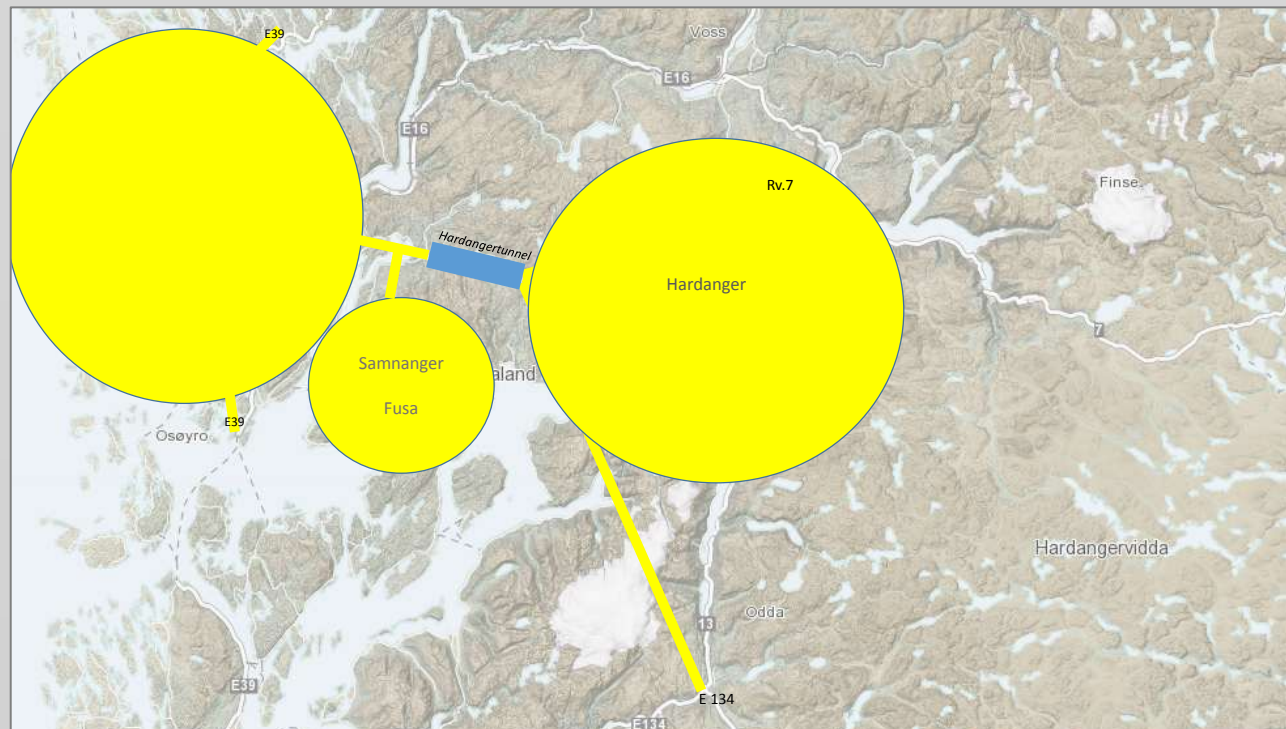
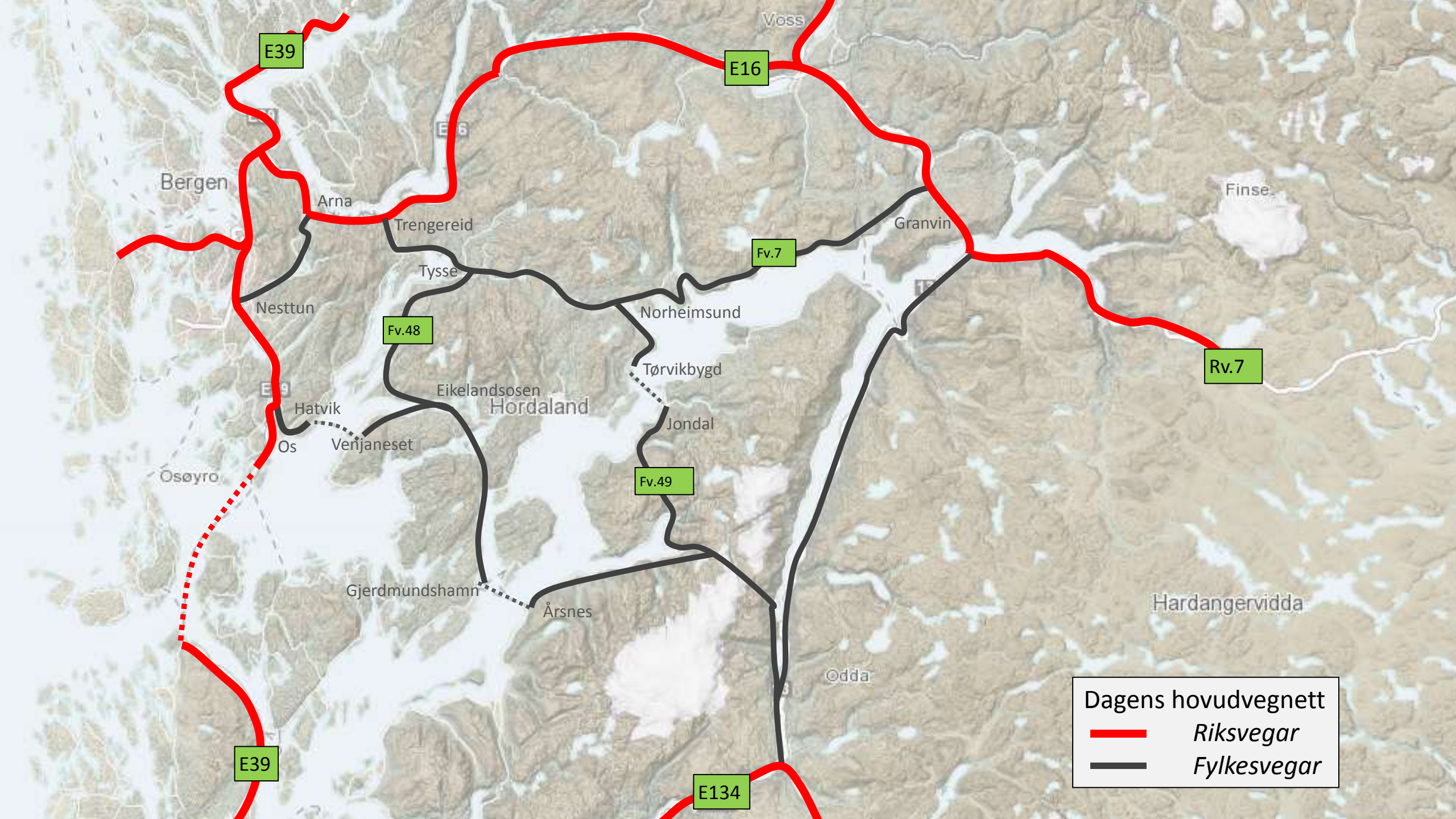


