



Statens vegvesen



# Riksvegutredningen 2015

## Rute 5c

DELRAPPORT



Foto: Hege Lysholm

Mars 2015



# 1 FORORD

Transportetatene og Avinor har fått i oppdrag fra Samferdselsdepartementet å utarbeide forslag til Nasjonal transportplan for 2018–2027 (NTP 2018–2027). Etatene og Avinor vil etter planen presentere sine anbefalinger i et felles planforslag i februar 2016. Planforslaget vil være et grunnlagsdokument for regjeringens arbeid med stortingsmelding om NTP, som skal etter planen behandles av Stortinget i vårsesjonen 2017.

Arbeidet med planforslaget er lagt opp i to faser: en analyse- og strategifase og en planfase. Analyse- og strategifasen er preget av oppdatering av status og arbeid med å utvikle overordnede strategier for utviklingen av det nasjonale transportsystemet med vekt på utviklingen i planperioden 2018–2027. Konkrete forslag til prioriteringer kommer i planfasen som legges fram februar 2016.

Parallelt med denne fasen har Avinor AS, Jernbaneverket, Kystverket og Statens vegvesen utarbeidet etatsvise perspektivanalyser som har sett på utfordringer fram mot 2050.

Transportetatene og Avinor ønsker diskusjon om den langsiktige utviklingen av det nasjonale transportnett. Innspill til stamnettutredningen for riksvegnettet (riksvegutredningen) kan sendes på e-post til Statens vegvesen, [firmapost@vegvesen.no](mailto:firmapost@vegvesen.no). Hovedrapporter og delrapporter ( ruterapportene) er lagt ut på NTPs nettsider, [www.ntp.dep.no](http://www.ntp.dep.no).

Rute 5c er en av 18 riksvegruter og inngår som delrapport til hovedrapporten om riksvegutredningen.

## 2 SAMMENDRAG

Rute 5c er en viktig forbindelse øst–vest i Sør–Norge. Endepunktene Oslo og Bergen er viktige byer for norsk næringsliv, og både persontransport og godstransport i korridor 5 er i stor grad knyttet til disse byene. Rute 5c er viktig for nordre del av korridoren, ved at den dekker strekningen fra Hønefoss via Valdres og over til Sogn. Herfra deler ruta seg i E16 som har endepunkt i Bergen, og rv. 5 som går fra Lærdal til Florø. Denne armen tar også opp mer og mer trafikk fra Nordfjord og Sunnmøre etter hvert som E 39 blir ombygd nordover. Næringslivet nær endepunktene er i stor grad knyttet til industri, handel og tjenesteyting. Reiseliv er sentralt for alle deler av ruta, ikke minst er Valdres og Sogn sentrale i denne sammenhengen.

Trafikksikkerhet er et sentralt mål i NTP. 5c har de største utfordringen nær endepunktene. Både Sandvika–Hønefoss og Voss–Bergen peker seg ut i negativ retning. Dagens vegstandard er for lav i forhold til trafikkvolumet, og dette resulterer gjerne i mange møteulykker. Det blir satset på ombygging til fire felt eller på 2/3–felt med midtrekkverk på disse strekningene.

Sikkerhet i tunneler er en felles staving i Europa. EU setter i dag krav til TEN–T–vegene, som E16 er en del av. Tunnelsikkerhetsforskriftens krav skal være tilfredsstilt innen 2019. For strekningen Voss–Arna er dette svært krevende, og det er lagt fram en KVVU–rapport som tar sikte på full ombygging av alle tunnelene på denne strekningen. Her må vi i mellomtiden inn med mindre tiltak og dokumentasjoner for å oppfylle fristen 2019.

Både persontransport og godstransport er avhengig av et pålitelige transport–opplegg. Her stilles krav til at vegen har god regularitet, og at trafikantene ikke skal oppleve usikkerhet omkring reisetid øst–vest. E16 er i dag best på vinter–regularitet av alle fjelloverganger i Sør–Norge. Med de investeringer som nå ligger i NTP, vil vi oppnå nær 100 % regularitet på Filefjell. Skredsikring er også et viktig tema her. I dag har vi langt på veg fullført sikringstiltakene i øst, mens vi fortsatt har mange skredutsatte strekninger i vest. Hyppighet i stenginger har likevel gått ned, etter hvert som de verste punktene er sikret.

Tilstandsmål for ruta i 2050:

- Ruta har vegnormalstandard med to, tre eller fire felt.
- Tallet på drepte og skadde er redusert med 50 prosent
- Alle tunneler tilfredsstiller tunnelsikkerhetsforskriften
- Nedslitt vegkapital (etterslep) er rehabilitert
- Ruta har tilfredsstillende regularitet på helårsbasis
- Skoleveger og strekninger med minst 50 gående og syklende pr. døgn og ÅDT over 1000 har sykkelveger. Det er utbygd sammenhengende nett i byer og tettsteder.
- Krav til godt miljø langs vegen er oppfylt, og det er gjennomført miljøforbedringer i tettsteder og ved viktige natur– og kulturområder
- Støynivå, luftkvalitet og vannkvalitet holder nasjonale mål

- Ekspressbusstrafikken har god framkommelighet, gode knutepunkt og gode holdeplasser
- Rasteplasser, holdeplasser og knutepunkter er universelt utformet
- God dekning av døgnhvileplasser.

Kostnaden for å utvikle rute 5c fram til 2050 er beregnet til 60 mrd.kr.

INNHOLD

1	FORORD.....	3
2	SAMMENDRAG .....	4
3	INNLEDNING .....	8
4	BESKRIVELSE AV RUTAS NÅVÆRENDE OG FRAMTIDIGE FUNKSJON.....	9
4.1	Rutas omfang og utstrekning .....	9
4.2	Rutas funksjon.....	11
4.2.1	Viktige bo- og arbeidsmarkedsregioner .....	11
4.2.2	Sentrale forhold for næringslivet .....	13
4.2.3	Rutas plass i transportkorridoren .....	13
5	STATUS OG UTFORDRINGER FOR RUTA.....	16
5.1	Trafikkforhold.....	16
5.2	Framkommelighet.....	17
5.2.1	Vegstandard 2018 .....	17
5.2.2	Risiko og sårbarhet.....	17
5.2.3	Fartsgrenser .....	20
5.2.4	Reisetider .....	21
5.2.5	Høyfjellsproblematikk .....	22
5.2.6	Tungtransport .....	23
5.2.7	Kollektivtransport .....	24
5.2.8	Ferjesamband .....	29
5.2.9	Skredsikring .....	29
5.2.10	Tilrettelegging for gående/syklende.....	31
5.3	Trafikksikkerhet.....	34
5.3.1	Firefelts veg .....	37
5.3.2	Midtrekkverk .....	37
5.3.3	Tiltak mot utforkjøringsulykker.....	37
5.3.4	Sikkerhetsrangering .....	39
5.3.5	Tunnelsikkerhet.....	40
5.3.6	Tiltak mot ulykker med gående og syklende.....	41
5.3.7	Hvileplasser og kjettingplasser for tungtrafikken.....	42
5.3.8	Kontrollplasser .....	43
5.3.9	Rasteplasser for personbiler.....	43
5.4	Miljøforhold .....	44
5.5	Universell utforming .....	47
5.6	Konseptvalgutredninger (KVU).....	48
5.7	By- og tettstedområder.....	50
5.8	Overordnede planer .....	53
6	MÅL FOR UTVIKLING AV RUTA.....	55
7	STRATEGIER OG TILTAK FOR Å NÅ MÅLENE.....	57
7.1	Helhetlig strategi for ruta.....	57
7.2	Beskrivelse av strekningsvis investeringsbehov.....	59

7.2.1	Hovedstrekning A E16 Sandvika – Buskerud gr. ....	59
7.2.2	Hovedstrekning B Akershus gr. – Stygge-dalen .....	59
7.2.3	Hovedstrekning C Stygge-dalen–Nymo-en .....	60
7.2.4	Hovedstrekning D Nymo-en – Oppland gr.....	61
7.2.5	Hovedstrekning E Buskerud gr. – Bjørgo .....	61
7.2.6	Hovedstrekning F Bjørgo – Fagernes sør.....	62
7.2.7	Hovedstrekning G Fagernes – Øye.....	62
7.2.8	Hovedstrekning Filefjell (Øye – Sogn og Fjordane) .....	64
7.2.9	Hovedstrekning H Oppland gr.–Gudvangen .....	65
7.2.10	Hovedstrekning I Gudvangen –Oppheim.....	66
7.2.11	Hovedstrekning J Oppheim–Voss.....	67
7.2.12	Hovedstrekning K Voss–Vaksdal.....	68
7.2.13	Hovedstrekning L Vaksdal–Vågsbotn.....	69
7.2.14	Hovedstrekning M Lærdal–Kaupanger .....	70
7.2.15	Hovedstrekning N Kaupanger–Sogndal.....	72
7.2.16	Hovedstrekning O Sogndal–Skei.....	73
7.2.17	Hovedstrekning P Førde–Naustdal .....	75
7.2.18	Hovedstrekning Q Naustdal–Florø .....	76
7.3	Oppsummert strategier og kostnader .....	77
7.4	Virkninger og samfunnsøkonomiske betraktninger.....	84
8	VEDLEGG 1 BO- OG ARBEIDSMARKEDSREGIONER (BA-REGIONER) .....	85
9	VEDLEGG 2 OVERSIKT OVER RIKSVEGRUTER .....	88
10	REFERANSER.....	89

### 3 INNLEDNING

Riksvegene er ryggraden i det overordnede nasjonale vegtransportsystemet. De binder landsdeler og regioner sammen og knytter Norge til utlandet. Samtidig har riksvegene viktige regionale og lokale funksjoner. Det overordnede målet for transportpolitikken i Nasjonalt transportplan 2014–2023 er:

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

Det er fastsatt fire hovedmål for framkommelighet, trafiksikkerhet, miljø og universell utforming:

- Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet, og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret
- En visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren
- Begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på helse- og miljøområdet
- Et transportsystem som er universelt utformet

Kapittel 4 inneholder en presentasjon av status på ruten per 1.1.2018, og gir et inntrykk av problemnivået innenfor ulike temaer. I dette kapitlet er det kort beskrevet hva som er målet for ruta i et langsiktig perspektiv. I kapittel 5 er målene detaljert ned på hovedstrekninger og det er vist en utviklingsstrategi for å nå målene for delstrekningen.

Rute 5c er en hovedforbindelse øst–vest, og det vil være et mål å oppnå både redusert og forutsigbar reisetid. Dette er spesielt viktig for næringslivets transporter. Dette gjelder også for regional trafikk som benytter deler av ruta. Mot slutten av 30–årsperioden bør ruta ha enhetlig standard over lengre strekninger og ha lav ulykkesrisiko. I tillegg må de til enhver tid gjeldende miljøkrav være oppfylt. Det bør være tilfredsstillende tilbud til gående og syklende, og transportsystemet skal være universelt utformet.

Tilstandsmål for ruta i trettiårsperspektiv:

- Ruta har vegnormalstandard med to, tre, fire eller flere felt.
- Tallet på drepte og skadde er redusert med 50 prosent
- Nedslitt vegkapital (etterslep) er rehabilitert. Dette vil være særlig viktig for mange av tunnelene på ruta.
- Skoleveger og strekninger med minst 50 gående og syklende pr. døgn har sykkelveger. Nasjonale sykkelruter har gjennomgående minimumsstandard. Det er utbygd sammenhengende nett i byer og tettsteder.
- Krav til godt miljø langs vegen er oppfylt, og det er gjennomført miljøforbedringer i tettsteder og ved viktige natur- og kulturområder



- Støynivå, luftkvalitet og vannkvalitet holder nasjonale mål
- Ekspressbusstrafikken har god framkommelighet, gode knutepunkt og gode holdeplasser
- Alle nye anlegg og eksisterende større holdeplasser er universelt utformet

## 4 BESKRIVELSE AV RUTAS NÅVÆRENDE OG FRAMTIDIGE FUNKSJON

### 4.1 Rutas omfang og utstrekning

Rute 5c er definert som

- E16 fra krysset med E 18 i Sandvika til krysset med E39 i Vågsbotn 480 km
- Rv. 5 fra krysset med E 16 i Lærdal(Håbakken) til Florø 155 km

Rv 5 har en fellesstrekning på 43 km med E39 fra Skei til Førde. Total lengde Lærdal–Florø er dermed 198 km.

Strekningen Ev16 Nymoen (Hønefoss) – Eggemoen fram til fylkesgrensen med Oppland i Jevnaker kommune (ca 8,4 km) inngår i rute 2B.

E16 starter i Sandvika hvor den tar av fra E18. Derfra går den over Sollihøgda, gjennom Ringerike, opp Begnadalen og gjennom Valdres. Over Filefjell når vegen det høyeste punktet på 1013 meter over havet. Deretter går den ned mot Lærdal og gjennom Lærdalstunnelen mot Voss, og videre til Indre Arna fram til Vågsbotn, der det er kryss med E39. Ruta er ferjefri.

Rv 5 tar av fra E16 på Håbakken i Lærdal. Den går til Fodnes fergeleie, og videre fra Mannheller fergeleie til Sogndal. Fra Sogndal går vegen videre gjennom Fjærland til Skei. Fra Skei til Førde er ruta felles med E39. Den strekningen vil bli behandlet under rute 4a, og er derfor ikke omtalt i denne rapporten. Fra Førde går rv. 5 videre gjennom Naustdal til Florø.



Figur 1 Rutas omfang og utstrekning

Tabell 1 Vegger og veglengder på rute 5c uten armer og ramper

Beskrivelse	Fylke	Veg	Fra-Til	Lengde
Ev16 Sandvika- Bergen	Akershus	E16	Sandvika - Buskerud gr.	12 km
	Buskerud	E16	Akershus gr.- Oppland gr.	91 km
	Oppland	E16	Buskerud gr. - Sogn og Fjordane gr.	150 km
	Sogn og Fjordane	E16	Filefjell- Nærøydalen	98 km
	Hordaland	E16	Nærøydalen- Vågsbotn	129 km
Rv5 Lærdal- Florø	Sogn og Fjordane	Rv. 5	Håbakken- Florø, ekskl 43 km felles med	155 km

			E39	
<b>SUM</b>				<b>635 km</b>

Tabell 2 Ferjesamband på rute 5c

Ferjesamband		Fylke	Veg	Frekvens dagtid	Overfartstid (min)	Lengde (km)
Fra	Til					
Fodnes	Mannheller	Sogn og Fjordane	Rv5	20 min	13 min	2,5 km

## 4.2 Rutas funksjon

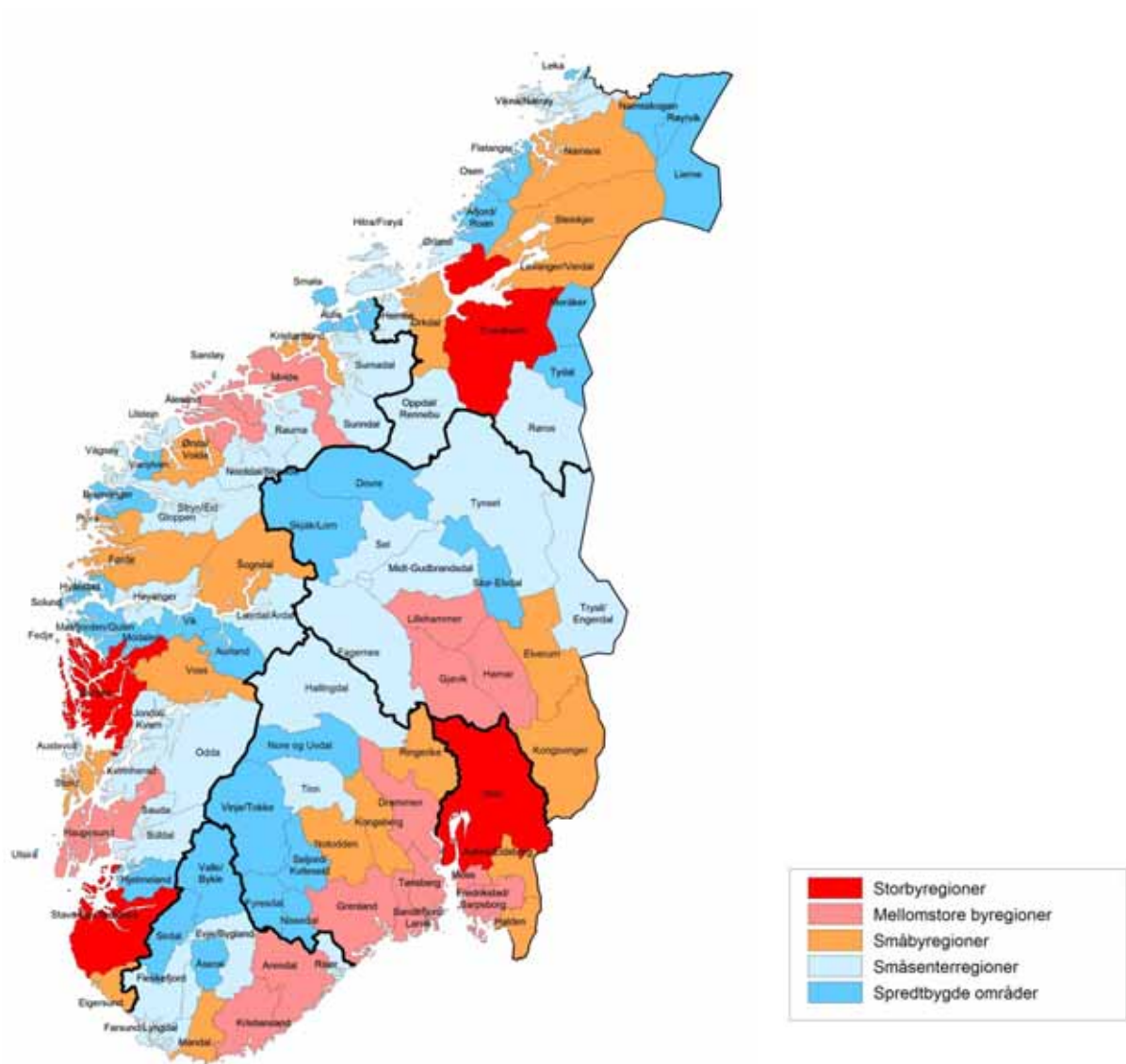
### 4.2.1 Viktige bo- og arbeidsmarkedsregioner

Fra øst binder ruta sammen viktige bo- og arbeidsregioner fra Oslo/Sandvika til Hønefoss. I Valdres danner Fagernes et viktig regionsenter for flere nærliggende kommuner. Videre vestover utgjør Filefjell en grense mellom øst og vest, og avstandene er her slik at det er lite av felles arbeidsregioner på tvers av grensa. I Indre Sogn utgjør ruta en viktig sammenbinding av bo- og arbeidsregioner med Sogndal/Lærdal/Årdal som sentra. Videre vestover binder rv5 sammen kommunene i Sunnfjord med Førde og Florø som sentrale kommuner. Rundt Voss utgjør E16 et viktig element sammen med jernbanen til Bergen. Dette er med på å utvide arbeidsregionen rundt Bergen, og utgjør et tyngdepunkt i vestre del av ruta.

Tabell 3 Viktige regioner i rute 5c nære influensområde

A. Storbyregioner	
	Bergen
	Oslo
B. Regioner med mellomstore byer	
	Hønefoss

C. Småbyregioner	
	Fagernes
	Voss
	Sogndal
	Flora
	Førde



Figur 2 Kart over BA-regioner kategorisert etter regiontype – Sør-Norge [1]

#### 4.2.2 Sentrale forhold for næringslivet

Oslo og Bergen er viktige byer for norsk næringsliv. Både persontransport og godstransport i korridor 5 er i stor grad knyttet til endepunktene for korridoren. Dette går på industri, arbeidskraft, produksjon, handel og reiseliv. Både lokale og regionale næringer legg stor vekt på pålitelige transportopplegg, herunder pålitelige fjelloverganger og ferjesamband.

For store deler av ruta står reiseliv som en sentral næring. Valdres og Sogn har lange tradisjoner på dette området, og fra næringen er det vist vilje og evne til omstillinger etter hvert som etterspørsel forandrer seg. Stikkord i denne sammenheng er aktivitetsferie som medfører endret bruk av vegnettet til fottur, sykkeltur, elvepadling, parkering for topturer på ski m.m.

Tradisjonelle primærnæringer, som jordbruk og skogbruk, har stått sentralt langs ruta. Næringene er under forandring, og det blir i større grad lagt opp til lange transporter av f.eks. melk og kjøtt. Foredlingsindustri får nye utfordringer knyttet til lange avstander og konkurranse.

#### 4.2.3 Rutas plass i transportkorridoren

Transportkorridor 5 er et helt nettverk for transport mellom Østlandet og Vestlandet. Korridoren er viktig både for godstransport, turisttrafikk og den regionale utviklingen. Jernbanen har stor betydning for transporten mellom Bergen og Oslo. For transport på delstrekninger har vegsystemet avgjørende betydning. De forskjellige rutene i korridoren dekker hver sine geografiske områder, og de er alle viktige både for korte og lange transporter.

I korridor 5 inngår:

- E16 Sandvika – Bergen over Filefjell med arm til Florø
- Rv. 7/rv. 52 over Hemsedal og Hardangervidda
- E134 Drammen – Haugesund over Haukeli
- Rv. 36 Seljord – Eidanger

I tillegg er har vi følgende vegruter mellom Østlandet og Vestlandet:

- E18 / E39 Oslo–Stavanger (del av korridor 3)
- Rv. 15 Otta–Måløy over Strynefjellet (del av korridor 6)
- Fv. 50 Aurland–Hol over Geiteryggen

Nedenfor er det vist en oversikt over trafikken som passerer fjellovergangene i korridor 5.

Rv. 52 har den største tungtrafikken både i antall og prosentvis av vegene, noe som synliggjør at denne vegen er av stor betydning for næringslivets transporter mellom øst og

vest. E16/rv. 5 har dermed en særlig stor betydning fram til Borlaug fra vest. Vintersituasjonen og trafikkavvikling er avgjørende for trafikantenes valg videre østover.

Det er gjennomført en sammenligning av vinterregularitet for fjellovergangene mellom øst og vest. E16 (Filefjell) og rv. 52 (Hemsedalsfjellet) er de to riksvegene som har best vinterregularitet. Både rv. 7 over Hardangervidda og rv. 50 over Geiteryggen har betydelig dårligere vinterregularitet enn rv. 52 og E16. Dette innebærer at E16 og rv. 52 har større betydning for øst-vesttrafikken i vinterperiodene enn ellers i året.

