 mrd. kroner før optimalisering.

21.3 Nyttevirkninger av løsning

E134 Gvammen-Vågsli

Konseptet ble i KVU-en omtalt med en innkorting på 35 km og en reduksjon av reisetiden med 51 minutter. Nye veier mener at samme trasé kan inngå i en gjennomgående høyhastighetsforbindelse med 110 km/t. Tiltaket vil alene redusere reisetiden mellom Oslo og Bergen med over én time.

E134 Skare-Eikelandsosen

I utredningen om forbindelser mellom Østlandet og Vestlandet fra 2014 blir «Arm til Bergen» trukket fram som et samfunnsøkonomisk lønnsomt tiltak kombinert med oppgradering av E134. Strekningen knytter dagens E134 sammen med Bergen vha. en ny kryssing av Hardangerfjorden.

I konseptvalgutredning for E134 Gvammen-Vågsli viste beregninger at «Arm til Bergen» alene ville redusere reisetiden på E134 mellom Oslo og Bergen med 1 time og 40 minutter, samt øke trafikkmengden på øvrige deler av E134 med 35 prosent.

Samlet nyttevirkning

Samlet forventes det at tiltakene på disse to strekningene vil redusere reisetiden mellom Oslo og Bergen på E134 fra omtrent 8 timer til i overkant av 5 timer.

Tidligere utredninger og beregninger gjort i arbeidet med denne leveransen viser at disse tiltakene vil kunne medføre en stor trafikkvekst og stor lønnsomhet i en helhetlig strategisk oppgradering av E134 mellom øst og vest. I tidligere utredninger har man for fremtidig situasjon med gjennomgående oppgradering av E134 beregnet ÅDT til å ligge mellom 9 000 og 12 500.

Effektene som slår ut ved gjennomgående oppgradering har ikke i like stor grad latt seg fange opp i nytte-kostanalysene gjort i denne leveransen på grunn av valgt metode, først og fremst fordi beregnet ÅDT ved denne metoden kun viser en brøkdel av det som er beregnet i tidligere utredninger.

Ikke-prissatte virkninger

Virkninger for samfunnssikkerhet

Strekning	Robusthet	Redundans	Restitusjon	Verdi	Score
Forbindelse Øst-Vest (E134)	Middels positivt + +	Middels positivt + +	Intet 0	Liten- middels	++++ (4)

Robusthet: Middels positivt omfang (+ +): Begge strekninger, dvs. Gvammen-Vågsli og Skare-Eikelandssosen vil føre til betydelig økt robusthet på begge strekningene, med ny firefeltsvei både i Telemark og i Vestland. Det vil også etableres bro som erstatter ferge over Hardangerfjorden. Strekningen over Haukeli vil ikke bygges ut, noe som vil føre til at utfordringene knyttet bl.a. til vinterstengt veier i planområdet vil vedvare. Robusthetsøkningen er derfor vurdert å ha middels positivt omfang.

Redundans: Middels positivt omfang (+ +): I Telemark vil det bygges ny vei og gammel vei vil fungere som omkjøringsvei. På Skare-Eikelandssosen vil man på strekningen Skare-Jondal via Odda bygge med utgangspunkt i eksisterende vei, og denne strekningen vil ikke få økt redundans. Det vil bygges ny bro over Hardangerfjorden som vil erstatte ferge. Utbyggingen av veien over Haukeli er ikke en del av prosjektet og strekningen vil ikke påvirkes av utbyggingen. Samlet er omfanget av den økte redundansen vurdert å være middels positivt.

Restitusjon: Intet omfang (0): I Telemark vil det bygges en rekke broer og tunneler for å erstatte eksisterende vei, mens eksisterende vil fungere som alternativ. I Vestland er det planlagt med ny bro over Hardangerfjorden som vil kunne skape utfordringer knyttet til restitusjon. Utvidelse av eksisterende vei fra to- til firefeltsvei vil imidlertid gi økt internredundans ettersom separate løp kan fungere avlastende. Restitusjonsevnen anses som upåvirket, dvs. å ha intet omfang.