Hordalandsdiagonalen og Hardangertunnelen



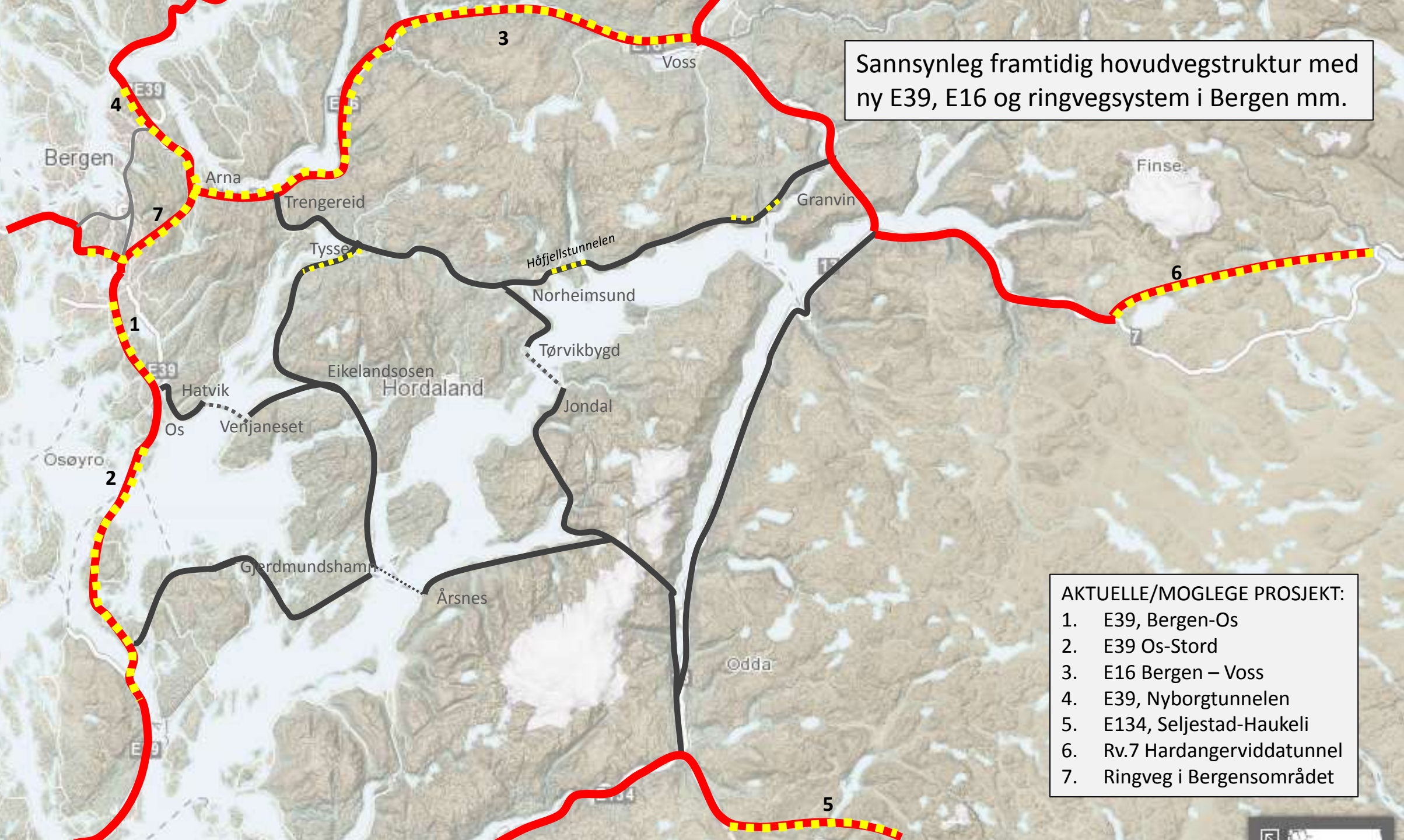
Del 2 Strategisk analyse



Dagens hovudvegnett

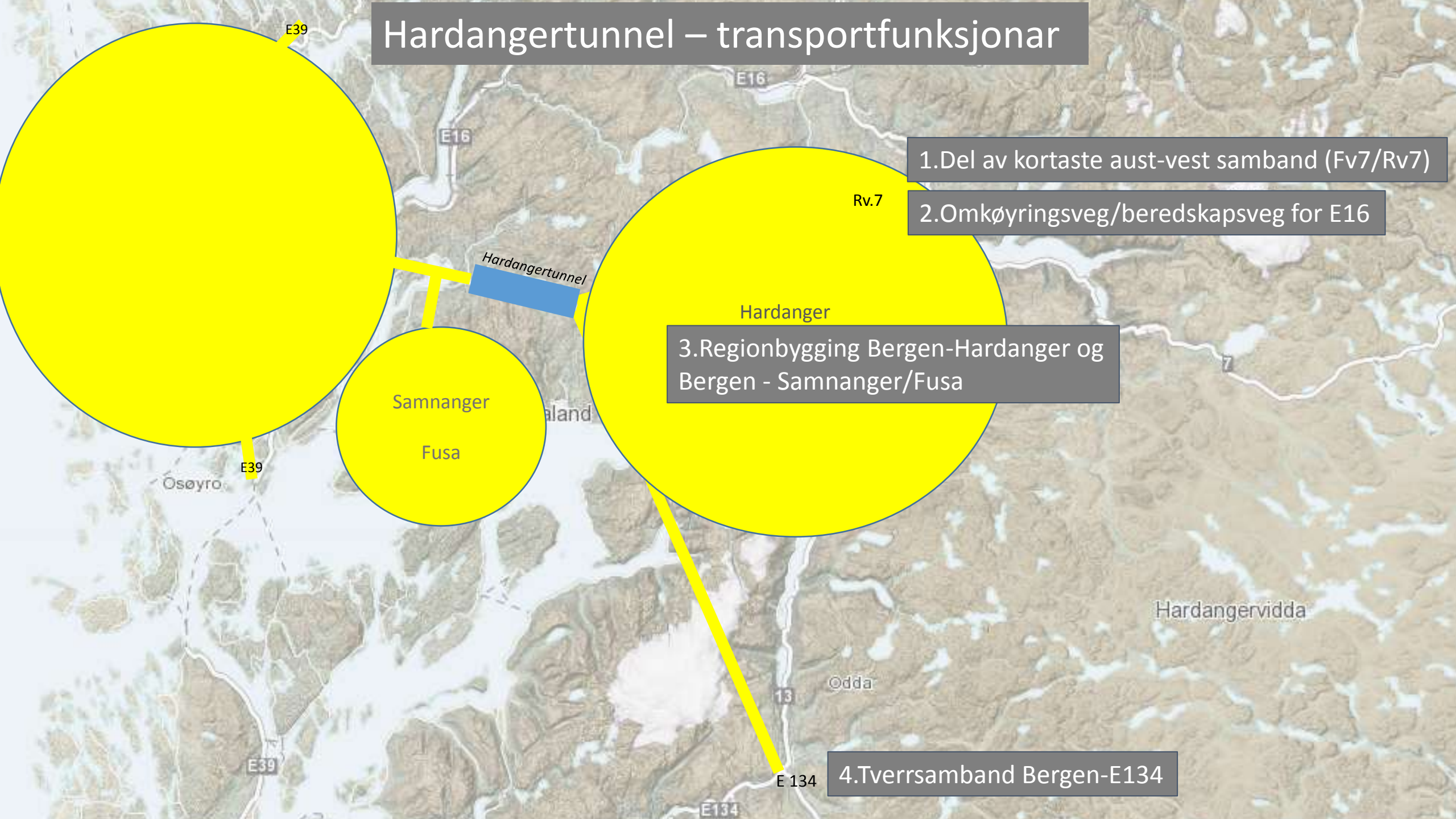
- Riksvegar
- Fylkesvegar

Sannsynleg framtidig hovudvegstruktur med ny E39, E16 og ringvegssystem i Bergen mm.



- AKTUELLE/MOGLEGE PROSJEKT:**
- 1. E39, Bergen-Os
 - 2. E39 Os-Stord
 - 3. E16 Bergen – Voss
 - 4. E39, Nyborgtunnelen
 - 5. E134, Seljestad-Haukeli
 - 6. Rv.7 Hardangerviddatunnel
 - 7. Ringveg i Bergensområdet

Hardangertunnel – transportfunksjonar

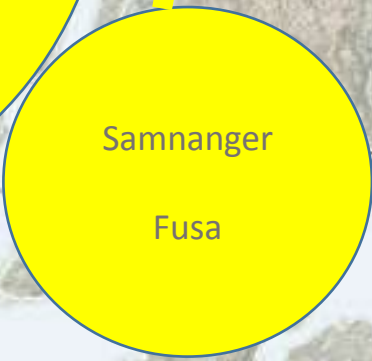
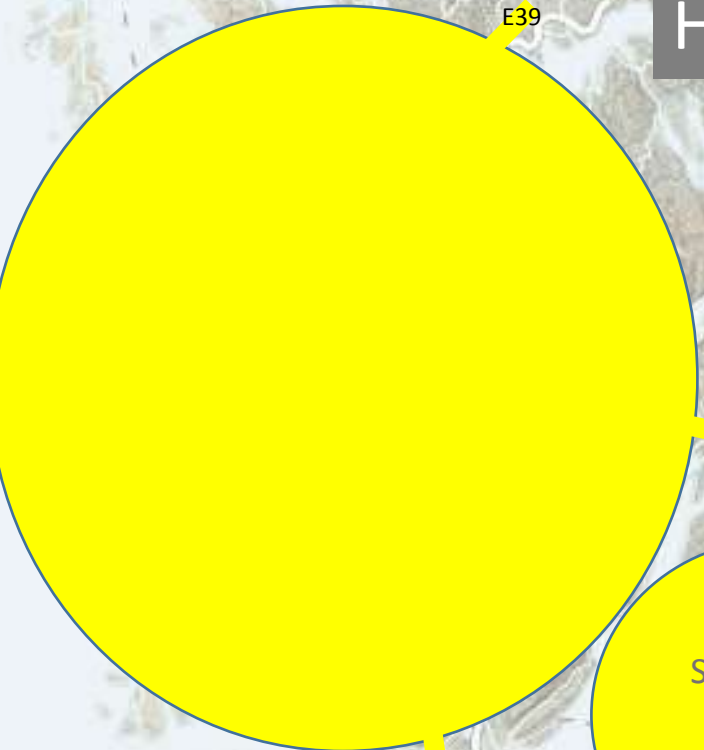