VEG NR.	ÅDT	ÅDT tunge (L>5,5 m)	%-andel tunge (L>5,5 m)	%-andel tunge (L>16,0 m)
<b>E16 Filefjell</b>	733	144	19,6	5,2
<b>Rv. 52 Hemsedalsfjellet</b>	1029	303	29,5	9,0
<b>Rv. 7 Hardangervidda</b>	811	118	14,5	3,3
<b>Fv. 50 Geiteryggen</b>	387	38	9,8	6,5
<b>E134 Haukeli</b>	1417	284	20,0	7,6
<b>Sum alle</b>	4377	887	20,3	6,3

*Trafikken som trafikkerer korridor 5 fordelt på lett og tung (2004)*

Rv. 52 og E16 er ikke bare "konkurrenter". De utfyller hverandre i forhold til trafikk som genereres geografisk sett i de "indre" områdene i øst og vest, og denne trafikken er større enn trafikken som går over lengre distanser.

Det er i første rekke trafikken mellom Oslo og Bergensområdet som relativt fritt kan velge rute over fjellet. Dette er den sterkeste reiserelasjonen over fjellet, men utgjør allikevel totalt ikke mer enn ca. 500–600 kjøretøyer pr. døgn. Av disse velger ca. 30 % rv. 52, ca. 35 % velger rv. 7 mens ca. 15 % velger E16. Resten går i hovedsaka over E134.

#### Flyplasser

Lav turgenerering for vegtrafikk mellom Oslo og Bergen har sammenheng med tilbudet med fly mellom disse hovedsentrene. Tilsvarende tilbud finner en kun i liten grad for de mellomliggende områdene. Men for persontransporten utgjør regionale flyplasser et tilbud som er sentralt for reiser mellom Sogn og Fjordane og Oslo/Bergen.

- Bergen lufthavn Flesland
- Florø lufthavn

- Førde Lufthavn
- Sogndal lufthavn
- Valdres lufthavn
- Oslo lufthavn Gardermoen

### Jernbane

Bergensbanen er en viktig samferdselsåre mellom Oslo og Bergen både regionalt og lokalt.

Knutepunkt:

- Arna Stasjon
- Voss Stasjon
- Sandvika Stasjon
- Gol Stasjon
- Hønefoss Stasjon

For turisttrafikken i regionen er jernbanen viktig, med Voss, Myrdal og Flåm som sentrale punkter på linjen. Jernbane/godsterminalene på Alnabru og Nygårdstangen er utgangspunkt og målpunkt for en del av tungtransporten som går på ruta.

### Havner

Det er to store internasjonale havner i tilknytning til hvert av endepunktene. Bergen Havn og Oslo Havn. Disse vil bli nærmere omtalt under rute 3 og 4. E16 og rv. 5 er viktige transportårer mellom Oslo havn, Bergen havn og Florø havn.

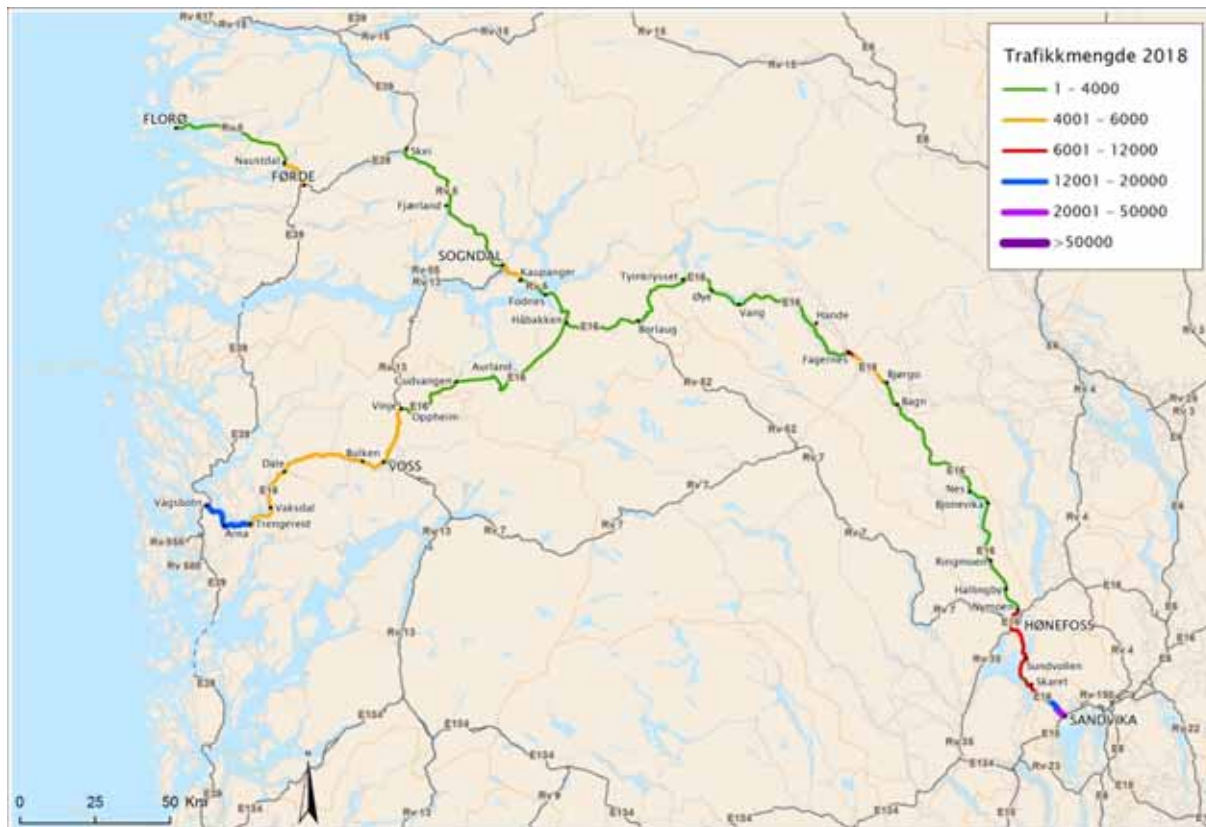
### Turisttrafikk

Turisttrafikken er betydelig på alle fjellovergangene. Sommerdøgntrafikken nesten dobles på de fleste rutene. Resten av året er det spesielt helgetrafikken som er betydelig. Gjennom Akershus og frem til Hønefoss er E16 hovedrute for trafikk til fjellområdene i Hallingdal og Valdres. Trafikken opp Hallingdal går langs rv. 7, mens trafikken til Valdres går på E16.

I Aurland har E16 stor betydning for reiselivsmålene Flåm, Gudvangen og Nærøyfjorden da det er mange turister som bruker E16 til/fra Bergen. Likeledes er Voss et mye brukt utfartssted fra Bergen.

## 5 STATUS OG UTFORDRINGER FOR RUTA

### 5.1 Trafikkforhold



Tabell 4 Antall km med ulike ÅDT-intervaller pr. 2018

ÅDT	0– 1500	1500– 4 000	4 000– 6 000	6 000– 12 000	12 000– 20 000	20 000– 50 000	> 50 000
Veg							
Sum (km)	82	338	131	34	47	4	
Sum (%)	13	53	21	5	7	1	



## 5.2 Framkommelighet.

### 5.2.1 Vegstandard 2018



Tabell 5 Antall km med ulik vegbredde pr. 2018 NB! usikre tall

Veg	Klasse 0 Mangler gul midtlinje (< 6 m) i praksis 1 feltsveg	Klasse 1 2 feltsveg 6m - 8,4 m	Klasse 2 2 feltsveg 8,5m-9,9m	Klasse 3 2 feltsveg > 10 m	Klasse 4 2/3- feltsveg med midtdeler	Klasse 5 4 feltsveg
Sum (km)	44	406	172	11	11	14
Sum (%)	7	61	26	2	2	2

### 5.2.2 Risiko og sårbarhet

I henhold til bestilling fra Vegdirektoratet er det gjennomført en grov risiko og sårbarhetsanalyse (SAMROS) som bidrag til synliggjøring av problemstillinger knyttet til

framkommelighet på ruten. Vegnettet er analysert i forhold til 20 predefinerte hendelser som kan gi konsekvens stengt veg. Det er lagt spesielt vekt på virkning av forventede klimaendringer.

Hendelser og objekter som kan true framkommelighet er kategorisert fra nivå 1 til 4. Nivå 1 (grønn) tilsvarer åpen veg, men redusert framkommelighet. Nivå 2 tilsvarer stengt veg i kortere perioder (gul). Nivå 3 tilsvarer lengre stenging, oppimot 24 timer og nivå 4 lengre stengning, dager og uker. Denne rutesammenstillingen omfatter kun nivå 3 og 4 hendelser uten fullt akseptable (grønn) omkjøringsmuligheter, samt nivå 2 hendelser i de tilfeller hvor framkommelighet på omkjøringsruten(e) også er truet av nivå 3 og 4 hendelser. Konsekvens er kun beregnet ut fra kan – kan ikke finne sted, hvor målet er å fremheve hendelser som utfordrer framkommeligheten så mye at tiltak og grundigere ROS-analyse av strekning og hendelser bør vurderes.

Etter føringer fra Vegdirektoratet er alle tunneler over 500 m markert som kritiske («røde») og derav mulig utsatt for stenging på 24 timer eller mer.<sup>1</sup>

Rute 5c utgjør hovedvegen mellom Østlandet og Vestlandet og er høyt trafikkert av både tunge og lette kjøretøy. Ruten er preget av ujevn vegstandard og omfatter en rekke kritiske punkt og strekninger som ved vurderte uønskede hendelser kan føre til stengning i 24 timer eller mer. Kritiske deler av ruten mellom Bergen sentrum og Trengereid (lange tunneler) har begrenset med omkjøringsmuligheter. I Sogn og Fjordane utgjør Lærdalstunnelen og Gudvangatunnelen to kritiske objekter på ruten, spesielt på vinterstid da god framkommeligheten på denne ruten er ekstra viktig. For hele ruten vil iverksetting av omkjøring også omfatte fare for redusert framkommelighet grunnet uønskede hendelser i rød kategori på omkjøringsruten. Dette gjelder spesielt Fv. 7 om Hardanger og omkjøring for strekningen Vinje – Lærdal på vinterstid. Fjellovergangen over Filefjell utgjør også en kritisk strekning på vinterstid hvor ingen eller redusert framkommelighet på strekningen kan ha store konsekvenser for trafikken Østlandet og Vestlandet.

E16 gjennom Region sør har gjennomgående akseptabel eller tolererbar risiko og sårbarhet, men stedvis lange strekninger der den er uakseptabel. Det er flere flompunkter langs Sperillen og flere skredpunkter langs Tyrifjorden. Omkjøring for E16 er Rv. 7 for tunge kjøretøy, mens lette kjøretøy har lokale muligheter via fylkesveger og kommunale veger.

Deler av ruten i Region øst er spesielt utsatt for flom, spring-/stormflo, og skred. Flere smale strekninger, spesielt gjennom deler av Valdres gjør ruten utsatt for redusert framkommelighet ved ulykker eller andre hendelser. Det pågår utbedringsprosjekter langs deler av ruten som vil kunne redusere sårbarheten. Det finnes få omkjøringsalternativer for kortere strekninger av hovedruten, spesielt for tyngre/større kjøretøy.

---

<sup>1</sup> Vegavdeling Sogn og Fjordane har fraveket fra kravet i sin analyse, det kan derfor mangle noen tunneler og derav sårbare strekningsbiter i den rutevise sammenstillingen. I sin helhet antas utfordringer knyttet til enkelt tunneler i NTP arbeidet å være tilstrekkelig dekket av fagområdet tunneler.

Omkjøringsalternativer over fjellet vil primært være E134, rv. 7, rv. 52 og rv. 15, flere med betydelig tidsforlengelse, og til tider store utfordringer vinterstid.

Tabell 6 Deler av ruta som er har spesiell risiko og sårbarhet

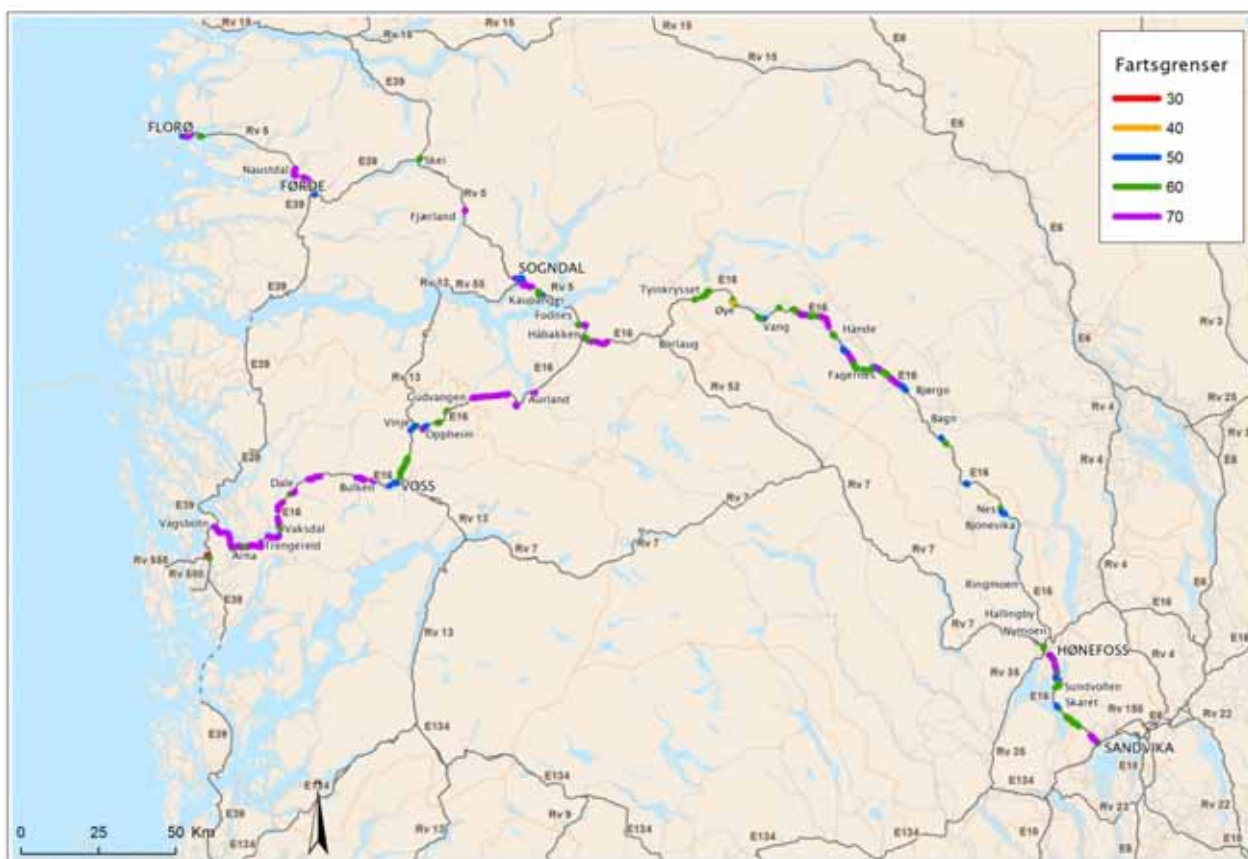
Veg	Hendelse	Sted
E16	Hendelse i tunnel	Risnestunnelen, Songstادتunnelen 1 og 2
	Skred	Romslo
	Skred	Strekning: Takvam – Romslo
	Hendelse i tunnel	Romslo tunnelen
	Hendelse i tunnel	Arnanipatunnelen
	Skred og utglidning	Strekning: Indre Arna – Sætr tunnelen
	Hendelse i tunnel	Bjørkhaugtunnelen
	Hendelse i tunnel	Sætr tunnelen
	Knutepunkt og bru	Nygårdstangen (brusystem)
	Knutepunkt – innkjørsel/avkjørsel	Bergen busstasjon
	Flom, stengt bru	Kraksåelva bru
	Hendelse i tunnel	Sivle og Stalheimstunnelen
	Hendelse i tunnel	Strekning: Hernestunnelen – Trengereid
	Værforhold – høyfjellsovergang	Filefjell
Hendelse i tunnel – mange lange tunneler (over 10 km)	Strekning: Håbakken – Gudvangen	
Rv. 5	Skred	Strekning: Støylsnestunnelen – Kleivatunnelen. <i>Kritisk ankomst Førde sykehus.</i>
E16	Stengte tunneler	Sandvika–Sollihøgda
E16	Flom	Rutsjeberget–Bjonevika
E16	Skred stein	Engerodden
E16	Flom	Engerodden
E16	Flom	Buttingsrud
E16	Flom	Bergstad
E16	Skred stein	Vik–Sundvollen

E16	Skred stein	Rørvik–Nestunnelen
E16	Skred stein	Nestunnelen–Skaret
E16	Dreneringssvikt	Skaret–Akershus gr
E16	Ulykkespunkt/–strekning	Skaret–Akershus gr.
E16	Mangler informasjon	Nes–Tyn

### 5.2.3 Fartsgrenser

Tabell 7 Veglengder med hastighetsbegrensning pr. 2014

Veg	30 km/t	40 km/t	50 km/t	60 km/t	70 km/t	Sum hastighetsbegrensning
Sum (km)		2,6	16,9	54,8	119,2	193,5
Sum (%)		0,4	2,6	8,4	18,2	29,5



## 5.2.4 Reisetider

Tabell 8 Reisetider

Vegstrekning (Til - Fra)	Lengde (km)	Reisetid 2018 (min)	Spesielle forhold
Sandvika-Hønefoss	42	43	
Hønefoss-Fagernes	127	110	
Fagernes-Lærdal (Håbakken)	128	105	
Lærdal-Voss	99	92	
Voss- Bergen (Vågsbotn)	87	82	
Sandvika - Vågsbotn	483	432	

## 5.2.5 Høyfjellsproblematikk

Det er foretatt sammenligninger for vinterregulariteten for de ulike vegrutene som krysser fjellet mellom Østlandet og Vestlandet. Sammenligningen er gjort både i forhold til stenging og kolonnekjøring for perioden f.o.m. vintersesongen 2009/10 tom vintersesongen 2013/14.

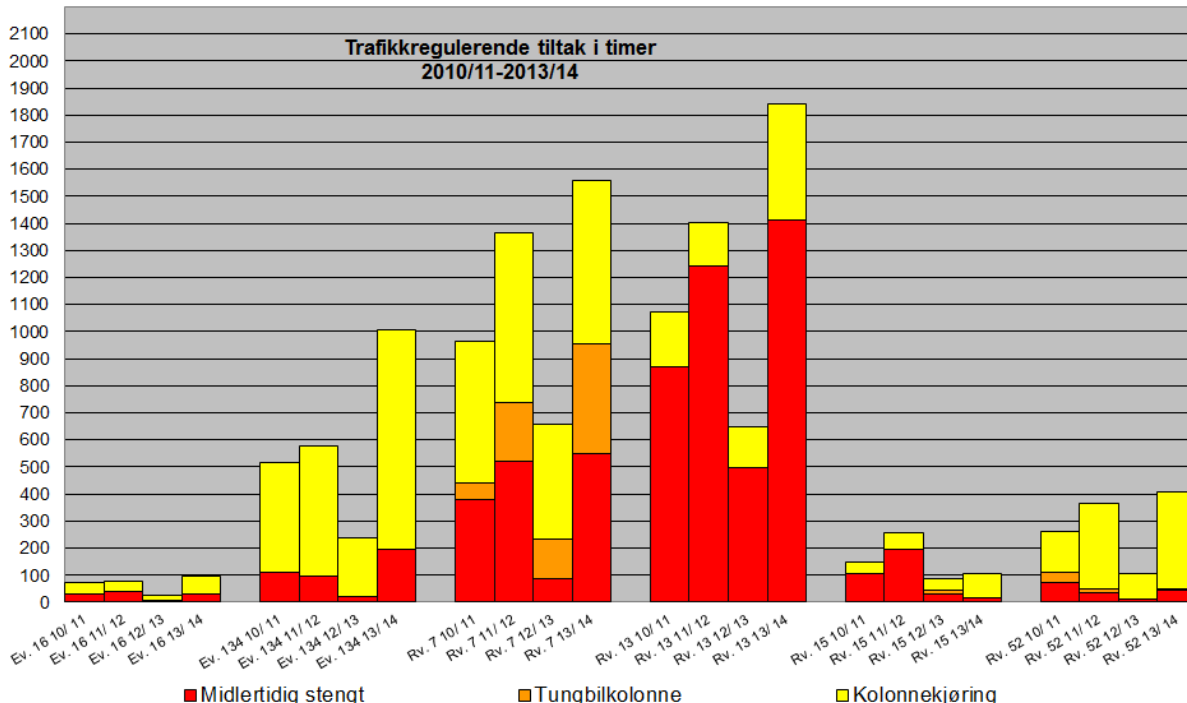
Konkurranselatene mellom de ulike fjellovergangene på riksvegnettet i korridor 5 (E16, E134, rv. 7 og rv. 52) er slik at sammenligning mellom E16, rv. 7 og rv. 52 er mest relevant. E134 – som ligger betydelig lenger sør – betjener stort sett trafikanter fra andre geografiske områder enn fjellovergangene lenger nord. Dette framgår av ”Strategisk utredning øst-vest forbindelsene” fra 2006 hvor det bl.a. heter at:

”E134 Haukelifjell er den rute der færrest av trafikantene har vurdert alternative ruter og den rute som færrest trafikanter på de øvrige rutene har vurdert som alternativ.”

Det blir gjennomført en ny øst-vest-utredning i 2014, og denne vil ligge til grunn for planforslaget i NTP.

Av fjellovergangene E16, rv. 7 og rv. 52 framstår E16 som den sikreste ruta over fjellet regularitetsmessig, tett fulgt av rv. 52. Rv. 7 har betydelig dårligere regularitet.

Trafikktallene for de tre fjellovergangene viser at rv. 52 avviker om lag 50 % mer trafikk på årsbasis (ÅDT), og mer enn det dobbelte av tungtrafikk sammenlignet med E16.