Verdi: Liten-Middels verdi: En sammenbinding av øst og vest via E134 vil føre til hurtigere transport mellom regionene og vil være positivt for blålysetatene og annen kritisk transport. Haukeli er imidlertid ikke en del av utbygging, og utfordringsbildet knyttet til fjellovergangen vil vedvare. Dette reduserer den generelle verdien av prosjektet. Prosjektet vil knytte Odda tettere til Vestland og utbyggingen vil sikre området tilgang til kritisk funksjoner. For Telemark vil prosjektet primært ha lokal betydning. Samlet verdi er vurdert å ha liten til middels, dvs. lokal til regional, betydning.

Påvirkning på friluftsliv, kultur og natur

Strekning	Friluftsliv/ by- og bygdeliv	Kulturminner og kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Landskaps- bilde	Score
Forbindelse Øst-vest (E134)	0	-1	0	0	-5	-1.2

Virkninger for friluftsliv/by- og bygdeliv: Tiltaket påvirker 16 km² med friluftsområder i 2 kommuner. Befolkning i disse kommunene er på 24 090 personer. Påvirkningen utgjør i snitt 5 prosent av friluftsområdene og 0,62 prosent av friluftarealene i hver kommune.

Virkninger for kulturminner og kulturarv: 46 kulturlokaliteter og 78 kulturminner av nasjonal verdi påvirkes. I tillegg blir 1 kulturmiljø og 5,8 km² av kulturlandskap påvirket. Hele Norges befolkning blir berørt. Totalt 0 kulturlokaliteter og 35 kulturminner av lokal verdi blir påvirket. Totalt 5 390 761 personer i 4 kommuner blir berørt.

Virkninger for landskapsbilde: Tiltakene på strekningen medfører at fastboende i området i gjennomsnitt får utsikt til 1,6 km mer vei. De vil i gjennomsnitt se veien i en avstand på 15 km. De fastboende utgjør 21 853 personer. 16 863 husstander med hytte/fritidsbolig får utsikt til 1,3 km mer vei.

Virkninger for naturmangfold: Tiltaket påvirker 0,0 km² med inngrepsfri natur, 0,10 km² med viktige/særlig viktige naturtyper, 14 habitater til arter av stor/særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse og 9,9 km² med vernede naturområder. Hele Norges befolkning blir berørt.

Virkninger for naturressurser: Tiltaket påvirker 98 km² med beite og/eller dyrket mark, 2 områder med forekomst av mineraler og 0 områder med havressurser. Hele Norges befolkning blir berørt.

Stresstest og sensitivitet

Grad av konkurranse: Middels konkurranse fra andre veitraseer. Middels konkurranse fra Bergensbanen og fly på lengre reiser.

Robusthet for endring i etterspørsel: God robusthet for endring i godsetterspørsel. Middels robusthet av endring for personreiser, med stor usikkerhet.

Følsomhet for ny teknologi: Stor grad av følsomhet pga. standard med firefelts vei lagt til grunn. Følsomhet vil kunne reduseres ved lavere standard.

Virkninger for samfunnssikkerhet

Robusthet: Stort positivt omfang (+): S

Redundans: Stort positivt omfang (+): D

Restitusjon: Intet omfang (0): D

Verdi: Liten verdi: A

Potensialet for optimalisering utover beskrevet løsning

Tiltakene på begge strekningene baserer seg på overordnet grunnlag og både beregnet nytte og kostnad er heftet med stor usikkerhet. Dette gjelder først og fremst Skare-Eikelandsosen der man ikke har tidligere konseptvalgutredning å basere seg på. Potensialet for videre optimalisering forventes derfor å være stort.