1. Del av kortaste aust-vest samband (Fv7/Rv7)

2. Omkøyringsveg/beredskapsveg for E16

3. Regionbygging Bergen-Hardanger og Bergen - Samnanger/Fusa

4. Tverrsamband Bergen-E134



Osøyro

Samnanger

Fusa

Hardanger

Hardangervidda

Odda

E39

E39

E16

E16

Rv.7

Hardangertunnel

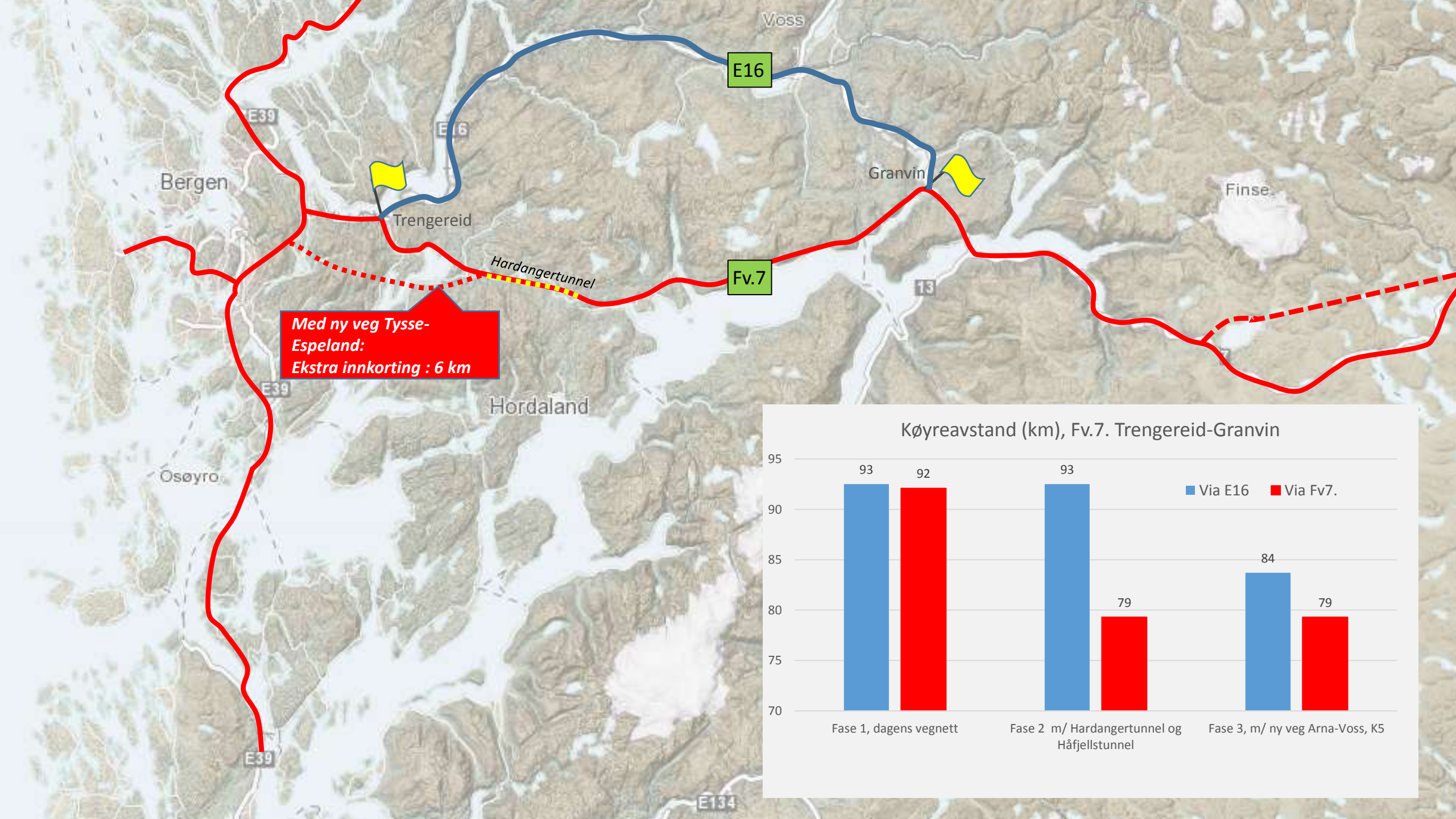
E39

13

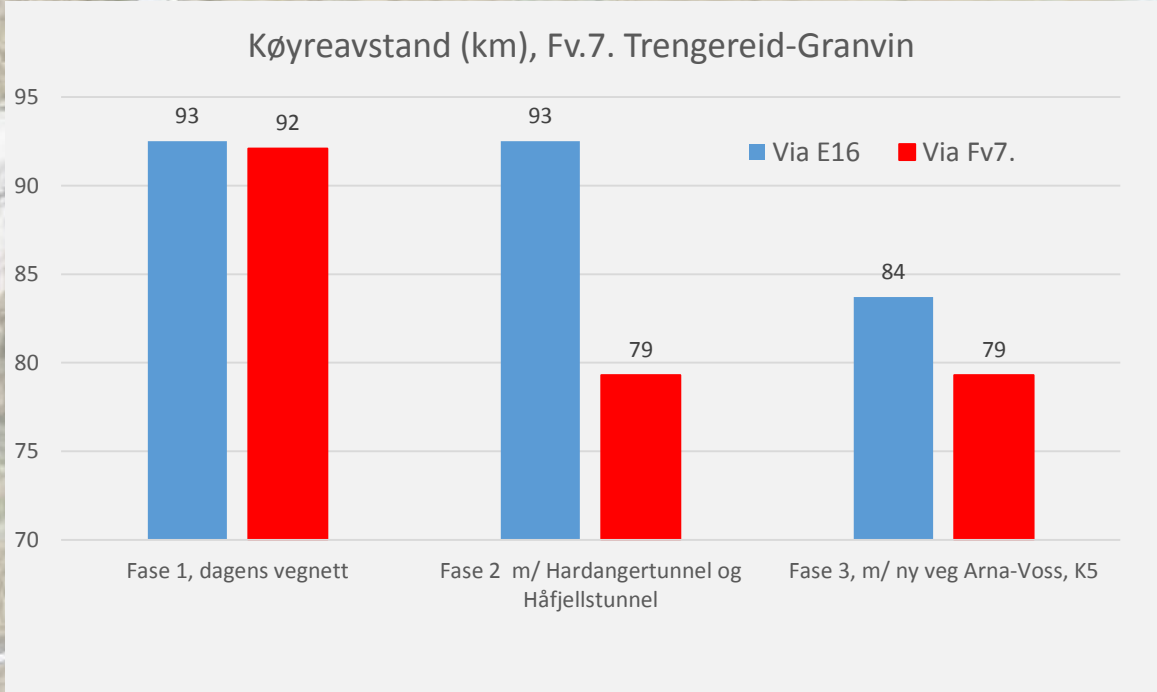
E 134

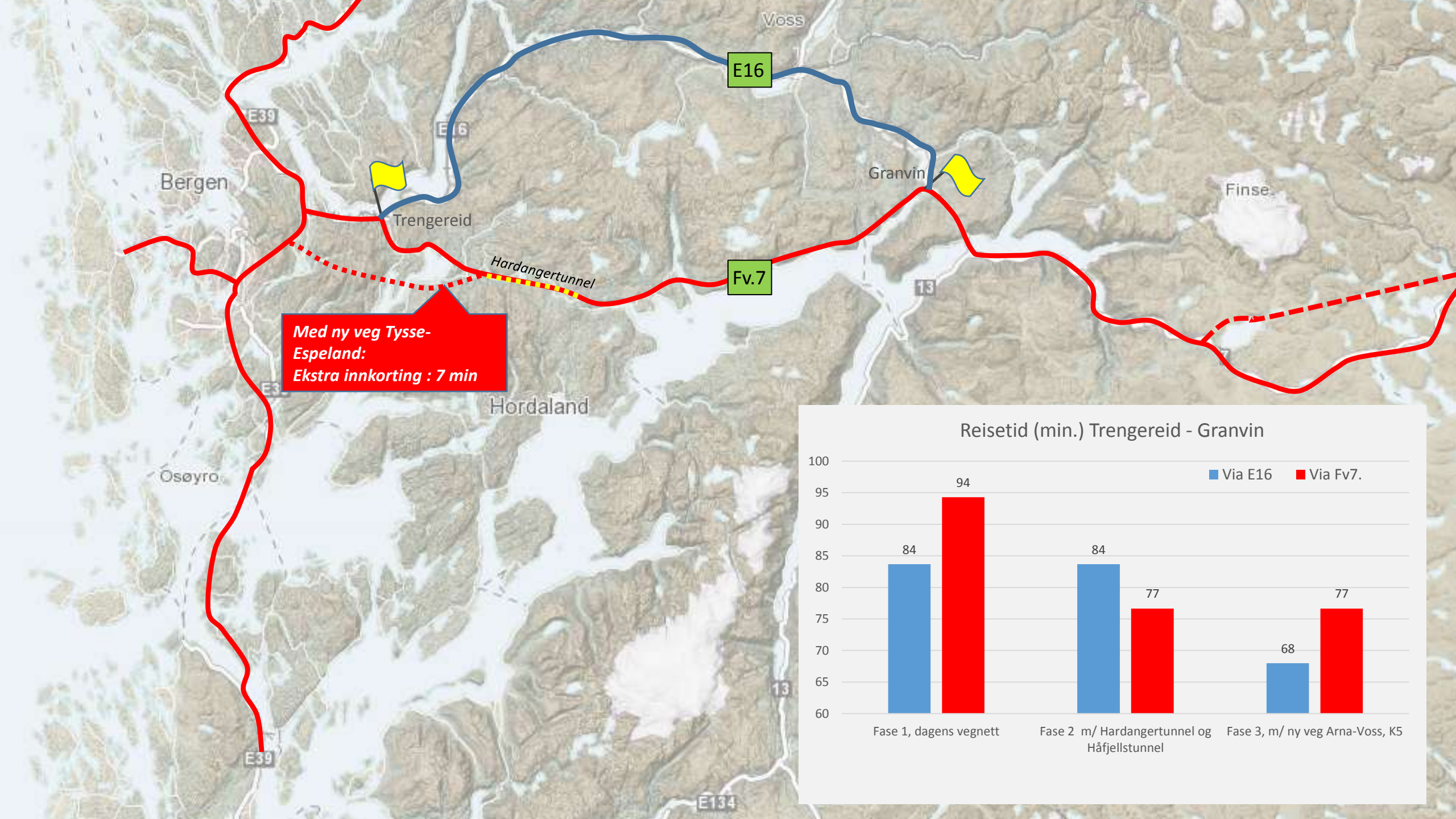
E134

1. Kortaste aust-vest sambandet er via