I valget mellom å kjøre E16 eller riksveg 52 over fjellet er stigningsforholdene viktig i vinterhalvåret, og da særlig for tunge kjøretøy. Ved Borlaug der E16 og rv. 52 skiller lag, er det etablert kjettingplass. De første 7 km av rv. 52 fra vest har stigning på ca 7 %, enkelte parti ligger over 7 %. Dette er en stor utfordring for tunge kjøretøy, og kan føre til at sjåføren

velger å kjøre E16 når man kommer vestfra selv om det blir en lengre vegstrekning. Denne forskjellen blir forsterket etter at ny E16 fra Borlaug er åpnet i 2014.

I uværsperioder om vinteren hender det at alle øst-vest- overgangene får problemer med trafikkavviklingen. I slike perioder søker trafikken mot E16, som vanligvis er lengst åpen.

Ombygging over Filefjell er i gang, og dette vil gi enda bedre stigningsforhold på E16, og tilsvarende mindre avviklingsproblem om vinteren. For rv. 52 over Hemsedalsfjellet og rv. 7 over Hardangervidda er det foreløpig ikke planlagt store ombygginger. Utfordringene med hensyn på vinterdrift og sikkerhet er spesielt store for Hardangervidda.

## 5.2.6 Tungtransport

I flere NTP-prosesser har E16 fått høy prioritet som øst-vest-forbindelse. Dette har resultert i at ombygging av fjellstrekningen over Filefjell blir fullført i 2018. Begrunnelsen har i stor grad gått på god vinterregularitet. I 2014 blir det gjennomført en ny utredning av øst-vest-forbindelsene i Sør-Norge. Satsinga hittil har også ført til at E16 ikke lenger har ferjestrekninger. Ruta er viktig for næringstransportene, jf. kap 4.2.5 om vintersituasjonen. På sommerhalvåret vil tungtrafikken i stor grad velge rute 5b over Hemsedal. For godstransporter mellom rutas start og slutt punkt er jernbane et reelt alternativ. Både transportkostnad og banekapasitet begrenser overføringen av gods fra veg til bane.

Det er stor andel tungtrafikk på ruta. Lærdalstunnelen, Gudvangatunnelen og strekningen over Filefjell ligger høyest, i overkant av 20 % av kjøretøyene er over 5,6 meter. Ellers på ruta ligger tungtrafikkandelen mellom 10 og 15 %.

Stadnamn	2013		2008		Utvikling 2008-2013
	ÅDT tunge ≥ 5,6 m	Andel av samla ÅDT	ÅDT Tunge ≥ 5,6 m	Andel av samla ÅDT	Auke i tungtransport
Indre Arna	1507	12 %	1455	12 %	3,5 %
Evanger Aust	722	16 %	561	14 %	29 %
Gudvangtunnelen	467	26 %	451	24 %	3,5 %
Lærdalstunnelen	463	26 %	432	26 %	7 %
Filefjell	141	21 %	148	21 %	- 5 %

Vegstandarden blir vesentlig forbedret etter hvert som strekningen over Filefjell blir fullført. Strekninger som gjenstår:

- Delstrekninger Fagernes–Vang
- Nærøydalen –Voss (Skulestadmo)
- Voss (Bulken) – Vågsbotn, jf. KVVU–arbeid som pågår

Tungtransporter opp til 100 tonn kan passere fra Oslo til Bergen om E 16 i dag.

Bruer som krever følge fra Statens vegvesen på E16 Sandvika – Bergen:

- Muggedal bru
- Island bru
- Fagernes bru
- Strandabergo bru
- Tveit bru
- Berge bru
- Varpefoss bru
- Grøna bru

#### Mobilkranvegnettet (12 t akseltrykk)

Mobilkran med over 5 aksler kan kjøre Sandvika – Hallingby,. Det er angitt i mobilkranveglisten at E16 Økri bru – Buskerud gr. kan ha maks 3 aksler, men her er brua som hindret større kraner i å passere erstattet av ny veg fra Skui og opp mot Sollihøgda.

Fra Hallingby er det maks 3 aksler som gjelder helt frem Borlaug i Sogn og Fjordane.

Store kraner kan altså ikke passere over Fillefjell og heller ikke rv. 52 via Hemsedal.

### **5.2.7 Kollektivtransport**

På rute 5C er det en rekke ekspressbusser og lokalbusser som betjener mange og ulike markeder. Både Valdresekspressen og TIMEkspressen Hønefoss–Oslo har hyppige avganger, i tillegg kjøres det lange ekspressruter blant annet mellom Bergen og Sogndal og Bergen og Fagernes daglig. Det er behov for mange holdeplasser, og spesielt er behovet stort for å oppruste eksisterende holdeplasser med universell utforming.



### 5.2.7.1 Ekspressbusstrafikk

Under vises ekspressbussruter og langruter. Ut over disse finnes flere regionruter og lokalruter som trafikkerer riksvegnettet. Opplandstrafikk sine busser defineres i 100-serien som langruter og ekspressruter.

Tabell 9 Ekspressbussruter som bruker hele/deler av ruta

Ve g	Strekning		Operatør	Rute	Hyppighet
	Til	Fra			
E16	Kjørbo x E18 (Oslo)	Buskerud/Sollihøgda	Valdresekspressen		14 avg daglig
E16	Hønefoss	Nes i Hole (Oslo)	Nettbuss express (TIMEkspressen)	Linje 4 Hønefoss–Oslo	22 avg daglig
E16	Oslo	Fagernes (Sogndal)	Nor_Way (Valdresekspressen)	161 og 160 Oslo–Sogndal	7 avg daglig
E16	Fagernes	Bjørgo–krysset (Lillehammer)	Opplandstrafikk	136	4 g/d hverdager
E16	Fagernes	Bjørgo–krysset	Opplandstrafikk	161	10 g/d hverdager
E16	Lærdal (Sogndal)	Bergen	NorWay	Sognebussen	6 avg. daglig
E16	Fagernes (Lillehammer)	Bergen	NorWay	Øst–Vest Xpressen	1 avg. daglig
Rv5	Førde	Lærdal (Oslo)	Nettbuss	Sogn og Fjordane– ekspressen	3 avg. daglig

Ruteinformasjonen i tabellen er hentet fra *Nor-Way.no*, *Nettbuss.no* og *Brakar.no*. Det er tatt utgangspunkt i fra/til-strekningene innad i Region sør, den totale strekningen på ruten er satt i parantes bak «rute nr. på ekspressbussruten».

### 5.2.7.2 Framkommelighetsutfordringer for kollektivtrafikken

For å ha et attraktivt kollektivtilbud for ekspressbussene, er det et poeng å ha gode holdeplasser langs riksvegen slik at bussene slipper å kjøre innom alle småsteder. Ved holdeplasser ved vegen vil det antagelig være mulig med flere stoppesteder. Dette krever investeringer i gode holdeplasser med atkomst, parkering og sikre overganger over eller under riksvegen, evt. ensidige holdeplasser.

I byene er det framkommelighetsproblemer/kø inn mot skystasjonene. Her kan det også være vanskelig å få til gode løsninger for forbedring av situasjonen på grunn av lite plass til kollektivfelt. Annen kollektivprioritering som lysprioritering kan være løsninger.

Framkomleghetsproblem er særlig aktuelt inn mot Oslo og Bergen.

På Fagernes foregår en planprosess, og E16 skal bygges ny delvis utenom byen. Selve skystasjonen samt atkomsten til denne fra riksvegen vil ha behov for oppgraderinger og det er nødvendig med nye veger inn mot skystasjonen med ny E16-løsning.

**Tabell 4 Framkommelighetsutfordringer for kollektivtrafikken**

Veg	Strekning		Sted	Problem/Kommentar
	Til	Fra		
E16	Kjørbo x E18	Wøyenga	Bærum (Akershus)	Problem fremkom/punktighet begge retninger uten koll.felt
E16	Fagernes		Atkomst skystasjonen	Trang atkomst til skystasjonen. Må utbedres ved ny løsning E16.
E16	Bergen	Arna	Bergen	Kollektivfelt mangler

### 5.2.7.3 Kollektivfelt og sambruksfelt

«Behov per 2050» i tabellen er basert på kriteriene i håndbok N100, kap. B.2.4.5., og mangler således flere viktige vurderinger som naturlig hører hjemme i en vurdering av behovet for kollektivfelt. (regularitet, viktighet av ruter etc.). Selv om det i tabellen heter «behov per 2050» er det i realiteten behov per 2018 som er presentert basert på trafikkregistreringer fra 2013–14. Dersom dette behovet skal være relevant for 2050 forutsettes det at målet om «0-vekst» i bilreiser nås. De oppgitte lengdene er ikke nøyaktige, og er hovedsakelig ment for å synliggjøre et omtrentlig omfang av behovet for nye kollektivfelt dersom vi skal «overholde» kriteriene i HB N100.

**Tabell 5 Kollektivfelt og sambruksfelt**

Kollektivfelt/sambruksfelt				Status per 2018		Behov per 2050		Kostnad (mill. kr.)
Rute	Veg	Fra	Til	Sted	meter	Sted	meter	
5c	E16	Vøyenenga	Sandvika			Sandvika	3760	
5c	E16	Sandvika	Vøyenenga			Sandvika	3760	

### 5.2.7.4 Øvrige tiltak for kollektivtrafikken

Her skal det gis en samlet oversikt over status og behov for nye kollektivknutepunkt, holdeplasser og innfartsparkering/park-and-ride anlegg pr. 2018.

Tabell 6 Øvrige tiltak for kollektivtrafikken

Tiltak	Antall totalt pr. 2018	Behov for nye pr. fram til 2050 (stk.)
<b>Kollektivknutepunkt</b>	11	2
Stamruter	1	
I byer/tettsteder	5	
Utenfor byer/tettsteder	6	
<b>Holdeplasser</b>	1019	24
Stamruter	153	
I byer/tettsteder	63	
Utenfor byer/tettsteder	742	
<b>Innfartsparkering/ Park-and-ride</b>		9

### 5.2.7.5 Universell utforming

Dette omfatter behovet for utbedring av eksisterende anlegg til universell utforming. Det tas utgangspunkt i at de prosjektene som står i handlingsprogrammet vil være universelt utformet. Tallene på universell utforming er dermed basert på gjennomførte SINTEF-registreringer og handlingsprogrammet 2014–2017. Det er derfor også rimelig å anta at det finnes flere holdeplasser og knutepunkt i Region sør som er universelt utformet enn det som fremgår av tabellen under. Videre er det gjort en vurdering om at gul er OK i forhold til uu, jf. Kollonnen «restbehov (...)»

Kostnader på oppgradering av holdeplass er beregnet ut i fra en snittpris på 350 000 kr pr. busslomme.

I Region øst har det vært en gjennomgang av alle holdeplasser langs riksvegnettet med viaphoto, og de holdeplassene som har hatt en grad av universell utforming er blitt kartlagt. Det må foretas en gjennomgang av de holdeplassene som er kartlagt sommeren 2014, for å få de opprustet til «grønt» nivå- universelt utformet. Det kan være snakk om:

- Lavstandard uu-holdeplasser: Plattform 16–18 cm, ledelinje, stigningsgrad 1:20 eller maks.1:12 under 3 meter, 512-skilt med ruteinformasjon i stor skrift. Gjerne profilkantstein, benk og belysning
- Høystandard uu-holdeplasser: Samme som lavstandard+ lehus med innsyn/ utsyn, ruteinformasjon på stor tavle/evt. sanntidsinformasjon, belysning, sykkelparkering, Gjerne innfartsparkering og både visuell og auditiv informasjon)

Tabellen under viser i hvilke grad holdeplassene er universelt utformet. Den gule kolonnen består av både orange og gule søyler. Det vil si at opp mot halvparten av de gule er i forholdsvis dårlig forfatning og trenger opprustning for å tilfredsstille kravene til universell utforming.

Oversikten over stoppesteder ligger til grunn for tallene i første kolonne. Holdeplasser med stoppested på begge sider av vegen regnes som 2 stoppesteder.

Noen av holdeplassene blir ivaretatt i store prosjekter, de er ikke tatt med her. En stor del av holdeplassene ligger utenom tettbygd strøk. Det gjelder derfor å prioritere de som ligger i tilknytning til skoler, barnehager, arbeidsplasser, kjøpesenter, aktiviteter, boligfelt mm

Tallene i tabellen er basert på de tallene som er tilgjengelige via NVDB, samletabeller og handlingsprogram og er ikke en full oversikt over graden av uu på våre holdeplasser. Den gir en oversikt over hvor mange holdeplasser vi faktisk har registrert med SINTEF-metodikken.

Det tas utgangspunkt i at de prosjektene som står i handlingsprogrammet vil være universelt utformet. Tallene på universell utforming er dermed basert på gjennomførte SINTEF-registreringer og handlingsprogrammet 2014–2017. Det er derfor også rimelig å anta at det finnes flere holdeplasser og knutepunkt i Region sør som er universelt utformet enn det som fremgår av tabellen under. Videre er det gjort en vurdering om at gul er OK i forhold til uu, jf. Kollonnen «restbehov (...)»

Tabell 7 Kollektivknutepunkt, holdeplasser og universell utforming

	Antall totalt pr. 2018	Herav antall universelt utformet pr. 2018 (oppgi antall pr kategori etter registreringsmetodikken)			Restbehov for universell utforming fram til 2050
		Antall	Antall	Antall	
<b>Kollektivknutepunkt</b>	11	8	1	2	1
–Stamruter	1		1		
–I byer/tettsteder	5		5		
–Utenfor byer/tettsteder	6	6			
<b>Holdeplasser</b>	1019	5	17	20	980
–Stamruter	153	2	3	8	142
–I byer/tettsteder	63	5	2	1	51
–Utenfor byer/tettsteder	742		2	24	716

Tettsteder < enn 5000 innbyggere

### 5.2.8 Ferjesamband

Ruta har ett ferjesamband, Mannheller – Fodnes på rv. 5. Sambandet er planlagt å bli lyst ut på anbud i 2014 med kontraktsperiode 1.1.2016 – 31.12.2023 + ett års opsjon.

For utlysning er framtidig trafikkutvikling vurdert opp mot ferjestørrelse, antall ferjer, reserveferjekapasitet og rutefrekvens. Neste kontraktsperiode er tiltenkt å benytte to ferjer som i dag. Ferjestørrelse blir økt til 115 PBE, og en ønsker bedre frekvens morgen og kveld pga. økt trafikk i disse periodene. I dag har ferje nr. to liggekai i Kaupanger, og dette gir ekstra driftskostnader i kontrakten. For neste kontraktsperiode blir det anbefalt å bygge liggekai i nærheten av ferjesambandet for å redusere kontraktssummen.

I et 2050-perspektiv vil det bli behov for tre ferjer på Mannheller – Fodnes (15 min frekvens). Alternativet med bru vil også bli vurdert.

Fodnes og Mannheller ferjekai ble bygd på første halvdel av 90-tallet, og det er gjort lite oppgraderinger etterpå. De tilfredsstillende ikke dagens krav til universell utforming med tanke på busstopp, ledelinjer på fortau, vis på fortauskant og diverse tiltak for rullestolbrukere.

**Tabell 8 Ferjesamband og universell utforming**

Ferjesamband		Antall ferjeleier	Antall ferjeleier, universelt utformet	Antall ferjer	Antall ferjeleier, universelt utformet
Til	Fra				
Fodnes	Mannheller	2	0	2	2
<b>Sum (stk.)</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 5.2.9 Skredsikring

På rute 5c er det i alt 19 høyt prioriterte og 22 middels prioriterte skredpunkt/strekninger.

12 av de høyt prioriterte punktene ligger på E16 mellom Arna og Voss. For denne strekningen er det lagt fram en felles KVU for veg og bane med store tiltak for begge etatene. Det er lagt opp til at alle skredsituasjoner løses gjennom denne planen. Total framdrift vil bli fastlagt gjennom NTP, og det kan være aktuelt å gå inn med midlertidige tiltak for særlig utsatte punkt.

Skredpunktet Hylland ligger på E16 mellom Vinje og Gudvangen. Punktet vil bli sikret av ny tunnel i Nærøydalen, foreslått i NTP 2018–2023.

På strekningen E16 Voss–Vinje er det to høgt prioriterte skredpunkt, Bjørkli N og S og Rinden N og S. Her er det behov for mindre tiltak for å sikre mot sørpeskred.

Rv 5 Kjøsnesfjorden er en skredstrekning sammensatt av mange skredpunkt. Det er gjort tiltak i mange av de mest definerte skredpunktene, men likevel er vegen stengt i snitt to ganger pr. år. Lang tunnel er foreslått som tiltak i NTP 2018–2023.

På Rv 5 mellom Førde og Florø er det tre høyt prioriterte punkt med steinsprang: Leversund, Skrevikja og Bjørnnestunnelen vest.

Tabell 9 Skredutsatte punkter/strekninger pr. 2018

Veg	Skredutsatte punkter/strekning	Prioriteringsfaktor	
		> 2,5	> 3,5
Rv5	Leversund, Førde		5,46
E16	Kråkeberg, Vaksdal		5,35
Rv5	Skrevikja, Naustdal		5,27
E16	Nagelskjeret, Voss		4,87
Rv5	Kjøsnesfjorden, Jølster		4,87
E16	Bjørkli N og S, Voss		4,63
E16	Rinden N og S, Voss		4,63
E16	Vassendaberget, Voss		4,60
E16	Steganestunnel nord, Vaksdal		4,29
E16	Hylland, Aurland		4,18
Rv5	Bjørnnestunnelen vest, Førde		4,14
E16	Drivo, Vaksdal		3,86
E16	Bekk v/Stanghelle vest, Vaksdal		3,81
E16	Steganestunnelen sør, Vaksdal		3,79
E16	Nakkagjeltunnelen vest, Voss		3,68
E16	Bogelia, Vaksdal		3,66
E16	Nakkagjeltunnelen øst, Voss		3,63
E16	Stanghelle barnehage, Vaksdal		3,56
E16	Bogelia vest, Vaksdal		3,55
E16	Sør for Vinje, Voss	3,45	
E16	Holhovden, Dale, Vaksdal	3,44	
E16	Skreien, Vaksdal	3,34	
E16	Skånsvik, Voss	3,33	
E16	Dalevågtunnelen, Vaksdal	3,24	
E16	Romslolia, Bergen	3,23	
Rv5	Fjærlandstunnelen vest, Jølster	3,21	
E16	Vinjadalen, Voss	3,20	
E16	Kluta fjellstunnelen vest, Vaksdal	3,20	
E16	Skorve, Voss	3,12	

E16	Væletunnelen vest, Vaksdal	3,10	
E16	Dale 2, Vaksdal	3,09	
E16	Flenjatunnelen Aust, Aurland	3,00	
E16	Bogetunnelen vest, Vaksdal	2,94	
E16	Dalseidtunnelen vest, Vaksdal	2,93	
E16	Stanghelletunnelen øst, Vaksdal	2,92	
E16	Gudvangen, Aurland	2,81	
E16	Hernestunnelen vest, Voss	2,76	
E16	Holemarktunnelen aust, Voss	2,76	
E16	Skjerping bru, Aurland	2,76	
E16	Oustadbakken, Aurland	2,63	
E16	Flåm II, Aurland	2,57	
E16	Kvamskleiva		3,88
<b>Sum</b>		<b>22 punkt</b>	<b>20 punkt</b>

## 5.2.10 Tilrettelegging for gående/syklende

Tabell 10 Tilbud og behov for gående og syklende pr. 2018

Veg/ rute	Kategori	Tilbud pr. 2018 (km)		Behov fram til 2050 (km)
		rv	fv	
5c	a) Blandet trafikk (gående og syklende i kjørebanelen)		19	
5c	b) Gang- og sykkelveg	58	11	120
5c	c) Sykkelfelt i kjørebanelen og fortau	1		1
5c	d) Sykkelveg med fortau	1		40
5c	e) Kun anlegg for gående (fortau, gangveg, gågate)	6		
5c	f) Sykkelekspressveg			6
5c	g) Brudd på ruta	81		
5c	h) Mangler tilbud (ikke tilrettelagt)	222	1	
5c	i) Alternativ vegrute (fv, kv, pv) der det ikke er differensiert mellom kategoriene a), b), c), d), og e)	193		

### 5.2.10.1 Gående

Gjennom Nasjonal gåstrategi er arbeidet med tilrettelegging for gående og gangtrafikk aktualisert. Nasjonal gåstrategi har som mål at det skal være attraktivt å gå for alle og at flere skal gå mer. En målsetning i strategien er å stimulere myndigheter og private aktører til å følge opp sitt ansvar for gående. Et virkemiddel er å bidra til å utvikle lokale gåstrategier med mål om økt gåing og strategier for hvordan kommuner, fylkeskommuner og private aktører skal samarbeide for å nå målene.

Regionene er i startfasen med å utarbeide en regional plan for hvordan vi skal følge opp målene i Nasjonal gåstrategi. Målet er at viktige registreringer skal gjennomføres i 2015, og danne grunnlag for behovsvurderinger og forslag til tiltak.

Tilbudet for de gående er ikke entydig registrert i noen register slik som NVDB. Vi antar at det langs riksveg i stor grad er sammenfallende med tilbudet for sykkel, i form av gang-/sykkelveg. Der ruta går gjennom byer og tettstedsområder er ofte tilbudet til de gående på lokalt vegnett. Hva som inngår i dette tilbudet, standard og ansvar skal kartlegges som en del av planarbeidet som er beskrevet over.

Dette med gående og utarbeidelse av lokale gåstrategier er nytt, og det er ikke opplagt hvordan en skal velge ut hvilke byer/tettsteder som er aktuelle.

Kriterier for utvelgelse med bakgrunn i Nasjonal gåstrategi:

1. Riksvegen går igjennom by/tettsted av en viss størrelse (10 000 innbyggere?) og har innvirkning på arealbruksutvikling og utvikling av sammenhengende gangnett.
2. Riksvegen går igjennom byer/ tettsteder som er i gang med/skal i gang med bymiljøavtaler.

Andre kriterier kan være byer/tettsteder med mer enn 5000 innbyggere som er omtalt i eget kapittel i de rutevise utredningene, eller steder som er viktige kollektivknutepunkt.