Det er innledningsvis lagt til grunn utbygging med høyest mulig standard for tiltakene. Dette gjør at det vil være gode muligheter for å redusere kostnader ved å ha en mer kostnadseffektiv standard for strekningene. En tofelts motorvei med høy andel av forbikjøringsmuligheter dimensjonert for 100 km/t forventes å kunne gi nesten like god trafikanntytte til en lavere kostnad.

Utover standard og trasévalg vil det være behov for å optimalisere krysstruktur og videre planlegging med et mer detaljert grunnlag for å redusere lengder på tunnel og brukonstruksjoner, samt terrenginngrep.

22 Transportbehovet i og rundt Oslo

(Teksten i dette kapittelet er den samme som i svar på oppdrag 9)

Kraftig trafikkvekst skaper utfordringer i fremkommelighet og bymiljø i Stor-Oslo. Hovedåren for gods- og næringstrafikk i regionen går gjennom og i nærheten av Oslo by. Dette gir mange utfordringer. For å minske presset på Oslo-området er det viktig med sterke og selvstendige regionbyer og tettsteder i Stor-Oslo. Det er derfor behov for å knytte områdene på det sentrale Østlandet bedre sammen gjennom gode samferdselsløsninger. Ettersom Stor-Oslo mangler en helhetlig oppgradering av transportnett, har Nye Veier sett på ulike tiltak for å forbedre trafikksituasjonen rundt Oslo og vurdert to konkrete strekninger for å forbedre bo- og arbeidsmarkedene i Mjøs-regionen.

Den kraftige veksten i trafikk skaper utfordringer i fremkommelighet og bymiljø i Oslo-regionen. Befolkningen i Oslo kommune passerte 670 000 i 2018, med en gjennomsnittlig årlig vekst på over 1 prosent de siste 15 årene. Fremover er det fortsatt forventet en jevn vekst (0,87 prosent gjennomsnittlig årlig vekst frem til 2040), og dette vil fortsette å drive økning i person- og tungtrafikk i Oslo. Tungtrafikken på hovedårene gjennom og i nærheten av Oslo vil dermed fortsette å øke, samtidig som det vil fortsette å være store forsinkelser på nøkkelstrekninger i Oslo.

Til tross for flere pågående prosjekter (f.eks. Manglerudprosjektet) har det ikke vært en helhetlig plan for oppgradering av transportnett i og rundt Oslo på lang tid. Det er nå flere planlagte prosjekter med formål å skjerme bymiljøet i hovedstaden. Dette bør sees i sammenheng. For å håndtere de fremtidige trafikkvolumene er det behov for en kombinasjon av ny bane og vei, tilrettelagt for ulike eksisterende og nye transportformer.

Med en mer effektiv håndtering av transport mellom stedene i Oslos omland vil det bli mer attraktivt å pendle til andre områder. Dette vil dels bidra til å avlaste Oslo som sentrum i regionen og dels bidra til å løfte verdiskapingsevnen i Oslos omland ettersom bo- og arbeidsmarkedene blir mer produktive. Mye av denne tankegangen ligger til grunn for planlegging av en mer multimodal region med blant annet Jessheim, Lillestrøm, Drammen, Ski og Hønefoss som effektive støtte-sentere til Oslo. Gitt den allerede høye trafikken i og rundt Oslo, mener vi dette er en viktig problemstilling som må tas tak i – både for å bedre bymiljøet og for å forbedre fremkommeligheten for person- og tungtransport i og rundt hovedstaden.

Samtidig erkjenner vi at problemstillingen er kompleks med en rekke usikkerheter. For det første er gjennomgangstrafikken og tungtrafikken en relativt liten del av dagens trafikk (~15 prosent av trafikken på E18 er gjennomgangstrafikk, ~9 prosent av trafikken gjennom Oslos bomringer er tungtransport). Trafikkproblemene inntreffer også primært i rushtiden, typisk med kø kl. 06:30-09:00 og 15:00-17:00, og ledig kapasitet på veinettet resten av dagen. I sum begrenser dette effekten tiltak som kun adresserer gjennomgangs- og tungtrafikk vil ha på samlet fremkommelighet.