Hardangertunnelen

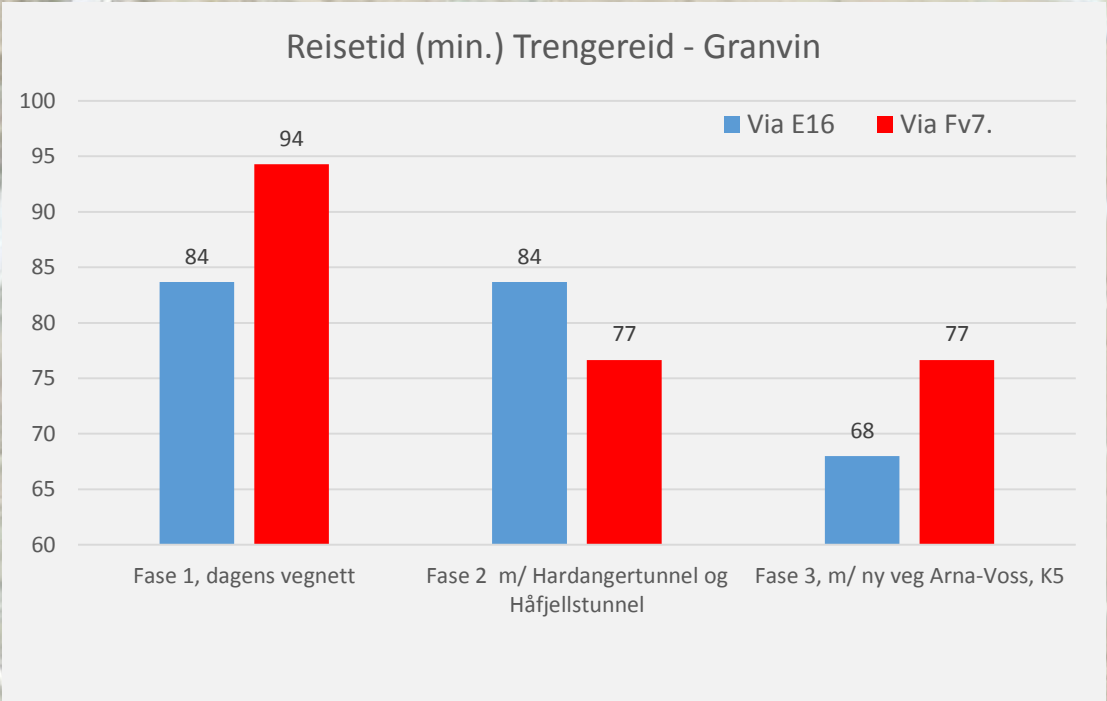


**Med ny veg Tysse-Espeland:
Ekstra innkorting : 6 km**

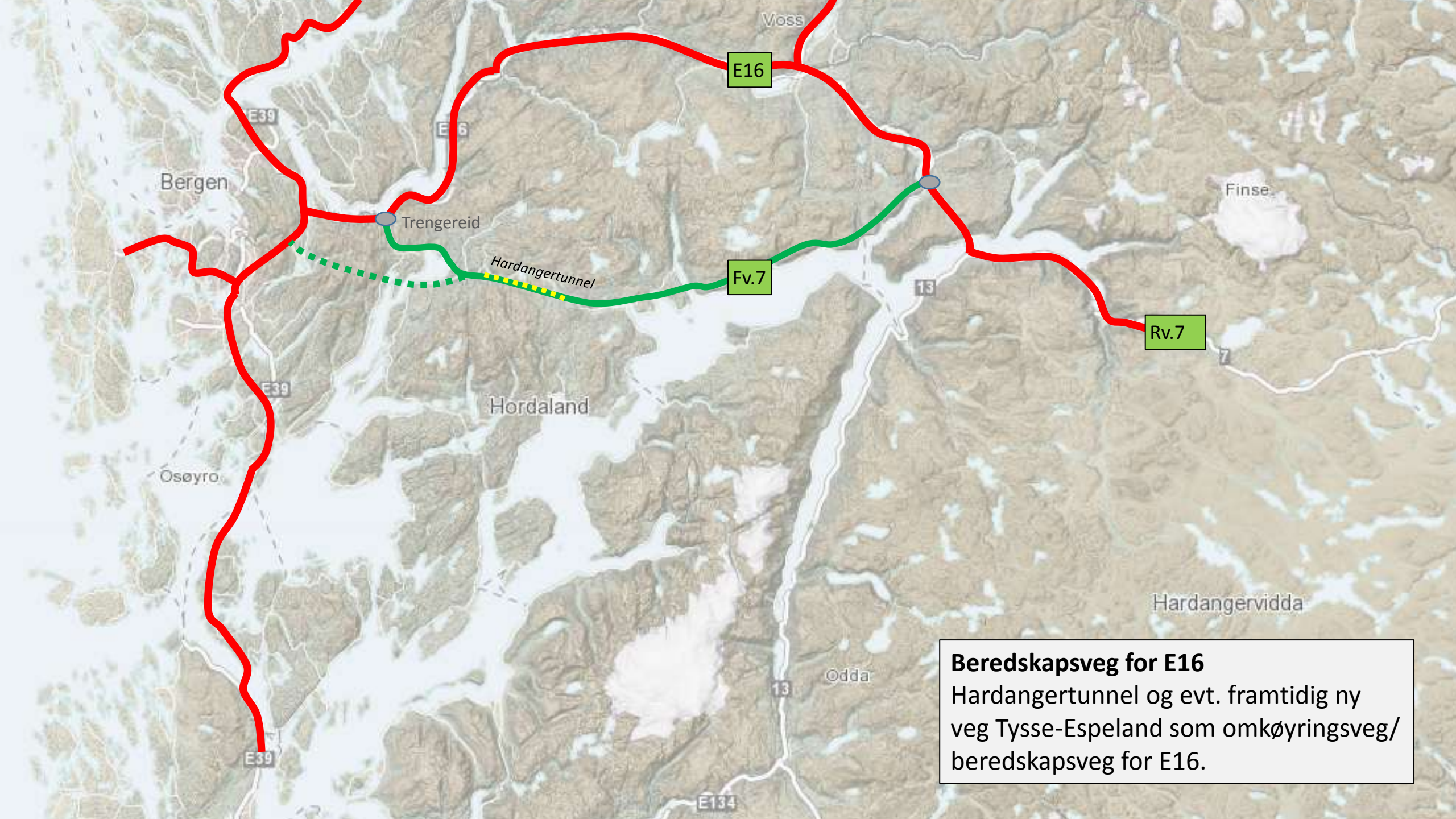




**Med ny veg Tysse-Espeland:
Ekstra innkorting : 7 min**

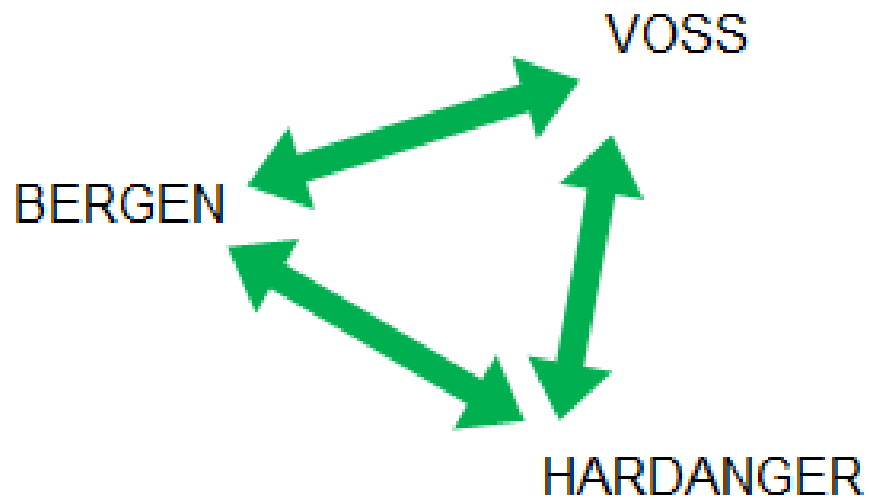


2. Fv.7 via Hardangertunnel er beredskapsveg for E16



Beredskapsveg for E16
Hardangertunnel og evt. framtidig ny veg Tysse-Espeland som omkøyingsveg/beredskapsveg for E16.