Regionene har tatt med byer/tettsteder som møter ett eller flere av disse kriteriene:

- Bærum/Sandvika
- Bærum/Fornebu
- Fagernes
- Sogndal
- Førde
- Florø
- Voss
- Bergen/Arna



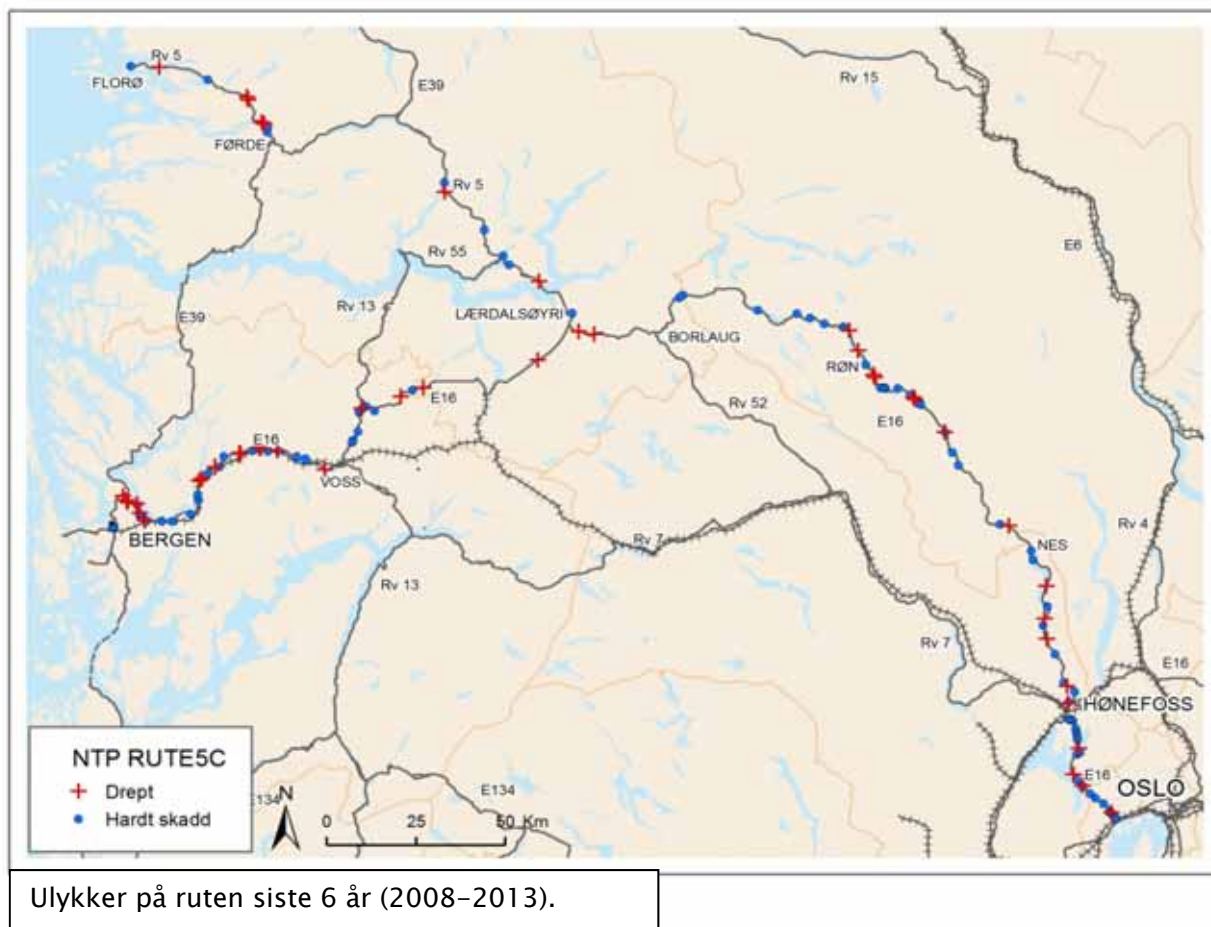
### **5.2.10.2    *Syklende***

Regionene arbeider med å få fram planer for sammenhengende sykkelvegnett i tettsteder med mer enn 5000 innbyggere, se oversikt i forrige avsnitt. Samarbeidet med kommunene går i hovudsak bra, men behandlingsprosessene har en tendens til å dra ut i tid.

Normalt er det staten som har driftsansvaret for sykkelveger langs riksveg. Retningslinjer for sammenhengende hovednett for sykkeltrafikk i byer og tettsteder gir grunnlag for ansvarsfordeling. Her framgår det at statens ansvar for hovedvegnettet for sykkeltrafikk bør ha same omfang ansvaret for riksveg i byer og tettsteder. Dette må tilpasses de lokale forhold der også kommunale og fylkeskommunale veger inngår i en totalvurdering.

Ekspressveger er et relativt nytt begrep som angir løsninger der sykkeltrafikken er særlig stor. Vi har ingen slike strekninger på rute 5c.

### 5.3 Trafikksikkerhet



I tabellen er vist strekningsvis oversikt over ulykkessituasjonen for perioden 2008–2013. Skadekostnad i mill. kroner pr. km og år er beregnet ut fra antall drepte og skadde og enhetsprisen pr. skade. Skadekostnaden pr km gir et vektet uttrykk for ulykkestetthet, dvs. de strekninger der vi har mest å hente når det gjelder reduksjon i ulykker.

Data i tabellen gjelder ulykker som har skjedd på vegen som eksisterer i dag, ekskl. historiske ulykker. Historiske ulykker er ulykker på strekninger hvor det har vært endringer i vegnett (fysiske tiltak, nyanlegg eller nedlegging/omklassifisering).

Registrert skadekostnad for ramper og rundkjøringer er ikke omtalt videre ettersom dette er korte strekninger og en tilfeldig ulykke gir stort utslag.

Tabell 11 Ulykker på ruten siste 6 år (2008–2013 )

Veg	Hoved- strekning	Lengde km	ÅDT <sup>1)</sup>	Antall ulykker <sup>2)</sup>	Drepte <sup>2)</sup>	Hardt skadde <sup>2)</sup>	Registrert skadekostnad (mill.kr/ km og år) <sup>3)</sup>
E16	Sandvika – Buskerud grense (Armer)	14	16 320	38	1	9	2,267
E16	Ramper og rundkjøring er			18		1	
E16	Akershus grense – Hønefoss	39	11 562	81	3	18	1,95
E16	Hønefoss – Nymoer	7	9 000	15	2	1	1,98
E16	Nymoer – Oppland grense	67	2 879	49	4	8	0,76
E16	Buskerud gr.– Bjørge	50	2 381	37	2	6	0,658
E16	Bjørge – Fagernes	25	4 584	29	1	7	1,136
E16	Fagernes – Øye	56	1 654	28	4	6	0,857
E16	Øye – Sogn og Fjordane gr.	21	916	5	0	0	0,035
E16	Vågsbotn – Arna	11	15 000	20	3	3	2,88
E16	Arna – Trengeid	10	12 000	15	1	1	1,34
E16	Trengeid – Dale	26	5 500	17	3	2	0,96
E16	Dale – Bolstad	12	4 500	12	2	3	1,77
E16	Bolstad – Skulestad mo	30	5 500	25	7	13	2,63
E16	Skulestad mo – Vinje	17	4 200	19	1	6	1,1

Veg	Hoved- strekning	Lengde km	ÅDT <sup>1)</sup>	Antall ulykker <sup>2)</sup>	Drepte <sup>2)</sup>	Hardt skadde <sup>2)</sup>	Registrert skadekostnad (mill.kr/ km og år) <sup>3)</sup>
E16	Vinje – Fg	18	2200	12	2	4	1,04
E16	Fg – Borlaug	87	2000	19	3	2	0,31
E16	Borlaug – Oppland gr.	18	700	6	0	2	0,22
Rv 5	Lærdal – Kaupanger	24	2000	8	1	2	0,43
Rv 5	Kaupanger – Sogndal	10	5000	13	0	1	0,36
Rv 5	Sogndal – Fjærland	33	1500	11	1	3	0,38
Rv 5	Fjærland – Skei	25	1300	3	0	0	0,01
Rv 5	Førde – Naustdal	10	4000	16	3	2	1,82
Rv 5	Naustdal – Florø	44	2400	24	3	2	0,55
<b>Sum (stk.)</b>				520	47	102	

1) Kjøretøy/døgn, gjennomsnitt på strekningen

2) Tall fra siste 6 år inkl. 2013.

3) Registrert skadekost som kommer fram i Skost

Utforkjøringsulykker og møteulykker er de vanligste ulykkestypene med flest drepte og hardt skadde.

### 5.3.1 Firefelts veg

Tabell 12 Strekninger med 4-feltsveg

Veg	Hovedstrekning	Status 4-felts veg pr. 2018 (km)	Behov 4-felts veg pr. 2018 (km)
E16	Sandvika – Buskerud gr.	14,5	0
E16	Akershus grense–Hønefoss	0	32
E16	Vaksdal–Vågsbotn	0	33
<b>Sum (km)</b>		<b>14,5</b>	<b>65</b>

### 5.3.2 Midtrekkverk

Tabell 13 Strekninger med midtrekkverk

Veg	Hovedstrekning	Status 2/3-felts veg med midtrekkverk pr. 2018 (km)	Behov 2/3-felts veg med midtrekkverk pr. 2050 (km)
E16 RS	Akershus grense–Hønefoss	10,4	
E16 RØ	Bjørgo – Fagernes Fagernes – Hande	0	21,3
E16 RV	Voss – Arna	0	33
<b>Sum (km)</b>		<b>10,4</b>	<b>54,3</b>

### 5.3.3 Tiltak mot utforkjøringsulykker

Det er behov for å oppgradere riksvegnettet gjennom målrettede tiltak for å forhindre utforkjøringsulykker, og for å redusere konsekvensene av slike ulykker når de inntreffer. Regjeringen viderefører derfor målet om at alle riksveger med fartsgrense 70 km/t eller høyere skal oppfylle gjeldende krav med hensyn til utforming og omfang av siderekkverk, ettergivende master og profilert kantlinje og utbedring eller skilting av farlige kurver. Der det ikke er siderekkverk, skal det utføres nødvendig utbedring av sideterrenget»

Ved behandling av Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2014–2017 28. januar 2014 besluttet ELM at det skal legges til grunn en foreløpig ambisjon om at standarden beskrevet i NTP skal være oppfylt for hele riksvegnettet innen 1/1–2024. Målet vil bli vurdert på nytt i arbeidet med NTP 2018–2027.

En gjennomgang av riksvegene viser denne situasjonen for trafikksikkerhetstiltak i dag og i nærmeste NTP-periode:

Rute 5c	Sum
(1) Samlet lengde (situasjon pr 1/1-2014) inkl.armer og ramper	671
(2) Antall km som har fartsgrense 70 km/t eller høyere, og som ikke er firefelts veg	595
(3) Antall km som inngår i rad 2 og som er åpnet for trafikk i løpet av de siste 10 årene (åpnet for trafikk før 1/1-2014).	28
(4) Antall km som inngår i rad 2 og der det i handlings-programmet for 2014-2017 er prioritert «Store prosjekter» eller midtrekkverk på eksisterende 2-/3 felts veger med forutsatt åpning før 1/1-2018	24
(5) Antall km som inngår i rad 2 og der det antas at det vil bli åpnet ny veg i perioden 2018-2023 (jf. NTP 2014-2023) («store prosjekter» og midtrekkverk på eksisterende 2-/3 felts veger)	39
(6) Antall km der det forventes at det er behov for en gjennomgang for å kartlegge behov for tiltak i samsvar med standarden i NTP 2014-2023 (rad 2 minus summen av radene 3, 4 og 5)	497
(7) Antall km som inngår i rad 6 der det er gjennomført strakstiltak etter TS-inspeksjon (tiltak gjennomført før 1/1-2014).	124
(8) Anslag når det gjelder andelen av nødvendige tiltak som allerede er gjennomført på strekningene i rad 7 (grovt estimat – gjennomsnittstall)	70%

### 5.3.4 Sikkerhetsrangering

Tabell 21 under er satt opp etter stigende fylkesnummer. Rangeringskolonnen viser hvilke strekninger som har høyest risiko i hver region. (Tallet 1 indikerer høyest risiko). Kolonne A viser forventet skadekost per kilometer vegstrekning per år. Kolonne B viser forventet skadekost per kjørte kilometer per år. Kolonne C viser forventet skadekost i forhold til normal skadekost på en veg med tilsvarende egenskaper. Kategoriene sier noe om trafikkmengden på vegen. Kategori 1 gjelder høytrafikkerte veger med behov for møtefri veg i 2050. Kategori 2 gjelder lavtrafikkerte veger utenfor tettbygd strøk, med fartsgrense 70 eller høyere. Kategori 3 gjelder lavtrafikkerte veger innenfor tettbygd strøk, med fartsgrense 60 eller lavere.

Tabell 21 Sikkerhetsrangering

Veg	Fylke	Sted (eventuelt strekning fra – til)	Fra		Til		A. FSK/km og år		B. FSK/kjtkm		C. FSK/NSK		Kategori
			HP	Km	HP	km	mill kr	Rang-ering	kr	Rang-ering	Verdi	Rang-ering	
E16	2	Bjørkastua	50	1000	50	2000	2,45	3	0,64	17	1,05	16	1A
E16	2		51	131	51	1131	2,65	2	0,58	18	1,05	15	1A
E16	2	Kirkerudholma	51	4130	51	5265	9,51	1	1,15	12	1,46	8	1A
E16	5	Hagestranda	3	5072	3	6072	0,64	16	1,21	11	1,33	12	2
E16	5	Vangsnes	5	4158	5	5158	0,57	17	1,41	6	1,48	7	2
E16	5	Vangsnes	5	6953	5	8953	0,56	18	1,37	8	1,26	13	2
E16	5	Lome xf293	6	4375	6	6091	0,81	13	1,40	7	1,38	10	2
E16	5	Lome xf293	6	7091	6	9091	1,47	7	2,09	1	2,24	1	2
E16	5	Slidre	7	277	7	1277	1,37	9	1,73	4	2,02	4	2
E16	5	Viste xkv-ulnes nord	7	9089	7	11851	1,43	8	1,66	5	1,75	5	1D
E16	5	Ulnes sør-skutberget	8	943	8	4378	1,27	10	1,07	13	1,39	9	1D
E16	5	Nørre nerstad	10	1266	10	3790	2,01	4	1,31	9	1,63	6	1D
E16	5	Bjørgo	10	12529	11	5289	0,87	12	1,05	14	1,22	14	2
E16	5	Bagn øst	11	9487	11	11017	1,68	5	1,99	3	2,23	2	2
E16	5	Bagn sør	12	3746	12	4746	1,12	11	1,22	10	1,34	11	2
E16	5	Fønhus bru	13	3409	13	4409	0,73	14	0,86	15	1,02	17	2
E16	5	Skåneberget vest	15	3826	15	4826	1,62	6	2,00	2	2,14	3	2
E16	5	Tørrisplassen	15	8826	15	9826	0,66	15	0,81	16	0,95	18	2
E16	6	Bjonevika-Blakstveit	2	10,2	3	0,2	1,08	4	1,14	4	1,37	4	1
E16	6	Nyhus	3	4,2	3	5,2	1,45	3	1,52	1	1,83	1	1
E16	6	Nyhus-Ringmoen	4	0,4	4	7,4	0,94	5	0,98	5	1,18	5	1
E16	6	Grønvold	5	9,0	6	1,0	2,32	2	1,28	2	1,61	3	1
E16	6	Glederud	51	1,7	51	3,2	3,80	1	1,24	3	1,69	2	1
E16	12	Brekke	1	3655	1	5655	1,42	24	2,03	5	2,16	7	2
E16	12	Framnes	2	4442	2	5916	1,47	21	1,56	16	1,48	19	2
E16	12	Vinje vest	3	805	3	2022	2,25	10	1,8	9	2,06	10	3
E16	12	Skromle	3	2022	3	3022	1,48	20	1,18	24	1,28	24	2

Veg	Fylke	Sted (eventuelt strekning fra – til)	Fra		Til		A. FSK/km og år		B. FSK/kjtkm		C. FSK/NSK		Kategori
			HP	Km	HP	km	mill kr	Rang-ering	kr	Rang-ering	Verdi	Rang-ering	
E16	12	Reppen	4	1918	4	3750	1,43	23	1,02	28	1,38	21	1
E16	12	Gjukastein	6	2280	6	3972	1,95	12	1,05	27	1,4	20	1
E16	12	Bulken	7	313	7	2313	1,47	22	0,94	30	1,11	33	1
E16	12	Evanger	8	15	8	1015	2,68	7	1,79	10	2,3	6	1
E16	12	Holemark - Vassend	8	3065	8	7065	3,6	4	2,4	2	2,95	1	1
E16	12	Hyingen - Trollkona	9	1850	9	3925	2,53	8	1,81	8	2,1	8	1
E16	12	Dalseid	9	6500	9	8000	1,23	26	0,87	34	1,14	31	1
E16	12	Dalegarden	10	0	10	1250	1,66	15	0,88	33	1,16	30	3
E16	12	Dalevågtunnelen	10	3350	10	4350	1,59	17	0,86	35	1,14	32	1
E16	12	Stanghelle	10	6084	10	8084	2,16	11	1,41	17	1,63	14	1
E16	12	Skreien	10	10950	10	11950	2,43	9	1,27	20	1,59	16	1
E16	12	Vaksdal	10	14540	11	273	1,65	16	0,92	31	1,38	22	3
E16	12	Tunes - Indre Arna	12	6860	12	9545	3,22	5	0,77	36	1,02	36	1
E16	12	Ytre Arna	13	4245	13	5500	5,23	1	1,2	23	1,65	13	1
E16	12	Vågsbotn	13	8725	13	10391	4,62	2	0,88	32	1,19	29	1
E16	12	Bergen sentrum	15	12	15		4,15	3	1,11	26	1,2	28	3
E16	14	Oppland grense	1	0	1	2000	0,41	36	1,63	14	1,51	18	2
E16	14	Ljøsne	4	3905	4	5198	1,09	28	1,37	18	1,52	17	3
E16	14	Lærdalstunnelen	5	14109	5	15109	1,19	27	2,37	3	2,54	3	2
E16	14	Skjerpi (Nærøyd)	9	2282	9	4282	1,02	29	1,61	15	1,59	15	2
Rv5	14	Lærdal	1	4438	2	1397	0,97	31	1,32	19	1,23	27	2
Rv5	14	Amlatunnelen	7	1549	7	2549	1,55	19	2,33	4	2,52	4	2
Rv5	14	Sognehallen	9	310	9	1969	1,01	30	1,21	21	1,09	35	2
Rv5	14	Reipebrua	9	9969	9	10969	0,87	32	1,21	22	1,33	23	2
Rv5	14	Frudalstunnelen	10	5346	10	7346	0,74	35	1,64	13	1,67	12	2
Rv5	14	Toskeskredneset	10	9346	10	10346	0,77	34	1,72	11	1,75	11	2
Rv5	14	Hornnes	18	2001	18	4001	1,41	25	0,98	29	1,1	34	2
Rv5	14	Erdal	18	4001	18	7001	1,68	14	1,71	12	1,24	26	2
Rv5	14	Skredvika	18	7239	18	8740	2,72	6	1,9	6	2,3	5	2
Rv5	14	Naustdaltunnelen	19	5920	19	7225	1,85	13	2,58	1	2,81	2	2
Rv5	14	Hovland	20	4543	20	5543	0,8	33	1,17	25	1,27	25	2
Rv5	14	Teigen	20	19706	20	20706	1,58	18	1,84	7	2,07	9	2

### 5.3.5 Tunnelsikkerhet

For oppgradering av eksisterende tunneler er det krav i tunnelsikkerhetsforskriften som skal oppfylles. Dette gjelder for alle tunneler med lengde over 500 meter. Forskriften stiller krav om et minimum sikkerhetsnivå, men det fører også til at tunnelgeometri får lav prioritet ved oppgraderinger.



Der den tekniske sikkerhetutrustninga blir gjennomført, er det gjeldende håndboks krav som blir lagt til grunn. Dette kan føre til at krav til universell utforming blir utfordrende å ivareta.

Ingen av tunnelene i region vest har sikkerhetsgodkjenning pr. 2014. Fram mot 2019 vil regionen ha høyest prioritet på E39 og deretter E16 ettersom disse rutene inngår i TEN-T-vegnettet. TEN-T-vegene skal ha akseptabel tunnelstandard pr. 2019. For E16 vil de 32 tunnelene mellom Voss og Arna bli avløst av ny veg, men her er NTP-prioriteringene ikke avklart. 2 tunneler mellom Arna og Vågsbotn får ombygging i NTP 2018–23. Det blir gjennomført en samlet vurdering av hele ruta i forkant av fristen i 2019.

For strekningen Arna – Voss E16 arbeides det med KVV, der nye traseer utredes. Som en konsekvens av at det arbeides med KVV på strekningen, vil det i perioden 2014 – 2017 bli utført en minimums oppgradering av 13 eksisterende tunneler på strekningen. Stavenestunnelen oppgraderes sommer/høst 2014, denne oppgraderingen må oppfylle kravene i tunnelsikkerhetsforskriften.

Det arbeides det med ny tunnel i Nærøydalen. Den nye tunnelen er skredsikring som er prioritert i 2018 – 2023. Tunnelen vil erstatte Sivle og Stalheim tunnelene. Oppgradering av Gudvangatunnelen er også planlagt i samme periode, og går som eget prosjekt i NTP. Det er planlagt benyttet ca. 900 mill.kr. til oppgradering av de øvrige tunnelene fra Oppland gr. til Vågsbotn.

### 5.3.6 Tiltak mot ulykker med gående og syklende

Tabell 22 Status trafikkulykker med gående og syklende pr. 2014

Veg	Hoved-strekning	Lengde km	ÅDT <sup>1)</sup>	Antall ulykker <sup>2)</sup>	Drepte <sup>2)</sup>	Hardt skadde <sup>2)</sup>
E16	Sandvika – Buskerud gr.	14	16 320	1	0	0
E16	Akershus gr–Hønefoss	39	11 500	5 (2F/3S)	0	2 (2F)
E16	Hønefoss–Nymoan	7	9 000	1 (1S)	0	1 (1S)
E16	Nymoan–Oppland gr	67	2 900	3 (3F)	0	0
E16	Buskerud gr – Bjørgo	50	2 381	0	0	0
E16	Bjørgo – Fagernes	25	4 584	5	0	1
E16	Fagernes – Øye	56	1 654	1	0	0
E16	Øye – Sogn og Fjordane gr.	21	916	1	0	0
E16	Oppland gr.– Borlaug	18	700	0	0	0
E16	Borlaug – Fylkesgr.	87	2 000	0	0	0

Veg	Hoved-strekning	Lengde km	ÅDT <sup>1)</sup>	Antall ulykker <sup>2)</sup>	Drepte <sup>2)</sup>	Hardt skadde <sup>2)</sup>
E16	Fylkesgr. – Vinje	18	2200	0	0	0
E16	Vinje – Skulestadmo	17	4200	1	0	1
E16	Bolstad – Dale	12	4500	1	0	0
E16	Dale – Trengereid	26	5500	1	1	0
E16	Trengereid – Arna	10	12000	0	0	0
E16	Arna – Vågsbotn	11	15000	0	0	0
Rv 5	Lærdal – Kaupanger	24	2000	0	0	0
Rv 5	Kaupanger – Sogndal	10	5000	1	0	1
Rv 5	Sogndal – Fjærland	33	1500	0	0	0
Rv 5	Fjærland – Skei	25	1300	0	0	0
Rv 5	Førde – Naustdal	10	4000	0	0	0
Rv 5	Naustdal – Florø	44	2400	5	1	1
<b>Sum</b>						

1) kjøretøy/døgn, gjennomsnitt på strekningen

2) Tall fra siste 6 år inkl. 2013.