For det andre vil teknologiutvikling og strategiske beslutninger være avgjørende for hvilken utbygging som er mest attraktiv i et langsiktig perspektiv. Den teknologiske utviklingen i kostnads- og

miljøeffektivitet for bil, skip og fly vil ha stor betydning for kostnadseffektiviteten og fremkommeligheten av de forskjellige transportmidlene, som igjen vil endre deres relative konkurransekraft. Dette vil igjen ha påvirkning på kollektivsatsningen i Osloregionen. Strategiske beslutninger om hvor mye man investerer i å fjerne trafikk for å drive byutvikling vil ha stor betydning for trafikkavviklingen. Til slutt vil avgjørelsen rundt mulig flytting av Alna-terminalen og etablering av nye sentre for gods i f.eks. Moss, Follo eller Drammen ha stor betydning for fremtidig flyt av tung- og gjennomgangstrafikk.

Disse usikkerhetene gjør at det fremtidige utfallsrommet er stort. Vi illustrerer to mulige framtidsscenarioer i påfølgende avsnitt.

- Scenario 1: Privatbiler fjernes i stor grad fra sentrumsnære områder, støttet av f.eks. ytterligere økte bompriser og en betydelig utbygging av kollektivtransport
 - Betydelig utbygging og forbedring av togtilbudet til nærliggende tettsteder og byer (f.eks. Hamar og Tønsberg) gjør toget til et mer effektivt og kostnadseffektivt reisemiddel enn bilen
 - Betydelig reduksjon i persontrafikken (som utgjør ~90 prosent av total trafikk) frigjør kapasitet på eksisterende veistrekninger og øker fremkommeligheten for tungtransport og gjennomgangstrafikk. Ettersom tungtransport kun utgjør ~9 prosent av total trafikk vil reduksjon i lokal trafikk til og fra byen frigjøre kapasitet. Enkelte strekninger er likevel kost-nytte lønnsomme da de avlaster spesielt trafikkerte veistrekninger (f.eks. fv. 22)
- Scenario 2: Bilens rolle inn i byen forblir eller øker i viktighet som en sentral del av transportsystemet i og rundt Oslo
 - Teknologisk utvikling med delte, utslippsfrie og mulig også autonome biler styrker bilens posisjon som et rent, trygt, brukervennlig og effektivt transporttilbud også i Oslo-regionen
 - Den medfølgende økningen i trafikk de neste årene gjør at flere nye veiprojekter må vurderes. Men teknologisk utvikling vil i betydelig grad øke kapasiteten effektiviteten på eksisterende veier. Stikkord er autonome kjøretøy, integrert trafikkstyring og bildeling

Strategiske beslutninger og teknologit utviklingen vil altså sterkt påvirke hvilket scenario som inntreffer. Dette vil igjen påvirke hvilke løsninger som er mest lønnsomme, på tvers av transportmidler og strekninger. For å forstå hvilke implikasjoner av hvilke løsninger som blir mest effektive, mener vi følgende problemstillinger bør studeres og bestemmes nærmere:

- Kollektiv- og veiprisingsstrategi for Osloregionen
- Effekt av de viktigste teknologitrendene (elektrifisering, selvkjørende transport – automatisering/autonomi, samhandlende intelligente transportsystemer, nye forretningsmodeller)
- Vurdering av fremtidig lokasjon for Alna-terminalen (f.eks. Moss, Follo eller nærmere Gardermoen)
- Eventuell oppbygging av nye sentre for godstransport/nøkkelhavner i f.eks. Moss, Borg eller Drammen, for å avlaste Alna-området for godstrafikk
- Andre kreative løsninger, f.eks.:

- Mulighetsrom for å flytte godstransport til sjø, f.eks. ved flere havneanløp ved eksisterende havner i og rundt Oslo hvor lastebiler kan kjøres direkte inn på hovedveinettet (og dermed unngå innfartsårene langs E6 og E18)
- Mulighet for å bygge dedikert vei kun for godstransport
- Spre rushtiden utover dagen ved f.eks. å endre kjernearbeidstiden for kommunalt ansatte, videregående skoler o.l.