3. Hardangertunnelen som grunnlag for regionbygging Bergen-Hardanger - Voss



Regionbygging

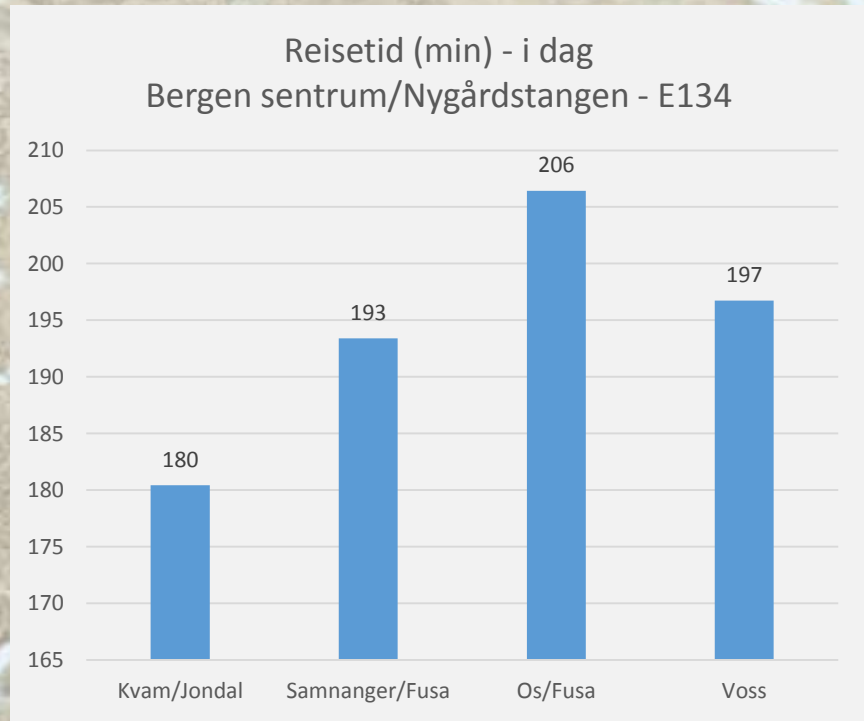
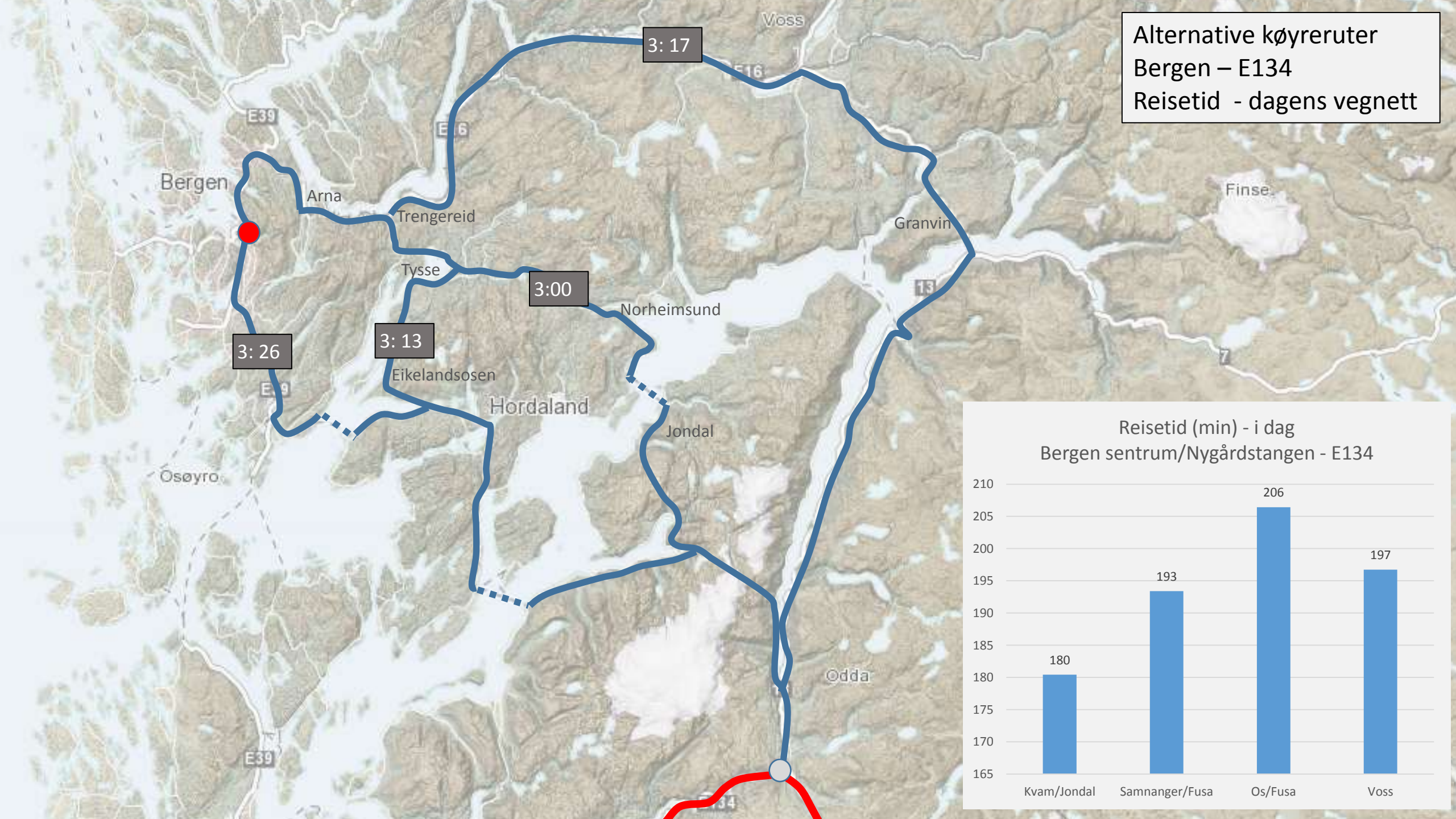
Hardangertunnel - ledd i nye transportaksar som kan legge grunnlag for auka regional integrasjon Hardanger-Voss - Bergen

Potensielle framtidige reisetider:

- Norheimsund/Øystese-Bergen under 40 min.
- Eikelandsosen-Bergen under 40 min
- Tysse - Bergen under 25 min.
- Voss-Norheimsund/ Øystese under 30 min. (konsept for ny E16 Arna-Voss via Hardangertunnel)