2 ulykker på ramper til E16 ved Ringerike sykehus, 1 fotgjenger og 1 syklistulykke. 1 påkjørt fotgjenger i gangfelt ved rundkjøring hardt skadd. Ellers er ulykkene spredt uten noe bestemt mønster.

### 5.3.7 Hvileplasser og kjettingplasser for tungtrafikken

Normalt bør avstanden mellom døgnhvileplasser ligge innenfor 2 – 2,5 time kjøring. Dette er ment som en maks. avstand for å ivareta nødvendig fleksibilitet for næringen slik at de kan tilfredsstillende krav til kjøre- og hviletid.

Følgende behov er registrert:

- Bjørge – Vang i Valdres, 20 nye oppstillingsplasser, helst private avtaler
- Lærdal – Vaksdal. Her er dekkningen bra i dag, men det er aktuelt å fornye 4 private avtaler og evt. supplere standarden
- Vaksdal – Bergen. Her er planlagt et nytt tilbud som felles tiltak med E39 i Åsane
- Bjørnum – Skaret. Her kommer nytt tilbud 2018

Det er registrert tre kjettingplasser på ruta pr. 2018:

- Tvinne, Voss
- Borlaug, Lærdal
- Vinje, Voss (midler ligger i handlingsprogrammet til NTP)

Resthovet blir dekket ved utbyggingen over Filefjell

Tabell 23 Hvileplasser og kjettingplasser

Veg	Hvileplasser antall 2018	Kjettingplasser antall 2018	Hvileplasser restbehov fram til 2050	Kjettingplasser restbehov fram, til 2050
<b>Sum (stk)</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

### 5.3.8 Kontrollplasser

Dagens kontrollplasser på strekningen:

- Kalplassen kontrollstasjon, E16 Leira nord-/syd-gående
- Håbakken sambruksstasjon, Lærdal
- Romslo kontrollplass, Bergen
- Sogndalsdalen kontrollplass, Sogndal
- Svarthumle kontrollplass, Flora

En kontrollstasjon før avgrening E16 og Rv. 7 vil dekke nord/sør fra Oslo og i tillegg fjellovergangene. Kostnaden er ca. 10 mill.kr. I praksis vil en slik etablering kunne kontrollere trafikk nordover og vestover på E16, Rv. 7 og Rv. 52. Denne kan få en funksjon som tilsvarer Håbakken på vestsida, og de vil gi et effektivt kontrollopplegg for 3 ruter.

Tabell 24 Kontrollplasser

Veg	Sted	Kontrollplasser antall 2018	Kontrollplasser restbehov framtil 2050
E 16, Rv. 35, Rv 7	Hønefossområdet om det er mulig å finne egnet område for stor kombinert stasjon	0	1
	Resten av ruta	5	0
<b>Sum (stk)</b>		<b>5</b>	<b>1</b>

### 5.3.9 Rasteplasser for personbiler

Tidligere kartlegginger viser at det er et stort behov for oppgradering av rasteplasser på ruta. Region sør har i 2014 igangsatt et arbeid med å oppdatere kartleggingen av

rasteplasser på alle rutene, men dette arbeidet er ikke i mål til å komme med i denne fasen av arbeidet med Nasjonal transportplan.

**Tabell 25 Rasteplasser for personbiler**

Veg	Antall hovedrasteplasser pr. 2018	Behov antall nye rasteplasser pr. 2018	Behov for antall gamle rasteplasser som skal oppgraderes til god standard
Sum heile ruta	21	1	12

## 5.4 Miljøforhold

### *Lokal luftkvalitet:*

Lokal luftforurensning er et problem som for en stor del er konsentrert om de største byene. Problemene er i disse områdene knyttet både til helse, nærmiljø, naturmiljø og kulturmiljø. Forurensningsforskriften angir juridisk bindende grenseverdier for lokal luftkvalitet, i tillegg er det fastsatt planretningslinjer og nasjonale mål for lokal luftkvalitet.

Basert på målinger ved E16 i Bærum kan det være fare for overskridelser av nasjonale mål PM<sub>10</sub> langs strekningen. Dette vil variere med trafikkmengde, hastighet og meteorologi. Særlig i kalde perioder med bar asfalt om våren og høsten er det fare for høye konsentrasjoner. Det er usikkert om NO<sub>2</sub>-konsentrasjonene i 2018 vil føre til overskridelser av nasjonale mål. I 2011 var det overskridelse, men ikke i 2012 og 2013. Dette vil blant annet avhenge av trafikkmengde og meteorologi.

Strekningen E16 Sollihøgda – Hønefoss har en trafikkmengde som tilsier at man i områder med bebyggelse tett på vegen kan forvente eksponeringer som overskrider det nasjonale målet for svevestøv.

For strekninger i Region vest med ÅDT over 8000 kan det forekomme belastning med dårlig luftkvalitet, både høye svevestøvkonsentrasjoner (PM<sub>10</sub>) og nitrogendioksidkonsentrasjonar (NO<sub>2</sub>). På de tyngst trafikkerte strekningene kan en ikke utelukke overskridelser av nasjonale mål for PM<sub>10</sub> og NO<sub>2</sub>.

For E16 Sætre- og Bjørkhaugtunnelene planlegges oppgradering av tunneler og utviding til firefeltsveg på E16 mellom Arna og Vågsbotn. Utbygging legger til rette for økt trafikk, og økt luftforurensning på strekningen kan ikke utelukkes.

### ***Støy:***

Støy er definert som forurensning i Forurensningsloven, og er et miljøproblem som rammer mange. Det er et nasjonalt mål å redusere støyplaga med 10 % innen 2020, sammenlignet med 1999. Det er også et nasjonalt mål å redusere tallet på personer som blir utsett for et innendørs støynivå på over 38 dB med 30 % innen 2020, sammenlignet med 2005. Støyplager kan føre til mistrivsel, dårlig søvn og dårlig helse. Fravær av støy er også en forutsetning for at kulturmiljø, friluftsliv- og rekreasjonsområder skal ha full verdi.

I 2014 er det beregnet å være 410 personer som er utsatt for over 38 dB innendørs støy langs rute 5c. Fram til 2018 er dette beregnet å være redusert til 290 personer. Det legges til grunn at Forurensningsforskriftens krav til innendørs støynivå er oppfylt og derved at ingen personer er utsatt for innendørs støynivå over 42 dB.

### ***Biologisk mangfold, konfliktkartlegging:***

Den økologiske konfliktkartleggingen ble gjennomført i 2007–2008, og har gitt informasjon om mange punkter/strekninger med mulige konflikter mellom veg og arealer med høy biologisk verdi. Det har hele tiden vært klart at en betydelig andel av konfliktene i prinsippet er uløselige. Det kan enten være fordi oppretting vil kreve at veien flyttes, eller fordi kostnadene for et tiltak er svært høye målt opp i mot nytteverdien for naturmangfoldet. Ofte er det også betydelig faglig usikkerhet knyttet til en eventuell nytteverdi. Siden enkelte konflikter kan være temmelig kostbare å løse, vil det være fornuftig om det kan arbeides ut fra et mest mulig fleksibelt «sekkepost» prinsipp hvor penger kan flyttes på tvers av ruter og år. Videre påpekes det for flere stamveggruter at potensielle konflikter vil endre karakter (evt. løses) som en del av utbyggingen av stamvegnettet. Samtidig kan slike utbyggingsprosjekter skape nye konflikter, da store samferdselsutbygginger erfaringsmessig fører med seg negative konsekvenser. Det er usikkert hvordan slike forhold skal spille inn i vurderingen av oppfyllelse av indikatoren.

Gjennom økologisk kartlegging har det framkommet fem store eller meget store konflikter i Region sørs del av rute 5c. Alle disse er knyttet til strekningen mellom Skaret og Hønefoss. Ingen av konfliktene vurderes som aktuelle for gjennomføring av tiltak, men må vurderes i forbindelse med planlagt utbygging av E16 på strekningen.

### ***Vann, konflikter:***

EUs vannrammedirektiv er implementert i norsk lovverk gjennom forskrift om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriften). Direktivet setter krav til kartlegging, karakterisering, overvåkning, utarbeidelse av vannforvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogram og tiltaksgjennomføring. Tiltakene kan være knyttet både til kjemiske og fysiske forhold som har negativ påvirkning på vannforekomster og vannmiljø.

Innen utgangen av 2015 skal det være utarbeidet vannforvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogram for alle vannforekomster. For denne planperioden skal nødvendige tiltak skal være gjennomført innen 2021. Det er foreløpig knyttet stor usikkerhet både til hvilke tiltak som det er mulig å gjennomføre, og hva vannforskriftsarbeidet vil medføre av kostnader for Statens vegvesen som vegeier for riksvegnettet. Vannforvaltningsplan med tilhørende tiltaksprogram sendes på høring i perioden 1.7.2014–31.12.2014.

Tiltak vil/kan først og fremst være overvåking og redusert saltforbruk i vinterdrifta. Nye driftskontrakter med nye oppgjørsformer, jf. Salt SMART prosjektet, skal føre til redusert saltforbruk. Pga eksisterende driftskontrakter vil virkningene først vise seg i løpet av noen år.

Et sentralt tema er overvannsproblematikk. Avrenning fra tette flater og miljøgifter er veldig i fokus i Oslo og Akershus etter arbeid med Vannforskriften. Her finnes et nettverk av tunneler i Sandvika uten rensing, noe som gir mye belastning på samme resipient (Bærumsbassenget). Under perioden vil det bli aktuelt med økt grad av oppsamling og rensing av overvann i urbane områder. E16 ligger også i nærføring til vassdrag. Det gjelder spesielt langs Isielva og Sandvikselva, i Bærum og langs Begnavassdraget gjennom deler av Valdres. Veggen påvirker både vannkvalitet og naturverdier i disse vassdragene.

Tunnelvaskevann er i fokus, og man må påregne og bygge renseløsninger på flere tunneler i perioden. Følgende tunneler finnes på ruta i Region øst; Furusmo viltovergang, Skuitunnelen, Brennetunnelen, Hamangtunnelen, Kjørbotunnelen og Kvamskleivatunnelen. Etablering av renseløsning kan være aktuelt for to av disse.

### ***Natur- og kulturmiljø langs ruta:***

I Region sør går E16 gjennom et skogs- og dallandskap. Dalbunnen er vid og omtrent halvparten av strekningen går langs den store innsjøen Sperillen, med kun stedvis utsyn og gløtt til vannet pga. gjengroing. Skogsterreng med barskog er det typiske på strekningen. Landskapsbildet karakteriseres av lange skogstrekninger med små terreng og høydeforskjeller, enkelte steder med fjellskjæringer.

Det er registrert et stort antall vernete/verneverdige kulturminner/miljøer i Region sør. Veggen krysser et flatbygdpreget landskap med lønnskog og store gårder. Viktige kulturminner langs strekningen er helleristninger ved Sundvollen, Halvdanshaugen på Steinsletta, bygdeborg og andre fornminner på/ved Steinsåsen, flere fredete hus og store gårder ved Hallingsby og steinsetting ved Fjøsвика.

I Region øst utmerker Aurdalsbyen i Valdres seg med bygningsmiljø fra forrige århundreskifte. Miljøet med bygninger i sveitserstil ligger i tilknytning til Aurdal stasjon på den nå nedlagte Valdresbanen. Slidredomen samt Lomen og Øye kirker er alle fra

middelalderen. Slidredomen er bygd i stein, mens Lomen og Øye er stavkirker. Gjennom Aurdal og Slidre ligger det flere store gravhauger fra jernalderen inntil dagens E16. Einangfeltet er et av de største feltene med gravrøyser i Norge.

Området ved Tyinkrysset og Filefjell er rikt på kulturminner fra flere epoker. Her går flere traseer etter Kongevegen og Postvegen over Filefjell. Her er det omfattende spor etter seterdrift og jernframstilling. Ved Kyrkjestølen ligger det en kirketuft fra middelalderen.

I Region vest har rute 5c inngrep eller nærføring til Nærøyfjorden landskapsvernområde og Jostedalsbreen nasjonalpark. Nærøyfjorden landskapsvernområde er vernet som egenartet natur- og kulturlandskap. Jostedalsbreen nasjonalpark er vernet bl.a. fordi den er største isbre på Nord-Europas fastland. Mye av vegruta går i tunnel (ca 30 km av strekningen) og vil dermed ikke ha direkte nærføring til verneområdene. Dalbotn i Nærøydalen der E16 går er ikke med i landskapsvernområdet, men pga bufferavstand på 1 km fra vegen vil likevel deler av verneområdet regnes med.

Rute 5c har inngrep eller nærføring til 7 naturreservat. Rekvesøyane og Lønøyane naturreservat ligger langs E16 i Voss kommune. Rekvesøyane er vernet som produktivt våtmarksområde og Lønøyane er vernet som intakt innlandsdelta. Begge er viktige raste- og hekkeområde for våtmarksfugl. Husum naturreservat ligger langs E16 i Lærdal kommune. Verneformålet er tilnærmet urørt edellauvskog med stort artsmangfold. Ny veg går i tunell under naturreservatet og vil dermed ikke komme i særlig konflikt med reservatet. Bøyaøyra naturreservat ligger langs rv5 i Sogndal kommune. Området er vernet som viktig våtmarks- og deltaområde. Området er viktig for fugl. Grønøyra naturreservat ligger langs rv5 i Naustdal kommune. Området er vernet som marint deltaområde med bl.a. stilkvasshår som er sjelden og truet i hele Europa. Eikevolltjønnyra naturreservat ligger langs rv5 i Flora kommune. Reservatet skal verne om et variert lavlandsmyrkompleks. Eikefjordholmane naturreservat i Flora kommune er et sjøfuglreservat og er bl.a. svært viktig for fiskemåse som er regnet for en nær truet art.

## 5.5 Universell utforming

### **Anlegg for gående:**

Det foreligger ikke noe felles innsamlet datagrunnlag med felles kriterier for beskrivelse av universell utforming av anlegg for gående langs riksveg i Region sør. Det nærmeste vi kommer er sporadiske sykkelveginspeksjoner og en kartlegging av sykkelrutene langs riksveg inkludert alternative ruter der hvor en ikke kan sykle langs riksveg. Det er ikke noen kartlegging universell utforming langs disse rutene. (se kap. 3.2.10 tiltak for gående og syklende)

### **Knutepunkt og holdeplasser:**

Sommeren 2010 startet Region sør opp et arbeid med å registrere knutepunkt og ekspressbusstopp langs riksveg etter en metodikk utviklet av SINTEF på oppdrag fra vegdirektoratet. På sikt vil dette bli implementert i NVDB, og gi en oversikt over hvilke

holdeplasser og knutepunkt langs riksveg som fyller kravene til universell utforming. For status på ruten, se kapittel om kollektiv.

#### **Frem mot 2050 – Universell utforming av hele reisekjeder:**

Det må ligge en kartlegging av universell utforming og kvalitet til grunn for prioritering av anlegg som skal bidra til hele reisekjeder langs rutene. Hvis anlegg beskrevet i dette kapitlet er dokumentert at tilfredsstillende krav til universell utforming, vil reisekjeden regnes som universelt utformet.

På flere av anleggene mangler pr. i dag dokumentasjon på et nivå som kan si noe i forhold til kvalitet og universell utforming i forhold til håndbok 017. Det vil derimot være mulig å si noe om omfanget av arbeidet for å nå målet om universell utforming av hele reisekjeder i 2050.

## **5.6 Konseptvalgutredninger (KVU)**

Det er arbeidet med i alt fire konseptvalgutredninger på ruta:

#### **KVU Ringeriksbanen/samløslisering E16 Skaret–Hønefoss**

Det er ikke bestemt når E16 Skaret – Hønefoss skal bygges, men gjennom behandlingen av Nasjonal transportplan i Stortinget i 2013 og senere brev fra Samferdselsdepartementet, er det gitt signaler om at man ønsker å starte bygging av strekningen Skaret – Hønefoss så fort strekningen Bjørnum – Skaret er ferdigstilt. Forslag til kommunedelplaner for strekningen var på høring i 2013. Det kom flere innsigelser til planene, som nå ligger til behandling i Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

Samtidig ga Samferdselsdepartementet Jernbaneverket (JBV) og Statens vegvesen (SVV) i oppgave å se på om det er hensiktsmessig å samløslisere Ringeriksbanen og E16, og i tilfellet hvor. En anbefaling ble levert i juni 2014, som konkluderte med at dersom det blir besluttet at også framtidig jernbanetrase skal gå om Kroksund, hvor E16 er planlagt, er det SVVs og JBVs anbefaling at prosjektene bør planlegges som ett prosjekt fra Kroksundområdet til Hønefoss. Videre har etatene fått i oppgave å se nærmere på om planleggingstiden til prosjektet kan reduseres ytterligere. Den utredningen har frist 31.januar 2015. Innsigelsesbehandlingen for E16 Skaret – Hønefoss venter på avklaringen knyttet til Ringeriksbanen og E16.

#### **KVU Hønefoss**

Hønefoss er regionsenter og utgjør det funksjonelle byområdet i Ringeriksregionen som består av kommunene Hole og Ringerike i Buskerud fylke, og Jevnaker i Oppland fylke. De tre kommunene sammen med Buskerud fylkeskommune har gått sammen om en konseptvalgutredning for en utvikling av transportsystemet i Hønefossområdet. Statens vegvesen er ansvarlig for utarbeidelsen av konseptvalgutredningen for området. Konseptvalgutredningen er i utredningsfasen.



### **KVU Bjørgo – Øye**

KVU for strekningen Bjørgo – Øye var ferdig i 2010. Den har vært på lokal høring, og det ble gjennomført ekstern kvalitetssikring (KS1). Regjeringen har besluttet at videre planlegging av strekningen skulle ta utgangspunkt i tre trasékonsepter omtalt i rapporten. Den endelige avklaringen av hvilket av disse konseptene som skulle legges til grunn, avgjøres gjennom kommunedelplanen.

Kommunedelplan for strekning Fagernes – Hande er vedtatt. Ny linje gjennom Fagernes inngår ikke i den vedtatte planen. En kompromissløsning gjennom Fagernes vil bli lagt ut til offentlig ettersyn i 2014. Denne løsningen kom fram under det pågående planarbeidet for Fagernes.

### **KVU Voss–Arna**

KVU for Voss–Arna er et felles prosjekt for veg og bane. Hovedrapporten var ferdig i mai 2014, og KS1 og høringsrunde vil pågå i 2014. Rapporten tilrår en omfattende ombygging av bane og veg. Stort omfang av tunneler og tilhørende sikkerhetskrav er grunnlag for tilråding av mest mulig parallell utbygging. NTP-prosessen 2018–27 vil gi de første avklaringer på omfang og utbyggingstempo.

## 5.7 By- og tettstedområder



### ***Oslo/Sandvika***

Omtale av byområdet Oslo/Sandvika er gitt i rute 3, E18

### **Hønefoss/Ringeriksregionen**

Hønefoss er et viktig trafikkknutepunkt på Østlandet idet E16, rv. 7 og rv. 35 som har koplinger til internvegsystemet i byen, gir forbindelser til Oslo, Drammen, Gardermoen, Gjøvik (rv. 4) og Hamar (E6), og vestover. Hønefoss ligger langs Bergensbanen, og er en stasjonsby som betjener fjerntrafikken vestover. En eventuell Ringeriksbane med forkortet reisetid til Oslo-området vil bidra til å utvide pendlerområdet rundt Oslo, og vil kunne få konsekvenser for transportsystemet i Hønefossområdet.

E16 fra Sandvika ligger i trase utenom bykjernen, men på strekningen Nymoen – Eggemoen er E16 anbefalt innkortet i KVV for rv. 35 (E16) Hokksund– Åmot – Jevnaker (2011). Se nærmere omtale i rute 2B. Omkjøringsvegen E16 fortsetter til Jevnaker der den møter fv. 241. Til sammen fungerer vegene som en ringveg rundt Hønefoss.

### **Fagernes**

Fagernes er en by og administrasjonssenteret i Nord-Aurdal kommune. Stedet fungerer også som et senter i Valdresregionen.

Det foregår en samordna areal- og transportplanlegging (ATP) for Fagernes/Leira – område. Prosjektet er forankret i en samarbeidsavtale mellom Nord-Aurdal kommune, Oppland Fylkeskommune og Statens Vegvesen region Øst. ATP – rapporten skal foreligge i løpet av våren 2015. Prosjektets hovedmål er definert slik:

- Skape et mer attraktivt regionsenter
- Øke gjennomføringsevnen for helhetlige areal- og transportløsninger
- Øke graden av samhandling om byutviklingen
- Øke forståelsen av hva man kan oppnå i fellesskap gjennom koordinerte strategier og tiltak innen areal og transport
- Bidra til økt måloppnåelse knyttet til reduksjon av klimagassutslipp, støy og lokal luftforurensing

Arbeidet skal gi viktige føringer og avklaringer for det videre arbeidet med areal- og transportforhold, særlig i forhold til:

- kollektivtransport med vekt på busstilbud i byen og regionen
- klima- og miljøaspektet
- vegløsninger inn til Fagernes
- vegløsninger i sentrum av Fagernes
- vegløsning for E16 gjennom Fagernes
- fleksible botilbud
- arealbruk i og omkring Fagernes og Leira
- tilrettelegging for myke trafikanter, syklende og gående
- parkeringspolitikk i Fagernes sentrum og på Leira

Arbeidet med ovennevnte temaer/forhold vil gi innspill til, og føringer for kommende kommune(del)planer og revisjoner, regionale planer og til nye område- og detaljplaner.