Nye Veier mener det bør settes sammen en tverrfaglig gruppe av aktører for å utrede perspektiver på disse problemstillingene. Videre mener vi at vår kompetanse og erfaring kan bidra til å finne de beste løsningene. Andre bidragsytere i et slikt konsortium kunne f.eks. være:

- Logistikk- og transportindustriens landsforening, evt. representanter fra nøkkelbedrifter som DB Schenker eller Freja
- Oslo kommune
- Oslo Havn
- Ruter / Bane NOR
- Statens vegvesen
- Transportøkonomisk institutt
- Viken fylkeskommune
- Vy
- Representanter for nye transportløsninger, bildelingstjenester etc.

Utover å bidra til å adressere de overordnede problemstillingene mener vi Nye Veier vil være en naturlig utbygger av flere veistrekninger i hovedstadsområdet. Det finnes i dag flere eksempler på veistrekninger som i dag er lønnsomme og har kort nedbetalingstid. En slik strekning er fv. 22 fra Hvam til Gjelleråsen, som vi utdypet i en prosjekttale nedenfor.

Fv. 22 Hvam - Gjelleråsen

Dette er en ca. 4 km lang trase som knytter sammen Rv. 4 ved Gjelleråsen og E6 ved Hvam (på Skjetten). Den korte strekningen er et prosjekt som må ses i sammenheng og planlegges sammen med strekningen Rv. 4 Gjelleråsen - Mjøsbrua. I tillegg til at strekningen er et bindeledd mellom de hovedveier inn til Oslo bidrar den til å binde sammen mange befolkningstette områder (bl.a. Grorud og Skillebekk) med Lillestrøm og vil være spesielt viktig for pendlere som benytter strekningen daglig. Strekningen brukes hovedsakelig til persontransport, men også av tungtransport (andelen lange kjøretøy er ca. 10 prosent). Deler av strekningen preges av tungt terreng med ujevn kurvatur, i tillegg til å ha 7 rundkjøringer. Det er i dag høy ÅDT på mellom 17 000 og 18 000, og preges av hyppige forsinkelser og lav reisehastighet. Reisetiden er vanligvis på s minutter, utenom rush-tiden (kl. 07.30-09.00 og kl. 15.30-17.00) hvor den stiger med opptil 3 minutter. Gjennomsnittshastigheten er dermed 30-50 km/t i et område med skiltet fartsgrense på 60 km/t.

Nye Veier tror at en kapasitetsutvidelse ved gjennomgående oppgradering til smal firefelts vei med redusert antall rundkjøringer og utvidelse av eksisterende rundkjøringer tilpasset fire felt, i tillegg til økt fartsgrense (fra 60 km/t til 70 km/t og 80 km/t) kan adressere trafikkproblematikken. Det vurderes utbygging av en ny arm i rundkjøringen ved Morteveien til Destilleriveien, samt oppgradering til smal firefelts vei på den østligste delen (ca. 1,1 km, Exporama - Hvam), mens eksisterende vei beholdes i vest (Gjelleråsen - Exporama). Reisetiden utenom rush-tid kan reduseres med om lag 15-20 prosent, mens reisetiden i rush-tiden vil bli redusert betydelig mer. Firefelts vei med midtdeler vil også

kunne bidra til å redusere antall ulykker. Ved eventuell videre utbygging av Rv. 4 nord for Gjelleråsen mot Gjøvik vil oppgradering av strekningen Gjelleråsen - Hvam være et sentralt element for forbedret trafikkavvikling på Rv. 4 inn og ut av Oslo.