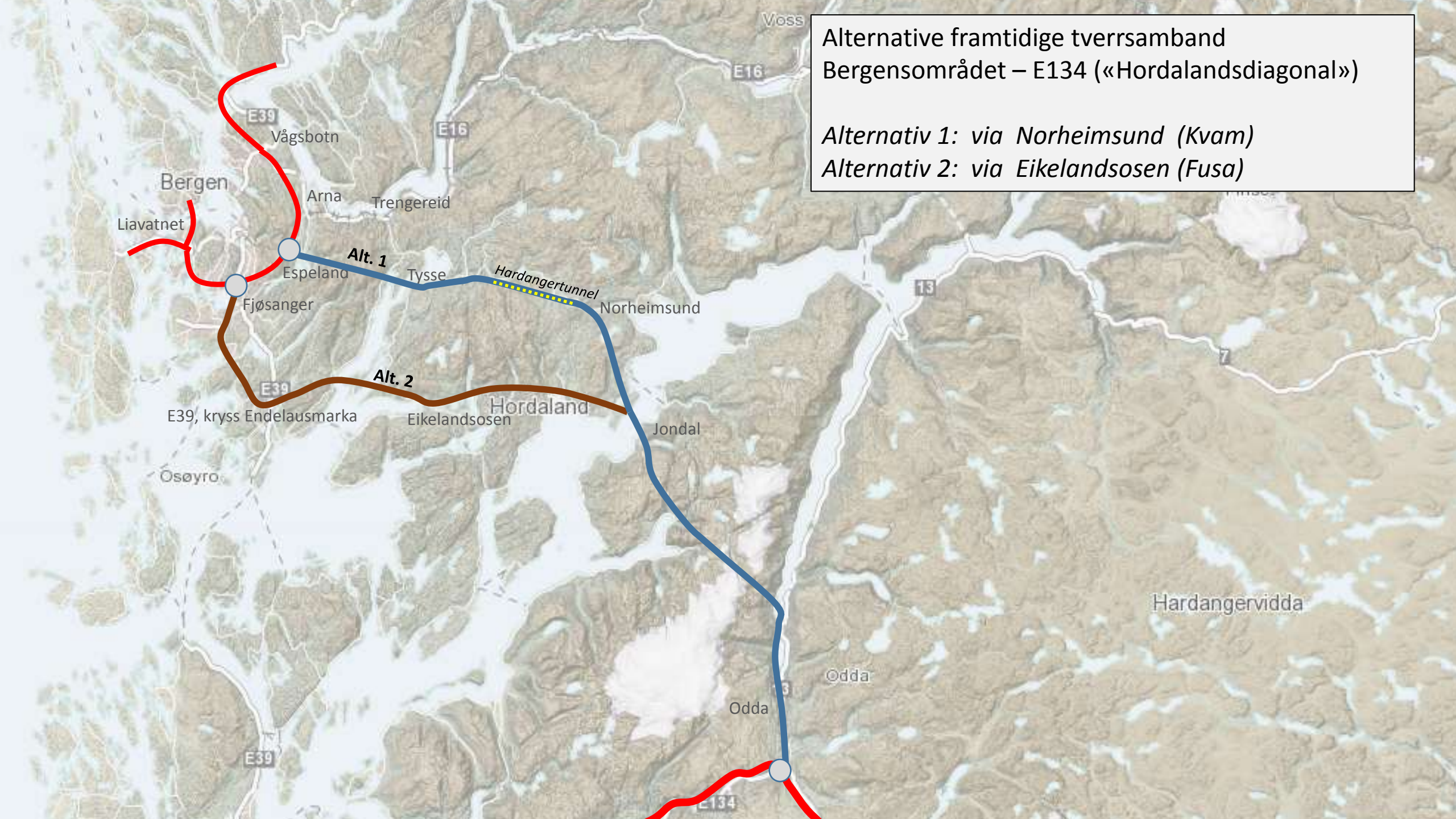
4. Framtidig tverrsamband Bergen – E134 via Hardangertunnelen

Alternative kjøreruter
Bergen – E134
Reisetid - dagens vegnett



Alternative framtidige tverrsamband
Bergensområdet – E134 («Hordalandsdiagonal»)

Alternativ 1: via Norheimsund (Kvam)
Alternativ 2: via Eikelandsosen (Fusa)



Hovudalternativ og varianter Bergen – E134

Via Kvam

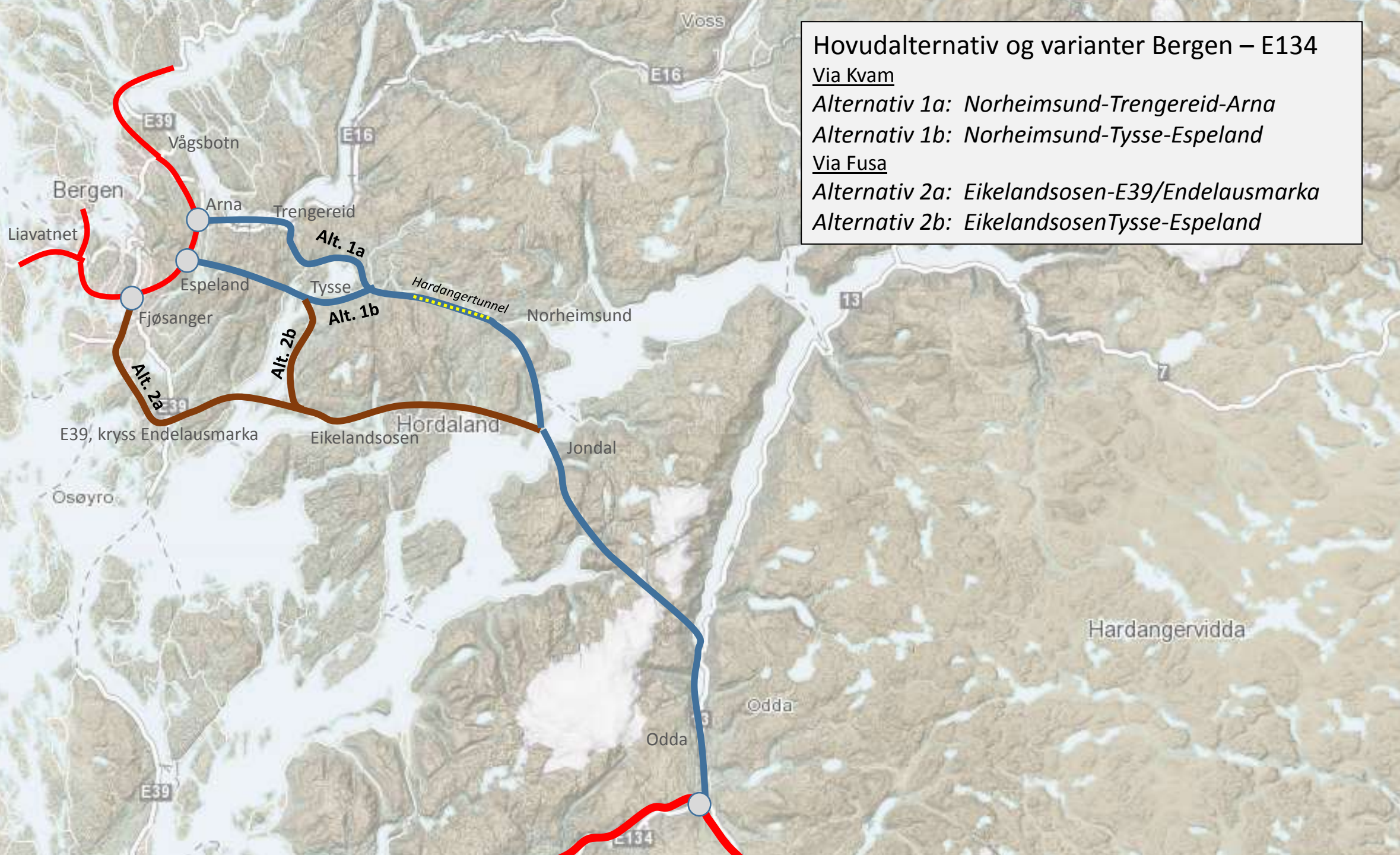
Alternativ 1a: Norheimsund-Trengereid-Arna

Alternativ 1b: Norheimsund-Tysse-Espeland

Via Fusa

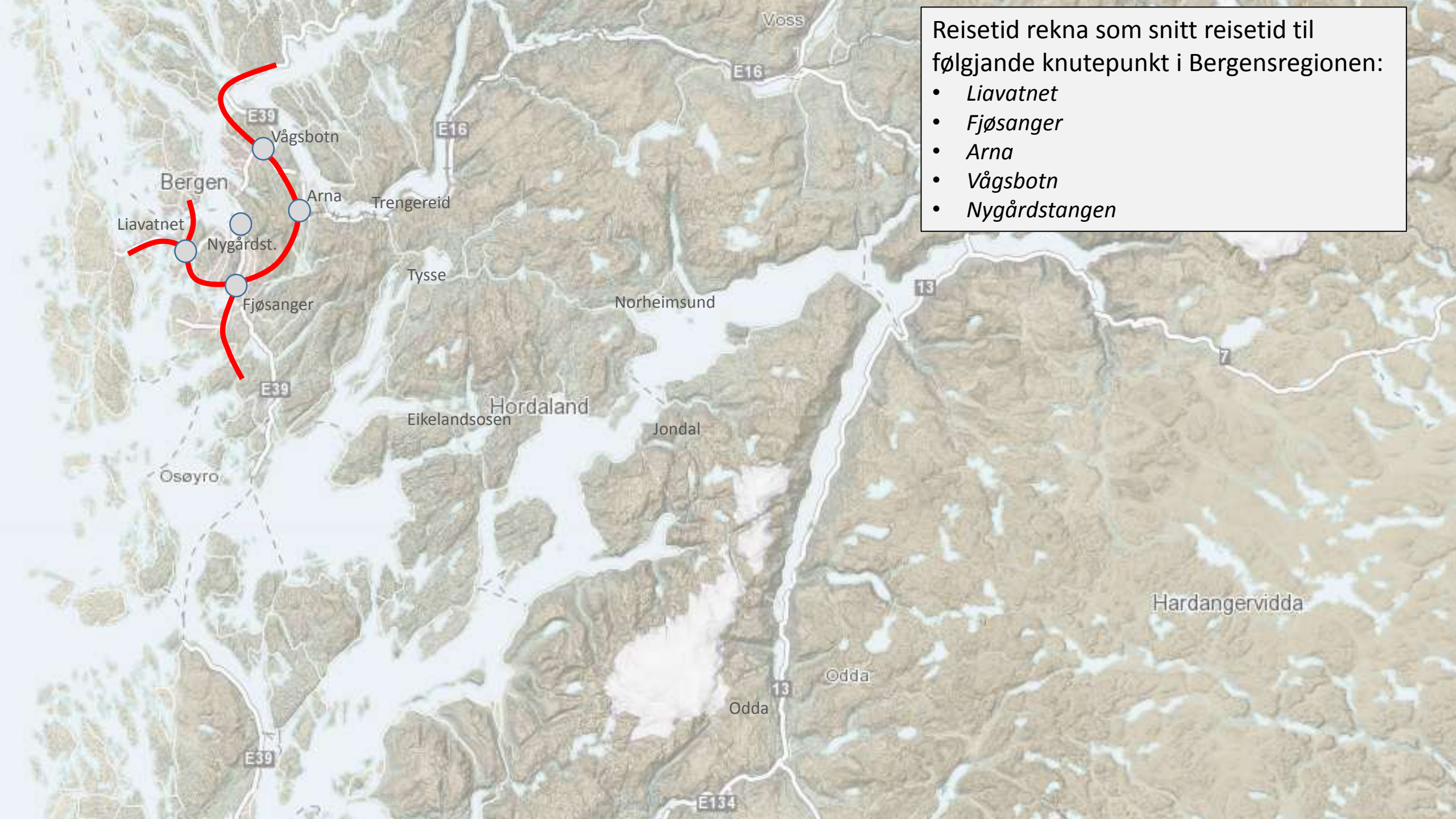
Alternativ 2a: Eikelandsosen-E39/Endelausmarka