### **Voss**

E16 er lagt i tunnel forbi sentrum av Voss fra 2013. Dette har gitt en god avlastning for sentrum, og det blir nå arbeidet med miljøtiltak på gamle E16. Denne vil fortsatt være en viktig del av hovedvegnettet, men med nye funksjoner.

Øst for tunnelstrekningen følger E16 i hovedsak tidligere riksveg, men her er også gjennomført en stor ombygging forbi Skulestadmoen. Ombyggingen er tilpasset et fartsnivå på 60 km/t, og med gode tiltak for å skille biltrafikk og gående/syklende. Her er det viktig å føre en streng arealpolitikk for å unngå at strekningen utvikler seg til en gate med blanding av trafikantgrupper. Dette blir en stor utfordring både for kommunen og andre instanser. Vest for Vangstunnelen bør en ha tilsvarende beredskap på arealpolitikken. Men her er presset på utbygging langt mindre enn på Skulestadmoen. E16 fortsetter vestover mot Bulken med en rimelig god standard i dag.

### **Arna-Vågsbotn**

Denne strekningen er berørt av flere planarbeid som går parallelt. På kort sikt må to tunneler oppgraderes for å tilfredsstille sikkerhetskrav. Dette blir gjort som et første tiltak i retning av 4-feltsveg på hele strekningen. KVV for Bergensområdet omfatter Ringveg øst som fortsatt har en del uavklarte spørsmål om dimensjonering og lokalisering. Her kan det bli aktuelt å vurdere nye løsninger for E39. Den går i dag gjennom Bergen sentrum, men det kan også vurderes riksvegstatus på Ringveg øst utenom sentrum. Tiltak som store kryssløsninger i Arna m.m. må settes på vent i denne omgang. KVV Voss-Arna legger opp til en sterkere satsing på bane, både for dagpendling fra Arna (som i dag) og med dobbeltspor videre til Voss. Med mange uavklarte planspørsmål er det naturlig å legge større vekt på utvikling av dagens vegsystem. Dette blir gjort i form av tilrettelegging for gående/syklende, og stimulering til innfartsparkering i Arna.

### **Sogndal**

Ca. 500 meter av rv. 5 går gjennom sentrumsgata Gravensteingata med sterk blanding av alle trafikantgrupper. Det er særlig stor andel kryssing av gående i sentrum. På denne strekningen er det nesten ingen tilbud til syklende, mens de har et visst tilbud inn mot sentrum fra alle hovedretninger. På kort sikt er det planlagt å utvide Gravensteingata med sykkelfelt på begge sider. Tiltaket er såpass omfattende at det må ha en viss levetid før det evt. blir avløst av større tiltak.

Av større tiltak har det særlig vært aktuelt med senking av Gravensteingata, og dermed få gangtrafikk og lokaltrafikk til å krysse på et ca 300 meter langt lokk over riksvegen. Dette er innarbeidet i kommunen sine arealplaner, og tiltaket er jevnlig oppe til lokal debatt om bompenge-finansiering m.m. Med en slik løsning vil riksvegtrafikken få rimelig gode vilkår, og med fartsgrense noe høyere enn dagens 40 km/t.

Det har også vært drøftet større omlegginger av rv. 5 utenfor sentrum. Dette gikk på 2-3 km lange fjelltunneler både for rv. 5 og rv. 55. På 90-tallet ble det enighet mellom kommunen og Statens vegvesen om å legge disse planene bort. Deretter er traseene dels

gjenbygd, og vegnettet er basert på dagens situasjon, ved bygging av Stedjeberg-tunnelen og Loftesnesbrua som har byggestart i 2014.

### **Førde**

E39 er den sentrale riksvegen gjennom Førde. Rv5 er felles med E39 fra øst fram til Storehagen bru, og går deretter videre gjennom vestre del av sentrum mot Florø. Kommuneplanarbeidet har konkludert med framtidig omlegging av E39, og med mange mindre tiltak som kan gjennomføres før den store omlegginga av E39. Disse får nå en felles gjennomføring i form av Førdepakken som er til sentral politisk behandling.

Rv 5 er nokså innebygd av næringsvirksomhet, og her er ingen planer om større ombygging av vegen. Den framstår langt på veg som en handlegate. Kryssende gangtrafikk er utfordrende for alle trafikantgrupper, og det løses i form av signalregulerte gangfelt. Videre utbygging av gangveger og sykkel felt kan være aktuelle tiltak.

### **Florø**

Rv. 5 har en rimelig god standard fram til sentrum. Men gjennom sentrum går riksvegen i Markegata som gir flere utfordringer. Den framstår som en forfalt gate, med lav teknisk standard på alle måter. Lokaliseringa er slik at en her må satse på kombinert bruk for alle trafikantgrupper. Gående og syklende har særlig dårlige vilkår i dag. Det må legges opp til fartsnivå, funksjon og utforming ut fra dette. Planarbeid for dette er startet, og det satses på god samordning med kommune og næringsdrivende. Delt finansiering blir et sentralt tema.

## **5.8 Overordnede planer**

### **Øst-vest-utredningen**

Det er knyttet stor nasjonal og lokal interesse til hvilke forbindelser mellom Østlandet og Vestlandet som det er viktigst å satse på. Det er også framført ønsker om KVV/KS1 for flere vegforbindelser over fjellet mellom Østlandet og Vestlandet. Statens vegvesen mener derfor det er nødvendig å gjøre en overordnet utredning for å kunne ta stilling til en strategi for utvikling av øst-vest forbindelsene og til behovet for KVV/KS1 på enkelte strekninger mellom øst og vest.

Statens vegvesen gjennomførte i 2005/2006 en strategisk utredning om øst-vest forbindelsene. Målet for denne var å bidra til å besvare spørsmål fra Stortinget om arbeidsdeling mellom vegrutene mellom øst og vest (E16, rv. 7/rv. 52, rv. 7/fv. 50 og E134). Samtidig skulle utredningen være et grunnlag for de rutevise stamvegutredningene og for en samlet strategi for utvikling av stamvegnettet.

En viktig konklusjon i utredningen var at det ikke er en reell konkurranse mellom vegnettet sør og nord for Hardangervidda, dvs. mellom E134 og de andre tre forbindelsene. Dette betyr at E134 ikke kan erstatte forbindelsene lengre nord, og at forbindelsene lengre nord ikke kan erstatte E134. Når det gjelder vegforbindelsene nord for Hardangervidda

konkluderte utredningen med at totaltrafikken var relativt jevnt fordelt mellom de ulike rutene. Trafikken mellom Bergen og Oslo foretrakk rutene gjennom Hallingdal framfor E16 gjennom Valdres. På den andre siden hadde E16 best regularitet vinterstid og derigjennom en viktig betydning ved dårlig vær. Det ble også vist at rv 7/rv 52 og E16 utfylte hverandre når det gjelder den regionale trafikken mellom indre vest og indre øst. På begge rutene var den regionale trafikken større enn trafikken mellom Bergen og Oslo. Det ble derfor konstatert at regional utvikling er et viktigere argument for utvikling av vegsystemet øst-vest enn bedret framkommelighet for vegtrafikken mellom Bergen og Oslo.

Statens vegvesen mener det er lite hensiktsmessig å lage frittstående KVUer for flere forskjellige strekninger uten først å ha gjort en analyse av øst-vest forbindelsene i sin helhet. Det har vært en utvikling av både infrastruktur, trafikk og planlegging etter den forrige utredningen som gjør at det er et behov for å oppdatere øst-vest utredningen fra 2006 og utvide det geografiske omfanget av denne. I et langsiktig perspektiv har også planene på en ferjefri E39 betydning for hvordan en ser på øst-vest forbindelsene.

Utredningen skal fullføres i løpet av 2014, og den vil omfatte området fra E18 i sør til E136 i nord. Forslagene i denne utredningen vil bli brukt i det videre arbeidet med NTP 2018-27.

I januar 2015 ble etatenes tilråding lagt fram for Samferdselsdepartementet. Deretter skal rapporten ut på høring fram til mai 2015, før vi får en politisk konklusjon som del av NTP-arbeidet. I mellomtiden blir rapporten lagt til grunn i det pågående arbeidet med NTP. Konklusjonene hittil går på en prioritering av E134 som langsiktig løsning for øst-vest-trafikken for området fra Stavanger til Bergen. Dette omfatter også et nytt vegsamband fra Bergen via Odda til Haukeli/E134. For nordre del av Vestlandet, inkludert Sunnmøre blir det tilrådd en sterk satsing på rv. 7 og Rv. 52 via Hemsedal. Inntil ferdigstilling av ny veg Bergen-Odda vil rv.52 over Hemsedal fortsatt være viktig for trafikk mot Bergen. Med fullføring av Ferjefri E39 til Trondheim vil større deler av Sunnmøre få rv. 52 over Hemsedal som sitt hovedsamband mot Oslo. På denne måten vil betydningen av rv.5 og E16 øke både på kort og på lang sikt.

## 6 MÅL FOR UTVIKLING AV RUTA

Riksvegene er ryggraden i det overordnede nasjonale vegtransportsystemet. De binder landsdeler og regioner sammen og knytter Norge til utlandet. Samtidig har riksvegene viktige regionale og lokale funksjoner. Det overordnede målet for transportpolitikken i Nasjonalt transportplan 2014–2023 er:

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

Det er fastsatt fire hovedmål for framkommelighet, trafikkikkerhet, miljø og universell utforming:

- Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet, og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret
- En visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren
- Begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på helse- og miljøområdet
- Et transportsystem som er universelt utformet

Kapittel 4 inneholder en presentasjon av status på ruten per 1.1.2018, og gir et inntrykk av problemnivået innenfor ulike temaer. I dette kapitlet er det kort beskrevet hva som er målet for ruta i et langsiktig perspektiv. Flere strekninger har store utfordringer innen trafikkikkerhet. Rute 5c er en hovedforbindelse mellom landsdeler, og det vil være et mål å oppnå både redusert og forutsigbar reisetid. Ruta er sårbar for stenginger av skred og uforusatte hendelser, både i tunneler og på veg i dagen. Det er spesielt viktig for næringslivets transporter å unngå slike situasjoner. I kapittel 6 er målene detaljert ned på hovedstrekninger og det er vist en utviklingsstrategi for å nå målene for delstrekningen.

I 2050 bør ruta ha enhetlig standard over lengre strekninger og ha lav ulykkesrisiko. I tillegg må de til enhver tid gjeldende miljøkrav være oppfylt. Det bør være tilfredsstillende tilbud til gående og syklende, og transportsystemet skal være universelt utformet.

Tilstandsmål for ruta i 2050:

- Ruta har vegnormalstandard med to, tre eller fire felt.
- Tallet på drepte og skadde er redusert med 50 prosent
- Alle tunneler tilfredsstillende tunneldirektivet
- Nedslitt vegkapital (etterslep) er rehabilitert
- Ruta har tilfredsstillende regularitet på helårsbasis
- Skoleveger og strekninger med minst 50 gående og syklende pr. døgn og ÅDT over 1000 har sykkelveger. Det er utbygd sammenhengende nett i byer og tettsteder.
- Krav til godt miljø langs vegen er oppfylt, og det er gjennomført miljøforbedringer i tettsteder og ved viktige natur- og kulturområder

- Støynivå, luftkvalitet og vannkvalitet holder nasjonale mål
- Ekspressbusstrafikken har god framkommelighet, gode knutepunkt og gode holdeplasser
- Rasteplasser, holdeplasser og knutepunkter er universelt utformet
- God dekning av døgnhvileplasser.

Kartet i fig. 3 gir en oversikt over hva som må til av standardheving og investeringer for å nå disse målene.



## 7 STRATEGIER OG TILTAK FOR Å NÅ MÅLENE

### 7.1 Helhetlig strategi for ruta

Tabell 6 Hovedstrekninger på ruta

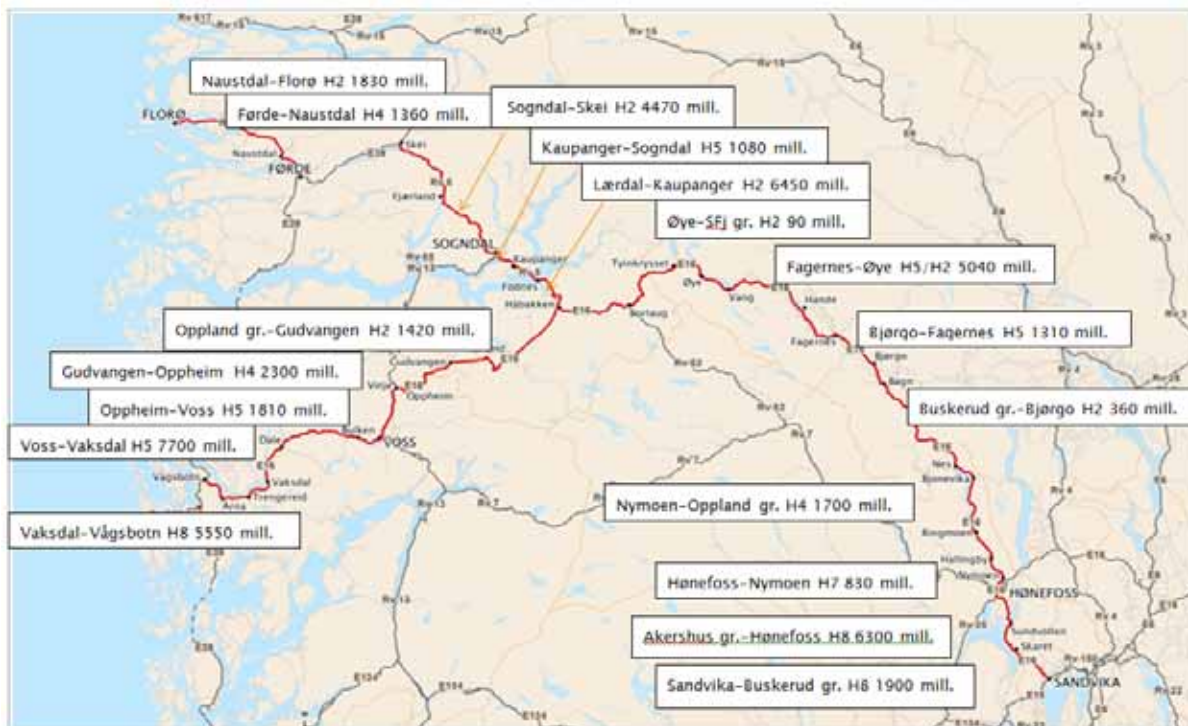
Hovedstrekning <sup>1)</sup>	Dimensjonerende ÅDT-2050 <sup>2)</sup>	Tungbilandel %	Vegstandard-2050	Begrunnelse
E16 Sandvika - Buskerud grense	50000	12	H8 firefelt 20 m	
E16 Akershus grense-Styggedalen (x rv.35)	17300		H8 firefelt 20 m	
E16 Styggedalen-Nymoen	10400		H7 firefelt 20 m	Nær by
E16 Nymoen-Oppland grense	5001		H4 tofelt 10 m*	
Buskerud grense - Bjørgo	3700	12	UH2 tofelt utbedring 8,5m	
Bjørgo - Fagernes	10800	12	H5 to-/trefelt 12,5 m	
Fagernes - Øye	15050 3000	14	H5 to-/trefelt 12,5 m H2 8,5m	
Øye - Sogn og Fjordane grense	1600	21	H2 tofelt 8,5m	
Oppland gr.-Gudvangen	2500		H2 tofelt 8,5m	
Gudvangen-Oppheim	3000		H4 tofelt 10 m	Tilstøtende tunneler får økt bredde pga stigning og siktkrav
Oppheim-Voss	6100		H5 to-/trefelt 12,5 m	
Voss-Trengereid/Vaksdal	10500		H5 to-/trefelt 12,5 m	
Trengereid/Vaksdal-Vågsbotn	20000		H8 firefelt 20 m	
Rv5 Lærdal-Kaupanger	2600		H2 tofelt 8,5m	
Rv5 Kaupanger-Sogndal	6200		H5 to-/trefelt 12,5 m	

Hovedstrekning <sup>1)</sup>	Dimensjonerende ÅDT-2050 <sup>2)</sup>	Tungbilandel %	Vegstandard-2050	Begrunnelse
Rv5 Sogndal-Skei	1800		H2 tofelt 8,5m	
Rv5 Førde-Naustdal	5000		H4 tofelt 10 m	
Rv5 Naustdal-Florø	3000		H2 tofelt 8,5m	

1) Strekning med enhetlig vegstandard

2) ÅDT som legges til grunn for valg av vegstandard på strekningen

\*Oppdraget i denne fasen av NTP-arbeidet har vært å fastsette framtidig vegstandard på lange homogene strekninger. Ved vurdering av konkrete prosjektstrekninger i senere NTP-arbeid vil det være naturlig å se nærmere på hvor på strekningen standarden skal senkes fra H4 til H2.



Figur 3 Hovedstrekninger på ruten

## 7.2 Beskrivelse av strekningsvis investeringsbehov

### 7.2.1 Hovedstrekning A E16 Sandvika – Buskerud gr.

#### 7.2.1.1 Delstrekning A1

##### 7.2.1.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Sandvika – Buskerud grensa	Hp 50 km 0 – Hp 51 km 7,7	14,8	32820	

##### 7.2.1.1.1.1 utfordringer

E16 i Akershus har mye trafikk med stor andel lokaltrafikk, spesielt arbeidsreiser mot Oslo. Strekningene som ikke er bygd ut har problemer med trafiksikkerhet, fremkommelighet i rush og støy- og luftforurensing.

##### 7.2.1.1.1.2 Strategier og tiltak

Det planlegges bygging av ny firefeltsveg utenom Sandvika sentrum og fra Bjørum til Skaret. Kortere reisetid med bil kan bidra til mer trafikk på E18 i Vestkorridoren som kan være uheldig for trafikkbelastningen i Oslo indre by.

Strekningen vil i hovedsak være «ferdig» utbygd i løpet av inneværende NTP-periode.

### 7.2.2 Hovedstrekning B Akershus gr. – Styggdalen

#### 7.2.2.1 Delstrekning B1

##### 7.2.2.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
E16 Akershus grense (Skaret)– Styggdalen (x	HP 54 km 14,4 – HP 51 km 7,3	39,4 km*	11500	2 (-3) felts veg med midtrekkverk og forsterket

rv.35)				midttoppmerking
--------	--	--	--	-----------------

\* *Strekningen Akershus grense–Styggedalen xrv.35 inkludert alle ramper er i NVBD-data oppgitt å være ca 39,4 km. Strekningen uten ramper, målt i viaphoto for HP 54, HP 53 og HP 52 er ca 27,7 km. Strekningen Skaret–Hønefoss som er under planlegging for 4-felt er oppgitt til 23–25 km, avhengig av hvor prosjektet slutter.*

#### 7.2.2.1.1.1 Utfordringer

Strekningen har i dag for lav i standard med tanke på trafikkmengden mellom Hønefoss og Sandvika. Det er noe blandet funksjon med nedsatt fartsgrense og innslag av lokaltrafikk.

#### 7.2.2.1.1.2 Strategier og tiltak

Strekningen fra Vik–Botilrud er utbedret med midtrekkverk og forsterket midttoppmerking, i påvente av ny 4-felt Skaret–Hønefoss. Det er gjennom behandlingen av Nasjonal transportplan i Stortinget i 2013 og senere brev fra Samferdselsdepartementet gitt signaler om at man ønsker å starte bygging av strekningen Skaret – Hønefoss så fort strekningen Bjørum – Skaret er ferdigstilt. Samtidig har Samferdselsdepartementet gitt Jernbaneverket og Statens vegvesen i oppgave å se på om det er hensiktsmessig å samlokalisere Ringeriksbanen og E16, og i tilfellet hvor.

### 7.2.3 Hovedstrekning C Styggedalen–Nymoen

#### 7.2.3.1 Delstrekning A1

##### 7.2.3.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
E16 Styggedalen (x rv.35)– Nymoen	HP 51 km 7,3 – HP 51 km 0,4	6,9 km	8500	2- felt

#### 7.2.3.1.1.1 Utfordringer

Strekningen går fra kryss med rv. 35 i Styggedalen, forbi kryss med rv. 7 (Ve-krysset), til kryss med E16 retning Eggemoen/Jevnaker (videre til Gardermoen/Kongsvinger). Det er ingen bebyggelse langs strekningen.

#### 7.2.3.1.1.2 Strategier og tiltak

Beregnet ådt i 2050 er 10400, og strekningen kvalifiserer på den bakgrunn til en H7-standard med 4-felt og 80 km/t. Dette er forankret i KVVU for rv. 35 Hokksund–Åmot–Jevnaker (2011). Underveis i planleggingen av ny 4-felt på strekningen Skaret–Hønefoss har det framkommet synspunkter om at den nye 4-feltsvegen bør gå helt til Ve-krysset, siden E16 og rv. 7 møtes der. I forbindelse med at det nå er i gang satt felles forprosjekt for

Ringeriksbanen og E16 vil dette bli tatt hensyn til i den videre planleggingen. Da kan situasjonen i 2050 være at E16 er utbyggt som 4-feltsveg (H8) fra Sandvika til Ve-krysset.

## 7.2.4 Hovedstrekning D Nymoen – Oppland gr.

### 7.2.4.1 Delstrekning A1

#### 7.2.4.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
E16 Nymoen– Oppland grense	HP 51 km 0 – HP 1 km 0	56,87	2900	2-felt

#### 7.2.4.1.1.1 Utfordringer

Strekningen er preget av randbebyggelse med mange avkjørsler. Noe blandet funksjon med nedsatt fartsgrense.

#### 7.2.4.1.1.2 Strategier og tiltak

Det er ingen planer for denne strekningen på kort sikt.

I 2050 års-perspektiv er det behov for breddeutvidelse med forsterket midtoppmerking på hele strekningen, i dagens trasè. Viktige kryssområder som må utbedres er Hallingby, Ringmoen, Bjonevika, Nes. Det kan også vurderes å legge vegen utenom Nes sentrum.

## 7.2.5 Hovedstrekning E Buskerud gr. – Bjørge

#### 7.2.5.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Buskerud gr. – Bjørge	HP10, 12529 – HP15, 11282	49,9	2400 – 2720	8 – 8,5m

#### 7.2.5.1.2 Utfordringer

Noe blandet funksjon på strekningen Buskerud grense – Fønhus. Nedsatt fartsgrense på kort strekning ved Tollefrud.