Selv om dette prosjekt er lite finnes det muligheter for optimalisering og kostnadsreduksjoner. Spesielt viktig i den forestående optimaliseringsarbeidet blir det å finne gode løsninger på alle eksisterende kryss/rundkjøringer og finne en god veiplassering i et område som er relativt tett utbygget.

Videreføring av Rv 22 mot Østfold.

Dagens vei går fra E6 på Hvam i Skedsmo kommune og til E6 ved Årum i Sarpsborg kommune, en strekning på totalt 106 km. Strekningen har varierende trafikkmengde, varierende fartsgrense og varierende standard. Ved Lillestrøm er det i dag en ÅDT på ca. 24000, avtagende til 2000 øst for Øyeren, og stigende igjen til opp mot 22000 inn mot Sarpsborg.

Skiltet fartsgrense varierer hovedsakelig mellom 60 og 80 km/t med en kortere strekning øst for Sarpsborg med fartsgrense på 50 km/t.

Mellom Hvam og Fetsund har Rv22 en viktig regional funksjon med stor gjennomkjørings-trafikk, mens veien mellom Fetsund og Sarpsborg i større grad har en lokal funksjon med begrenset gjennomkjøringstrafikk og relativt liten potensialet for økt trafikk på store deler av strekningen øst for Øyeren. Det vil si at den i all hovedsak fungerer som en lokal/regional vei i nord og i syd.

Utfordringer med dagens vei:

Det er et stort behov for forbedret framkommelighet langs dagens Rv22 mellom Hvam og Fetsund, hvor veien i dag ikke har en standard som tilfredsstillende trafikkvolumet i rushtiden morgen og kveld. Det samme gjelder området inn mot Sarpsborg. Den 90 km lange strekningen øst for Øyeren har derimot et relativt lite grunnlag for økt trafikk og dermed lite potensial for nytteøkning.

Løsning som bør utredes:

Det bør vurderes en annen målsetting og trase for Rv 22 på denne strekningen for å øke nytten av veiforbindelsen. Nye Veier det må gjøres en utredning for hvordan denne veien kan løse lokale utfordringer, spille en viktigere rolle som en nord-syd-kobling på Østlandet og samtidig avlaste trafikken gjennom Oslo.

En mulig ny veiforbindelse med en nordlig tilknytning til dagens veinett og E6 i området Hvam / Lillestrøm og en sørlig tilknytning til dagens E6 i området Oslo sør / Follo nord vil kunne bidra positivt både lokalt, regionalt og for samfunnet totalt sett. En utredning av denne strekningen har et stor nyttepotensialet gjennom:

- Forbedret sammenknytning av Hadeland / Romerike i nord og Follo / Østfold i sør
- Trafikkavlastning i Oslo langs dagens E6 gjennom sør- og nordøst-korridoren
- Generelt bedre beredskap med flere forbindelser mellom Romerike og Follo
- Raskere utrykkingstid mot Romerike / Gardermoen i forhold til det nye beredskaps-senteret på Taraldrud i Oslo
- Eksisterende Rv 22 inn mot Sarpsborg til få lavere trafikk og dermed fungerer bedre lokalt,.

Den nye traseen vil kreve en tunnel gjennom Østmarka med lengde på ca. 14 – 20 km. Vi understreker at gjennomførbarheten ikke er utredet og vår være en del av en utredning.

Mye tyder på at trafikspotensialet vil bli størst og tunnallengden kortest med en nordlig føring av den nye veiforbindelsen.

Den foreslåtte løsningen vil kunne bli en viktig bidragsyter til en bedre trafikkavvikling i og utenfor Oslo området.

Nye Veier mener at strekningen er tilrettelagt for Nye Veiers strategi, hvor vi med vår tilnærming vil kunne gjøre gode optimaliseringer for å skape en effektiv veiforbindelse som henger sammen med Nye Veiers eksisterende planer.