Alternativ 2b: Eikelandsosen-Tysse-Espeland



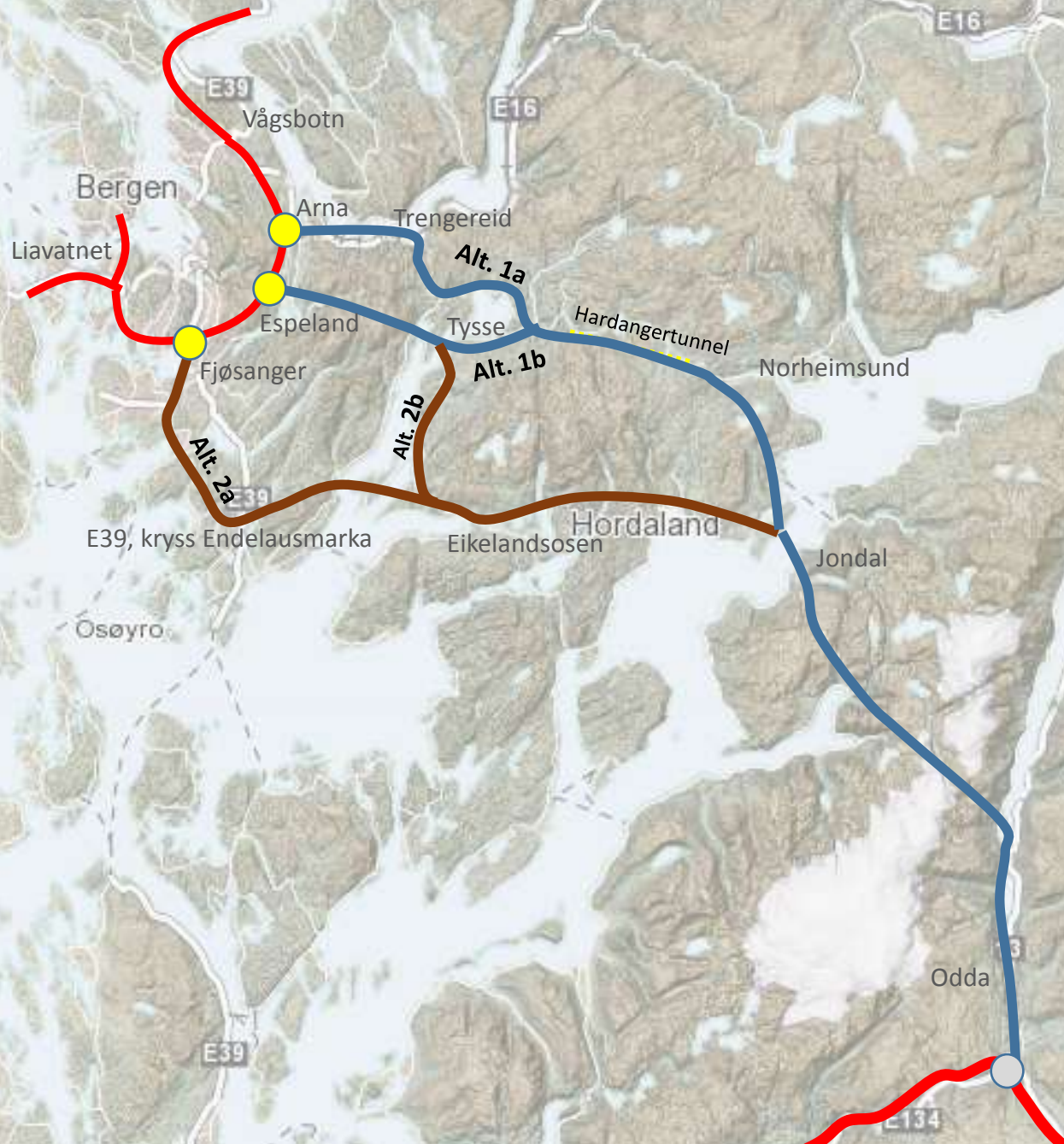
Reisetid rekna som snitt reisetid til
følgjande knutepunkt i Bergensregionen:

- *Liavatnet*
- *Fjøsanger*
- *Arna*
- *Vågsbotn*
- *Nygårdstangen*



Utrekna reisetid til «tyngdepunktet» i Bergensregionen frå alternative kontaktpunkt for ny Hordalandsdiagonal:

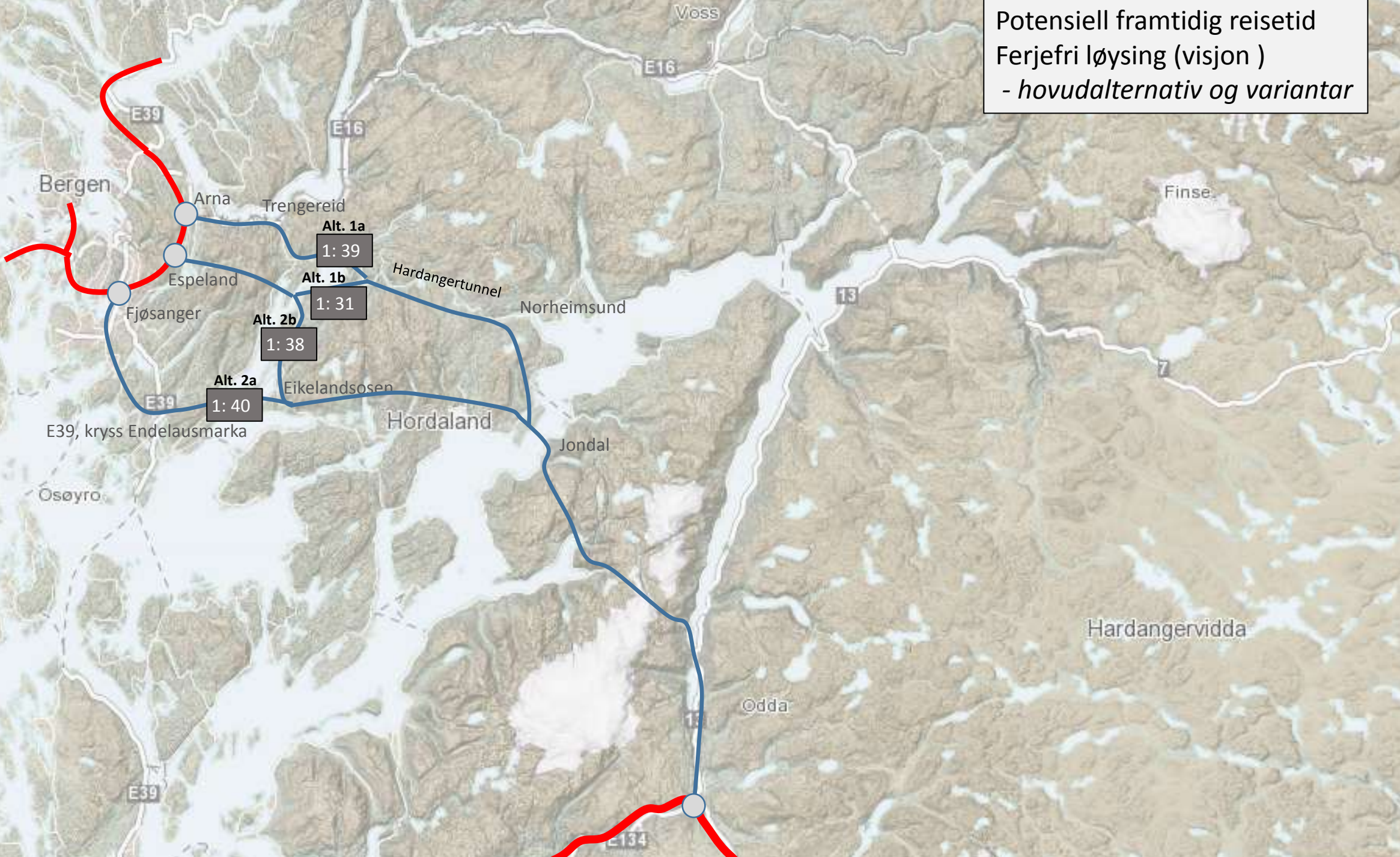
- *Fjøsanger* : 8 min
- *Espeland* : 9 min
- *Arna* : 10 min