Strekningen Fønhus – Bagn er nylig utbygd til UH-2 standard. Strekningen Bagn – Bjørgo vil få tilsvarende standard i 2017. Strekningen Fønhus – Bjørgo vil da ha en gjennomgående god standard og godt vedlikehold. Vegbredde er også god.

#### 7.2.5.1.3 Strategier og tiltak

Det er ikke behov for strekningsvise tiltak på strekningen. Enkelte punkter kan vurderes for kurveretting.

### 7.2.6 Hovedstrekning F Bjørgo – Fagernes sør

#### 7.2.6.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Bjørgo – Fagernes sør	HP9, 1245 – HP10, 12529	15,5	4520 – 7950	Under vegnormalstandard

#### 7.2.6.1.2 Utfordringer

Mye spredt bebyggelse langs vegen, det vil si mange avkjørsler, i tillegg til passering av tettstedene Aurdal og Leira. Blandet funksjon med mye nedsatt fartsgrense og stort innslag av lokaltrafikk. Utfartstrafikk med opptil 35 % høyere trafikk i julidøgn enn ÅDT.

Enkelte steder i Aurdal (hp10 m9500–m10000) er det risiko for løsmasseskred som vil kunne nå ned i vegtraséen. For lav standard ift. trafikkmengdene.

#### 7.2.6.1.3 Strategier og tiltak

Utbygging til H5 – 12,5m standard.

### 7.2.7 Hovedstrekning G Fagernes – Øye

#### 7.2.7.1 Delstrekning G1 Fagernes sør – Hande

##### 7.2.7.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Fagernes – Hande	HP9 m1245 – HP7 m2042	19,6 km (dagens)	2300 – 11095	Under vegnormalstandard

#### 7.2.7.1.2 utfordringer

Framkommelighetbarrierer i Fagernes sentrum. Vegen har blandet funksjon – den fungerer både som gjennomfartsveg og lokalveg.

#### 7.2.7.1.3 Strategier og tiltak

Kommunedelplan for E16 på strekningen Fagernes nord – Hande ble vedtatt i Nord–Aurdal kommune 19.12.2013 og i Vestre Slidre kommune 20.02.2014. Vedtatt alternativ omfatter ny E16 fra tunnel nord for Fagernes sentrum, videre på bru over Neselve ved Hunkevike. Derfra blir det utbedring av eksisterende fv. 51 (5,5 km), videre i tunnel til Røn (6,4 km) og til slutt utbedring av eksisterende E16 (4 km) mellom Røn og Hande. Kommunedelplan for E16 gjennom Fagernes har ligget ute til 2.gangs offentlig ettersyn sommeren 2014. Det er forventet planvedtak innen jul 2014.

### 7.2.7.2 Delstrekning G2 Hande – Øye

#### 7.2.7.2.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Hande – Øye	HP2, 10700 – HP7, 2042	43,9	1210 – 2200	Under vegnormalstandard

#### 7.2.7.2.2 utfordringer

Blandet funksjon med mye nedsatt fartsgrense og stort innslag av lokaltrafikk. For lav standard. Rasproblematikk. Randbebyggelse tett inntil vegen.

Store standardsprang på strekningen:

- Hande – Husaker har gul stripe og gjennomgående god bredde og kurvatur, men punktvis svakeheter i vegkroppen.
- Husaker – Riste har svært lav standard. I løpet av 2014 ferdigstilles det 2 km g/s-veg fra Husaker og nordover.
- Riste – Kvismo er det sammenhengende gul stripe og gjennomgående god bredde og kurvatur, men punktvis svakeheter i vegkroppen.

- Kvismo – Øylo har dårlig kurvatur med punktvis svakheter i vegkroppen.
- Øylo – Synshagen er smal, har dårlig kurvatur og er rasutsatt – strekingen er under planlegging.
- Synshagen – Hagastranda har gul stripe og god bredde, ok kurvatur, men med punktvis svakheter i vegkroppen.
- Hagastranda – Øye sør har smal veg med dårlig kurvatur og bæreevne.

#### 7.2.7.2.3 Strategier og tiltak

Utbygging til vegnormalstandard UH2 – 8,5m

Det er igangsatt reguleringsplanarbeid på strekingen mellom Synshagen – Øylo (E16 Kvamskleiva – rassikring). Det er ventet planvedtak våren 2015. Strekingen er på 5,5 km, hvorav 1.7 km tunnel.

På strekingen Øye sør – Eidsbru pågår det byggeplan med tanke på byggestart i 2016 (ferdig 2018). Strekingen er på 4,5 km, hvorav tunnel på 2,1 km.

Foreliggende reguleringsplan for utbedring av E16 forbi Vang tettsted plasserer en ny trase på fylling i Vangsmjøsa. Det er fra kommunalt hold ønske om å endre denne planen slik at fremtidig utbedring skjer i eksisterende trase gjennom Vang. Blant annet vegens ÅDT på strekingen tilsier at dette vil være fornuftig.

### 7.2.8 Hovedstreking Øye – Sogn og Fjordane grense

#### 7.2.8.1.1 Strekningsbeskrivelse

Streking	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Filefjell (Øye – Sogn og Fjordane)	HP1, 0 – HP2, 10700	20,7	713 – 1200	2-felt 8,5 m

#### 7.2.8.1.2 Utfordringer

Strekingen er bygd ut til H2 – 8,5m

#### 7.2.8.1.3 Strategier og tiltak

Strekingen er ferdig utbygd. Vi planlegger ingen store tiltak fram til 2050.



## 7.2.9 Hovedstrekning H Oppland gr.–Gudvangen

### 7.2.9.1 Delstrekning H1 Oppland gr.–Ljøsne (øvre)

#### 7.2.9.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Oppland gr.– Ljøsne (øvre)			700–2300	2-felt 8,5 m

##### 7.2.9.1.1.1 utfordringer

Det meste av strekningen er nylig ombygd til H2-standard. Siste ombygging er Maristova–Oppland gr. som forventes fullført til 2017. Deretter er også det meste av vinterutfordringene på fjellstrekningen løst.

##### 7.2.9.1.1.2 Strategier og tiltak

Dagens standard og forventet trafikktutvikling tilsier ingen større tiltak her.

### 7.2.9.2 Delstrekning H2 Ljøsne (øvre)–Håbakken

#### 7.2.9.2.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Ljøsne (øvre)– Håbakken			1800–2400	2-felt, varierende bredde og geometri

##### 7.2.9.2.1.1 utfordringer

Strekningen er ikke ombygd parallelt med resten av E16. Både kurvatur og bredder er mangelfulle. Randbebyggelse, skole, butikk fører til uheldig blanding av trafikantgrupper ettersom det mangler tilbud for gående og syklende. Planprosessene har vært utfordrende, men vi har nå fått en godkjent kommunedelplan.

##### 7.2.9.2.1.2 Strategier og tiltak

Den vedtatte planen ved Ljøsne–Håbakken er kostnadskrevende, og har hittil ikke fått høy prioritet på ruta. Omfattende tunnel-løsninger fører til at etappe-løsninger ikke får særlig nytte. Det må vurderes lokale tiltak ved skole og andre kritiske punkt.

### 7.2.9.3 Delstrekning H3 Håbakken–Gudvangen

#### 7.2.9.3.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Håbakken–Gudvangen			2000–2400	2-felt, i stor grad bredde 8,5 m

##### 7.2.9.3.1.1 Utfordringer

Tre lange tunneler er en utfordring i forhold til tunnelsikkerhetsforskriften. Lærdalstunnelen er den nyeste av disse, og vi regner ikke med omfattende sikkerhetstiltak her. Flenjatunnelen er delvis oppgradert, men må trolig få ytterligere tiltak. Gudvangatunnelen på 11,5 km er under bearbeiding/planlegging.

Strekningen Aurland–Flåm mangler sammenhengende tilbud for gående/syklende. Både lokale trafikanter og stort innslag av turister om sommeren vil ha nytte av slikt tilbud.

##### 7.2.9.3.1.2 Strategier og tiltak

På kort sikt må alle tunneler oppgraderes til TEN-T-standard.

Vi må regne med omfattende tiltak i Gudvangatunnelen for å tilfredsstille tunnelsikkerhetsforskriften. Den er blant de høyest prioriterte som TEN-T-tunnel i regionen, og trenger avklaring innen 2019. Flenjatunnelen må få en fullføring av tiltak som er startet opp.

Bratte skråninger mot fjorden Aurland–Flåm er en stor utfordring. Det blir vurdert smalere gangveger/gangstier, delvis fundamentert på søyler.

### 7.2.10 Hovedstrekning I Gudvangen –Oppheim

#### 7.2.10.1 Delstrekning I1 Gudvangen–Stalheim

##### 7.2.10.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Gudvangen–			2200	2-felt

Stalheim				Varierende bredde og kurvatur
----------	--	--	--	-------------------------------

#### 7.2.10.1.1.1 Utfordringer

Skredsituasjonen i Nærøydalen er den største utfordringen. To tunneler (Sivle og Stalheim) har sterk stigning og knapp kurvatur, og vil få problem med å tilfredsstille tunnelsikkerhetsforskriften.

#### 7.2.10.1.1.2 Strategier og tiltak

På kort sikt blir skredsituasjonen fulgt opp med mindre tiltak i en stor skredvifte. Dette har begrenset virkning, men må fortsette fram til vi får en langsiktig løsning.

Det blir planlagt en ca 6 km tunnel som vil løse både skredproblemene ved skredvifta og utfordringene ved de to tunnelene. Oppstart er foreslått i NTP-perioden 2018–23.

### 6.2.10.2 Delstrekning I2 Stalheim–Oppheim

#### 7.2.10.1.2 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Stalheim–Oppheim			2400	2-felt Varierende bredde og kurvatur

#### 7.2.10.1.2.1 Utfordringer

Geometrisk vegstandard og fartssoner er utfordrende i forhold til planlagt standard på tilstøtende strekninger. Begge sider av Oppheimsvatnet kan omfatte skredproblematikk.

#### 7.2.10.1.2.2 Strategier og tiltak

Det er startet arbeid med kommunedelplan. Denne vil avklare om framtidig veg skal gå på nordsida eller sørsida av Oppheimsvatnet.

Ingen tiltak er planlagt på kort sikt.

### 7.2.11 Hovedstrekning J Oppheim–Voss

#### 7.2.11.1 Delstrekning J1 Oppheim–Voss

### 7.2.11.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Oppheim–Voss			4200	2-felt Varierende bredde og kurvatur

#### 7.2.11.1.1.1 Utfordringer

Strekningen har en del randbebyggelse og tilhørende fartssoner. Tilbud for gående mangler fra Ensmio til Vinje, inkludert området ved Sundve skole på Vinje.

#### 7.2.11.1.1.2 Strategier og tiltak

Det foreligger kommunedelplan for hele strekningen. Ambisjonene er midtrekkverk og GS-veg. I NTP er det lagt inn oppstart i slutten av perioden 2014–23.

Ingen tiltak er planlagt på kort sikt.

## 7.2.12 Hovedstrekning K Voss–Vaksdal

### 7.2.12.1 Delstrekning K1 Voss–Vaksdal

#### 7.2.12.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Voss–Vaksdal		55	5100	2-felt Varierende bredde og kurvatur

#### 7.2.12.1.1.1 Utfordringer

Strekningen har en utfordrende ulykkesstatistikk, varierende geometri, mange dårlige tunneler og skredpunkt som ikke er sikret

#### 7.2.12.1.1.2 Strategier og tiltak

Det er gjennomført KVU for strekningen, og denne danner grunnlag for NTP-arbeidet. Her er det lagt opp til en samordnet utbygging av veg og bane. På denne måten kan en også få tilfredsstillende standard på tunelene som i dag ikke tilfredsstiller kravene i tunneldirektivet. På kort sikt kan det være aktuelt med mindre tiltak i tunnelene

## 7.2.13 Hovedstrekning L Vaksdal–Vågsbotn

### 7.2.13.1 Delstrekning K1 Vaksdal –Arna

#### 7.2.13.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Vaksdal–Arna		22 km	12000	2-felt Varierende bredde og kurvatur

##### 7.2.13.1.1.1 utfordringer

Strekningen har en utfordrende ulykkesstatistikk, varierende geometri, mange dårlige tunneler

##### 7.2.13.1.1.2 Strategier og tiltak

Det er gjennomført KVV for strekningen, og denne danner grunnlag for NTP-arbeidet. Her er det lagt opp til en samordnet utbygging av veg og bane. På denne måten kan en også få tilfredsstillende standard på tunnelene som i dag ikke tilfredsstiller kravene i tunnelsikkerhetsforskriften. På kort sikt kan det være aktuelt med mindre tiltak i tunnelene

### 7.2.13.2 Delstrekning K2 Arna–Vågsbotn

#### 7.2.13.2.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Arna–Vågsbotn		11 km	15000	2-felt Varierende bredde og kurvatur

##### 7.2.13.2.1.1 utfordringer

Strekningen har en utfordrende ulykkesstatistikk, varierende geometri, mange dårlige tunneler. Trafikkvolumet tilsier 4 felt, men dette er ikke realisert, hverken for tunnelene eller veg i dagen.

##### 7.2.13.2.1.2 Strategier og tiltak

Denne strekningen blir sett i sammenheng med planer for Ringveg øst i Bergen. På lenger sikt kan det bli aktuelt å legge E39 utenom Bergen sentrum fra Hop/Fjøsanger. Planarbeidet

på dette er i startfasen, og tiltak på Arna-Vågsbotn må sees i en slik sammenheng. Det kan være aktuelt å dele ringvegen i flere etapper. Omfattende planprosess må påregnes.

## 7.2.14 Hovedstrekning M Lærdal–Kaupanger

### 7.2.14.1 Delstrekning M1 Hauge tunnel

#### 7.2.14.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Hauge tunnel			2300	Smal 2-felt Varierende bredde og kurvatur

##### 7.2.14.1.1.1 Utfordringer

Strekningen er smal med uheldig kurvatur. Breddeutvidelse kan vurderes, men på sikt vil en tunnel gi en større effekt ved at rv5 blir innkortet

##### 7.2.14.1.1.2 Strategier og tiltak

Innkorting med tunnel er drøftet med kommunen. De ønsker å vente på en slik løsning framfor mindre tiltak på dagens veg. Ingen tiltak er planlagt på kort sikt.

### 7.2.14.2 Delstrekning M2 Hauge–Fodnes

#### 7.2.14.2.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Hauge – Fodnes			2300	2-felt

##### 7.2.14.2.1.1 Utfordringer

Strekningen har i hovedsak tilfredsstillende standard. Tiltak for gående/syklende er ønskelig, men Fodnestunnelen er en barriere her.

##### 7.2.14.2.1.2 Strategier og tiltak

Tiltak for gående/syklende utenfor tunnel-strekningen

### 7.2.14.3 Delstrekning M3 Fodnestunnelen

#### 7.2.14.3.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Fodnestunnelen		5 km	2500	2-felt

##### 7.2.14.3.1.1 Utfordringer

Tunnelsikkerhetsforskrift

##### 7.2.14.3.1.2 Strategier og tiltak

Tunnelen må utbedres til forskriftsmessig standard

### 7.2.14.4 Delstrekning M4 Fodnes–Mannheller

#### 7.2.14.4.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Fodnes–Mannheller		2,5 km	2000	2-felt

##### 7.2.14.4.1.1 Utfordringer

Ferjesambandet er det mest trafikerte sambandet i fylket. Det ligger et stort potensiale i å gjøre dette ferjefritt. Det vil gi god trafikanntytte, og det vil binde sammen en stor arbeidsregion i Indre Sogn. Det vil også ha betydning for trafikk mellom Sunnmøre og Sogn og Fjordane og Østlandet. Fast samband vil eliminere komplikasjoner som oppstår ved driftsavbrudd for ferje eller kai.

##### 7.2.14.4.1.2 Strategier og tiltak

I øst-vest-utredningen er det foreslått bruløsning her. Dette vil gi god utnytting av den foreslåtte satsingen på rv. 7/rv. 52 ved at Sunnmøre får en bedre tilknytting mot Østlandet. Det foreligger utredninger for Ferjefri E39 som i stor grad kan gi holdepunkt for dokumentasjon av ferjefritt samband Fodnes–Mannheller.

## 7.2.14.5 Delstrekning M5 Amlatunnelen

### 7.2.14.5.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Amlatunnelen		3 km	2000	2-felt

#### 7.2.14.5.1.1 Utfordringer

Tunnelsikkerhetsforskrift

#### 7.2.14.5.1.2 Strategier og tiltak

Tunnelen må utbedres til forskriftsmessig standard

## 7.2.15 Hovedstrekning N Kaupanger–Sogndal

### 7.2.15.1 Delstrekning N1 Kaupanger–Drogi

#### 7.2.15.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Kaupanger–Drogi		5 km	5000	2-felt Varierende bredde og kurvatur

#### 7.2.15.1.1.1 Utfordringer

Strekningen har en varierende geometri og dårlige siktforhold. Det mangler tilbud for gående/syklende. Avstand til Sogndal er ca 10 km, men det er nesten ingen sykkeltrafikk ettersom tilbudet er dårlig og biltrafikken stor.

#### 7.2.15.1.1.2 Strategier og tiltak

Ombygging vil frigjøre en del av dagens veg til sykkelveg. Det er aktuelt å starte et kommuneplanarbeid her.

### 7.2.15.2 Delstrekning N2 Drogi–Kjørnes–Loftesnes



### 7.2.15.2.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Drogi-Kjøernes		6 km	5000	2-felt Varierende bredde og kurvatur

#### 7.2.15.2.1.1 utfordringer

Strekingen har en varierende geometri og dårlige siktforhold. Det mangler delvis tilbud for gående/syklende. Avstand til Sogndal er ca 6 km, men det er nesten ingen sykkeltrafikk ettersom tilbudet er dårlig og biltrafikken stor.

#### 7.2.15.2.1.2 Strategier og tiltak

Bygging av 2 km tunnel vil frigjøre dagens veg til sykkelveg. Det er aktuelt å starte et kommuneplanarbeid her.

### 7.2.15.3 Delstreking N3 Gravensteinsgata

#### 7.2.15.3.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Gravensteinsgata		0,5 km	9000	2-felt

#### 7.2.15.3.1.1 utfordringer

Gata har stor andel kryssende gangtrafikk, og har til tider nokså dårlig trafikkavvikling. Riksvegen utgjør en barriere i sentrum, og deler sentrumsområdet i to. Syklende og gående har et mangelfullt tilbud.

#### 7.2.15.3.1.2 Strategier og tiltak

Det er planer for å bygge sykkelfelt som et første byggetrinn.

Som langsiktig tiltak foreligger det planer for senking av riksvegen, og bygging av 300 m miljøløkk over vegen.

### 7.2.16 Hovedstreking O Sogndal-Skei

#### 7.2.16.1 Delstreking O1 Sogndal-Fjærland, Frudalstunnelen

### 7.2.16.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Tunnel Frudal og Fjærland			1500	2-felt

#### 7.2.16.1.1.1 utfordringer

Tunnelsikkerhetsforskrift

#### 7.2.16.1.1.2 Strategier og tiltak

Tunnelen må utbedres til forskriftsmessig standard.

På lenger sikt må vegbredden økes

### 7.2.16.2 Delstrekning O2 Sogndal–Fjærland, Fjærlandstunnelen

#### 7.2.16.2.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Fjærlandstunnelen			1300	2-felt

#### 7.2.16.2.2 utfordringer

Tunnelen er ca. 30 år gammel, og oppgradering byr på store utfordringer.

Stigningsforholdene er slik at tunnelen gir et sterkt fall (ca 8%) på veg i dagen ned til Lundebotn.

#### 7.2.16.2.3 Strategier og tiltak

Sterk stigning opp fra Lundebotn skaper store problem på vinterføre. På kort sikt kan dette bedres ved å bygge forbikjøringsfelt i stigningspartiet.

På lang sikt kan en ny tunnel på ca 7 km vil bedre stigningsforholdene både i og utenfor tunnelen. Dette må kombineres med skredsikring i Lundebotn.

### 7.2.16.3 Delstrekning O3 Kjøsnesfjorden

#### 7.2.16.3.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Kjøsnesfjorden			1300	2-felt

--	--	--	--	--

#### 7.2.16.3.1.1 *Utfordringer*

Skredsituasjonen er utfordring nr.1.

#### 7.2.16.3.1.2 *Strategier og tiltak*

Resten av fjordstrekningen må sikres med sammenhengende tunnel. HMS-krav hindrer arbeid i dagen mellom tunnelene. Reguleringsplan er under arbeid.

### 7.2.17 Hovedstrekning P Førde–Naustdal

#### 7.2.17.1 *Delstrekning P1 Førde–Naustdal*

##### 7.2.17.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Førde–Naustdal			4000	2-felt

#### 7.2.17.1.1.1 *Utfordringer*

Mangelfull geometri i forhold til trafikkvolum. Mangler tilbud for gående/syklende

#### 7.2.17.1.1.2 *Strategier og tiltak*

Ombygging til H4-standard og separat tilbud for gående/syklende, både i Førde sentrum (Fjellvegen) og på strekningen til Naustdal

#### 7.2.17.2 *Delstrekning P2 Skrevika*

##### 7.2.17.2.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Skrevika			4000	2-felt

### 7.2.17.2.1.1 *Utfordringer*

Skredfare

### 7.2.17.2.1.2 *Strategier og tiltak*

Terrengtiltak i samsvar med skredsikringsplan

## 7.2.18 Hovedstrekning Q Naustdal–Florø

### 7.2.18.1 *Delstrekning Q1 Naustdal–Florø*

#### 7.2.18.1.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Førde–Naustdal, flere tunneler			4000	2-felt

#### 7.2.18.1.1.1 *Utfordringer*

Tunnelsikkerhetsforskrift

#### 7.2.18.1.1.2 *Strategier og tiltak*

Tunneler må utbedres til forskriftsmessig standard

### 7.2.18.2 *Delstrekning Q2 Markegata*

#### 7.2.18.2.1 Strekningsbeskrivelse

Strekning	HP/km fra/til	Lengde	Dagens ÅDT	Dagens vegstandard
Markegata		1,5 km	4000	Trang 2-felt

#### *7.2.18.2.1.1 utfordringer*

Sentrumsgate med stort forfall. Blanding av trafikantgrupper, uten tilfredsstillende tilbud for gående/syklende

#### *7.2.18.2.1.2 Strategier og tiltak*

Full ombygging til en standard for sentrumsgate. Må også omfatte en del av tilstøtende gatenett pga. svært trange forhold.

## **7.3 Oppsummert strategier og kostnader**

Utviklingsmål og tiltak t.o.m. 2050, herunder kostnader, skal omfatte alle tiltak på hovedstrekninger og delstrekninger.

Tiltakskategorier er:

- Ny veg i dagens trase
- Ny veg i ny trase
- Utbedring av dagens veg

Tabell 27 Utviklingstiltak ruta

Hovedstrekning	Tiltakskategori	Standard i 2050	Sum kostnad 2018–2050 (mill. kr.)	Bindinger fra 2017
Sandvika – Buskerud gr.	Oppstart før 2018	H8	0	5100 mill. i NTP 2018–23
Akershus gr.– Stygge dalen (Hønefoss)	Ny veg i ny trase	H8	6300	
Stygge dalen (Hønefoss)– Nymo en	Utbedring av dagens veg	H7	900	
Nymo en–Oppland gr.	Utbedring dagens veg	H4	1700	
Buskerud gr – Bjørgo	Utbedring dagens veg	H2	380	720 mill. i NTP 2018–23
Bjørgo – Fagernes	Utbedring dagens veg	H5	1400	
Fagernes – Øye	Delvis ny trase	H5/H2	5400	
Øye–Sogn og Fjordane grense	Oppstart før 2018	H2	0	90 mill. i NTP 2018–23
Oppland gr– Gudvangen	Delvis ny trase	H2	1500	
Gudvangen– Oppheim	Delvis ny trase	H4	2300	
Oppheim–Voss	Delvis ny trase	H5	1900	
Voss–Vaksdal	Ny trase	H5	7700	
Vaksdal–Vågsbotn	Ny trase	H8	5600	
Lærdal–Kaupanger	Delvis ny trase	H2	6500	
Kaupanger– Sogndal	Delvis ny trase	H5	1140	
Sogndal–Skei	Dagens trase	H2	4500	
Førde–Naustdal	Dagens trase	H4	1370	
Naustdal–Florø	Dagens trase	H2	1950	
<b>Delsum</b>			<b>50510</b>	<b>5910</b>
Mindre tiltak som ikke inngår i strekningsvise	Kollektivtiltak, hele ruta		970	
	GS–veger		2590	
	Hvileplasser++		50	
<b>Totalsum, inkl. bindinger</b>				<b>60030</b>

Tabell 28 Utviklingstiltak, hovedstrekning

Hovedstrekning	Delstrekning	Tiltakskategori	Vegstandard i 2050	Sum (2018–2050) (mill. kr.)
Sandvika – Buskerud gr.		Ferdig utbygd 2023		5100
Akershus gr.– Stygge dalen			H8	6300
Styggedalen– Nymo en			H7	900
Nymo en–Oppland gr			H4	1700
Buskerud gr – Bjør go		Punktvis e tiltak	UH2	1100
Bjør go – Fagernes		Utvidelse i dagens trasé	H5	1400
Fagernes – Øye	Fagernes – Hande	Kort strekning med midrekkverk forbi Fagernes, delvis ny trasé og tunnel	H5 H2	2300
	Hande – Øye	Utbedring i dagens trasé	H2	3100
Øye – Sogn og Fjordane gr.		Ferdig utbygd 2023	H2	90
Oppland gr– Gudvangen	Oppland gr– Håbakken	Ny trase	H2	700
	Håbakken– Gudvangen	Utb. tunneler	H2	600
		Gangveg/gangsti	H2	200
Gudvangen– Oppheim	Gudvangen– Stalheim	Ny trase	H4	1500
	Stalheim– Oppheim	Ny trase	H4	800
Oppheim–Voss	Oppheim–Voss	Delvis ny trase	H5	1900
Voss–Vaksdal	Voss–Vaksdal	Ny trase (+bane)	H5	7700
Vaksdal–Vågsbotn	Vaksdal–Arna	Ny trase (+bane)	H8	3800
	Arna–Vågsbotn	Delvis ny trase, GS	H8	1800
Lærdal–Kaupanger	Hauge tunnel	Ny trase	H2	250
	Håbakken–	Dagens trase	H2	150

Hovedstrekning	Delstrekning	Tiltakskategori	Vegstandard i 2050	Sum (2018–2050) (mill. kr.)
	Fodnestunnelen			
	Fodnestunnelen	Utb.tunnel	H2	50
	Fodnes–Mannheller	Flytebru	H2	6000
	Amlatunnelen	Utb.tunnel	H2	20
Kaupanger–Sogndal	Kaupanger–Drogi	Delvis ny trase	H5	400
	Drogi–Kjørnes	Ny tunnel	H5	350
	Kjørnes–Loftesnes	Delvis ny trase	H5	90
	Gravensteinsgata	Miljøtunnel	H5	300
Sogndal–Skei	Sogndal.–Fjærland	Dagens trase	H2	1400
	Frudalstunnelen	Utb.tunnel	H2	100
	Fjærlandstunnelen	Ny tunnel	H2	1500
	Kjøsnes–fjorden	Ny tunnel	H2	1500
Førde–Naustdal	Førde–Naustdal	Dagens trase, GS	H4	1000
	Førde sentrum	Dagens trase, GS	H4	350
	Skrevika	skred	H4	20
Naustdal–Florø	Naustdal–Florø	Utb.tunnel	H2	150
	Naustdal–Florø	Dagens trase	H2	1600
	Markegata m.m.	Dagens trase	H2	200
<b>Sum inkl. binding og mindre tiltak</b>				<b>60030</b>

Tabell 29 Kollektivfelt og sambruksfelt

Veg	Kollektivfelt/sambruksfelt	Fra	Til	Behov fram til 2050		Kostnad (mill. kr.)
				Sted	meter	
E16	Kollektivfelt	Vøyenenga	Sandvika	Sandvika	3760	Oppstart i 2017
E16		Sandvika	Vøyenenga	Sandvika	3760	Oppstart i 2017
	Sambruksfelt					
<b>Sum (m)</b>					<b>7520</b>	<b>451,2</b>



Tabell30 Øvrige tiltak for kollektivtrafikken

Tiltak	Behov for nye pr. fram til 2050 (stk.)	Kostnad (mill. kr.)
<b>Kollektivknutepunkt</b>	2	30
Stamruter		
I byer/tettsteder		
Utenfor byer/tettsteder		
<b>Holdeplasser</b>	24	12
Stamruter		
I byer/tettsteder		
Utenfor byer/tettsteder		
<b>Innfartsparkering/ Park-and-ride</b>	9	45

Tabell 31 Kollektivknutepunkt, holdeplasser og universell utforming

	Restbehov for universell utforming fram til 2050 [antall]	Kostnad (mill. kr.)
<b>Kollektivknutepunkt</b>	1	40
–Stamruter		
–I byer/tettsteder		
–Utenfor byer/tettsteder		
<b>Holdeplasser</b>	980	
–Stamruter	142	49,7
–I byer/tettsteder	58	34,8
–Utenfor byer/tettsteder	716	250,6

Tabell 32 Skredutsatte punkter/strekninger pr. 2018/behov fram til 2050, inngår i tabell 27

Veg	Skredutsatte punkter/strekning	Prioriteringsfaktor		Behov fram til 2050 –kostnad (mill. kr)
		> 2,5	> 3,5	
Sum				

Tabell 33 Tilbud og behov for gående og syklende pr. 2018

Veg	Kategori	Behov fram til 2050 (km)	Kostnad (mill. kr)
	a) Blandet trafikk (gående og syklende i kjørebanelen)		
	b) Gang- og sykkelveg	92	2258
	c) Sykkelfelt i kjørebanelen og fortau	1	14
	d) Sykkelveg med fortau	9	213
	e) Kun anlegg for gående (fortau, gangveg, gågate)		
	f) Sykkelekspressveg		
	g Brudd på ruta		
	h) Mangler tilbud ( ikke tilrettlagt)		
	i) Alternativ vegrute (Fv, kv,) der det ikke er differensiert mellom kategoriene a, b, c, d, og e		

Tabell 34 Strekninger med 4-feltsveg, inngår i tabell 27

Veg	Hovedstrekning	Behov 4-felts veg fram til 2050 (km)	Kostnad (mill. kr)
Sum (km)			

Tabell35 Strekninger med midtrekkverk, inngår i tabell 27

Veg	Hovedstrekning	Behov 2/3-felts veg med midtrekkverk fram til 2050(km)	Kostnad (mill. kr)
Sum (km)			

Tabell 36 Hvileplasser og kjettingplasser, inngår i tabell 27

Veg	Hvileplasser restbehov 2018	Kjettingplasser restbehov 2018	Kostnad (mill. kr)
Sum (stk)			

Tabell 37 Kontrollplasser, inngår i tabell 27

Veg	Sted	Kontrollplasser restbehov 2018	Kostnad (mill. kr)
Sum (stk)			

Tabell 38 Rasteplasser for personbiler

Veg	Behov antall nye rasteplasser fram til 2050	Behov for antall gamle rasteplasser som skal oppgraderes til god standard	Kostnad oppgradering av eksisternde rasteplasser (mill. kr.)	Kostnad nybygging (mill. kr.)
E16	0	3	30	

## 7.4 Virkninger og samfunnsøkonomiske betraktninger

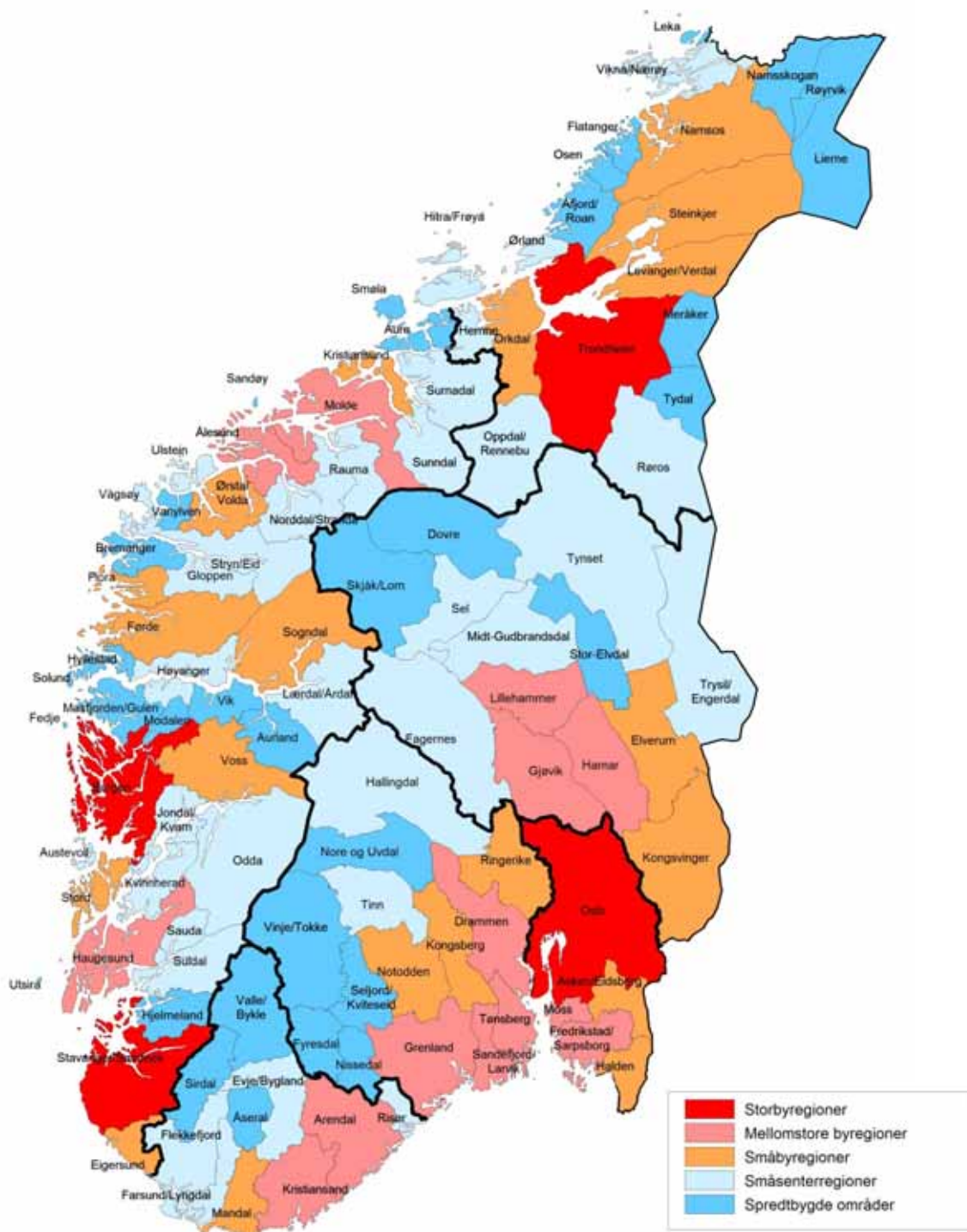
Det er gjennomført en grovmasket beregning av virkninger av alle tiltak fram til 2050. Resultatene er presentert i egen tabell for hver region, med spesifisering av virkninger for trafikanter, brukere og samfunn. Fysiske virkninger for vegstandard er vist i tabell 39.

Tabell 39 Oppsummering vegstandard Rute 5c

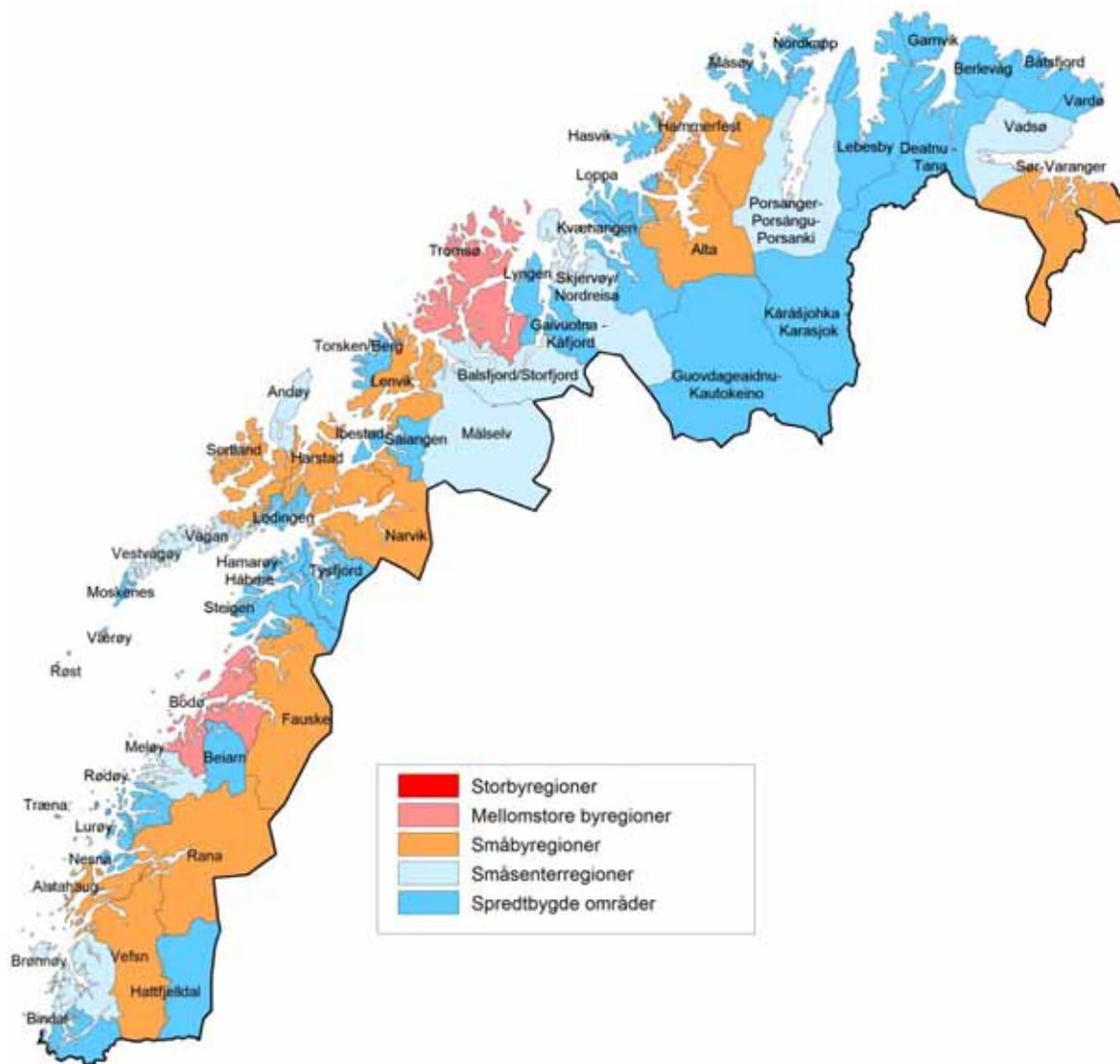
Vegstandard	Tilstand 2018	Tilstand 2050
Talet på km med vegbredde uten midtdeler	610	439
Talet på km firefelts veg med fysisk skilte kjørebener	14	94
Talet på km midtrekkverk på to- og trefeltsveger	11	102

## 8 VEDLEGG 1 BO- OG ARBEIDSMARKEDSREGIONER (BA-REGIONER)

Regiontype	Beskrivelse <sup>1</sup>
Storbyregioner	Senter over 150 000 innbyggere, maks tilbud av tjenester og offentlige institusjoner
Mellomstore byregioner	Senter mellom 19 000 og 150 000 innbyggere, middels til høyt tilbud av tjenester og offentlige institusjoner
Småbyregioner	Senter mellom 3 500 og 25 000 innbyggere, middels tilbud av tjenester og offentlige institusjoner
Småsenterregioner	Senter mellom 700 og 6 000 innbyggere, middels til lavt tilbud av tjenester og offentlige institusjoner
Spredtbygde områder	Senter under 3 900 innbyggere, lavt til svært lavt tilbud av tjenester og offentlige institusjoner

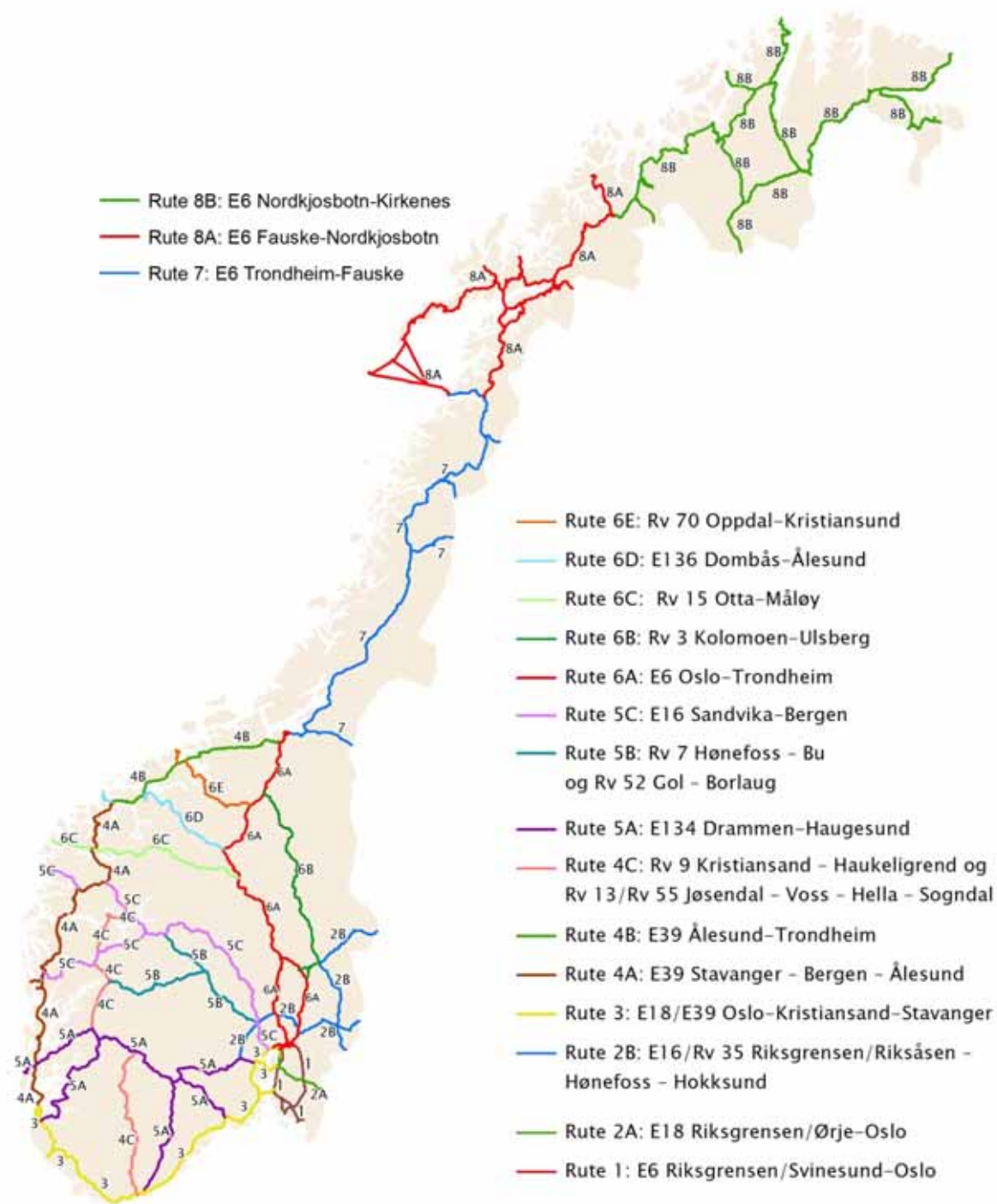


Figur 4 Kart over BA-regioner kategorisert etter regiontype – Sør-Norge [2]



Figur 5 Kart over BA-regioner kategorisert etter regiontype – Nord-Norge

## 9 VEDLEGG 2 OVERSIKT OVER RIKSVEGRUTER



Figur 6 Riksvegruter pr. 2013



## 10 REFERANSER

---

- 1 Kommunal- og regionaldepartementet, Regionale utviklingstrekk 2013, 2013,





Tlf. 02030  
Faks. 22 07 37 68  
vegvesen.no