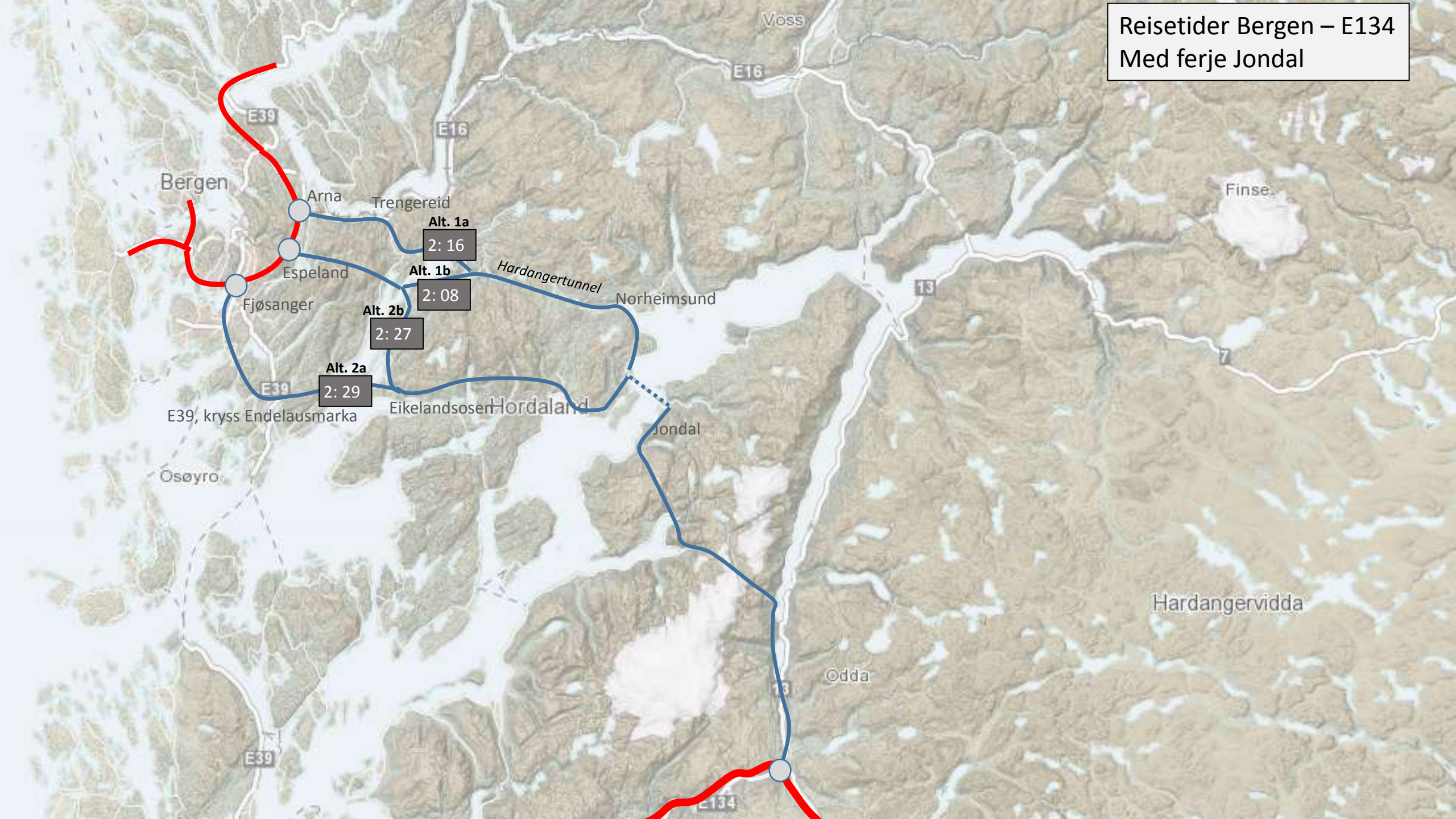
Potensiell framtidig reisetid
Ferjefri løysing (visjon)
- hovudalternativ 1 og 2



Potensiell framtidig reisetid
Ferjefri løysing (visjon)
- hovudalternativ og variantar



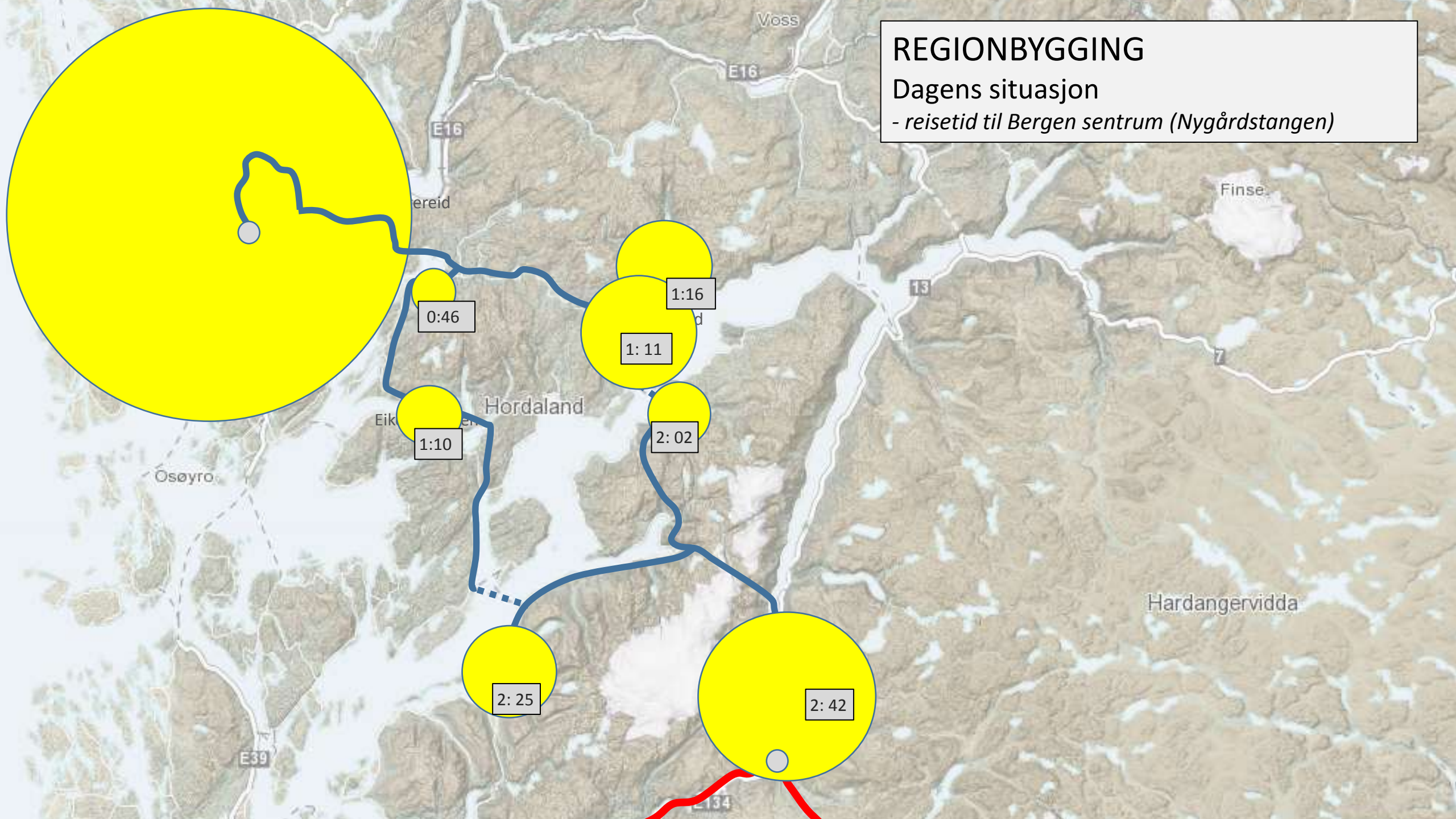
Reisetider Bergen – E134
Med ferje Jondal



REGIONBYGGING

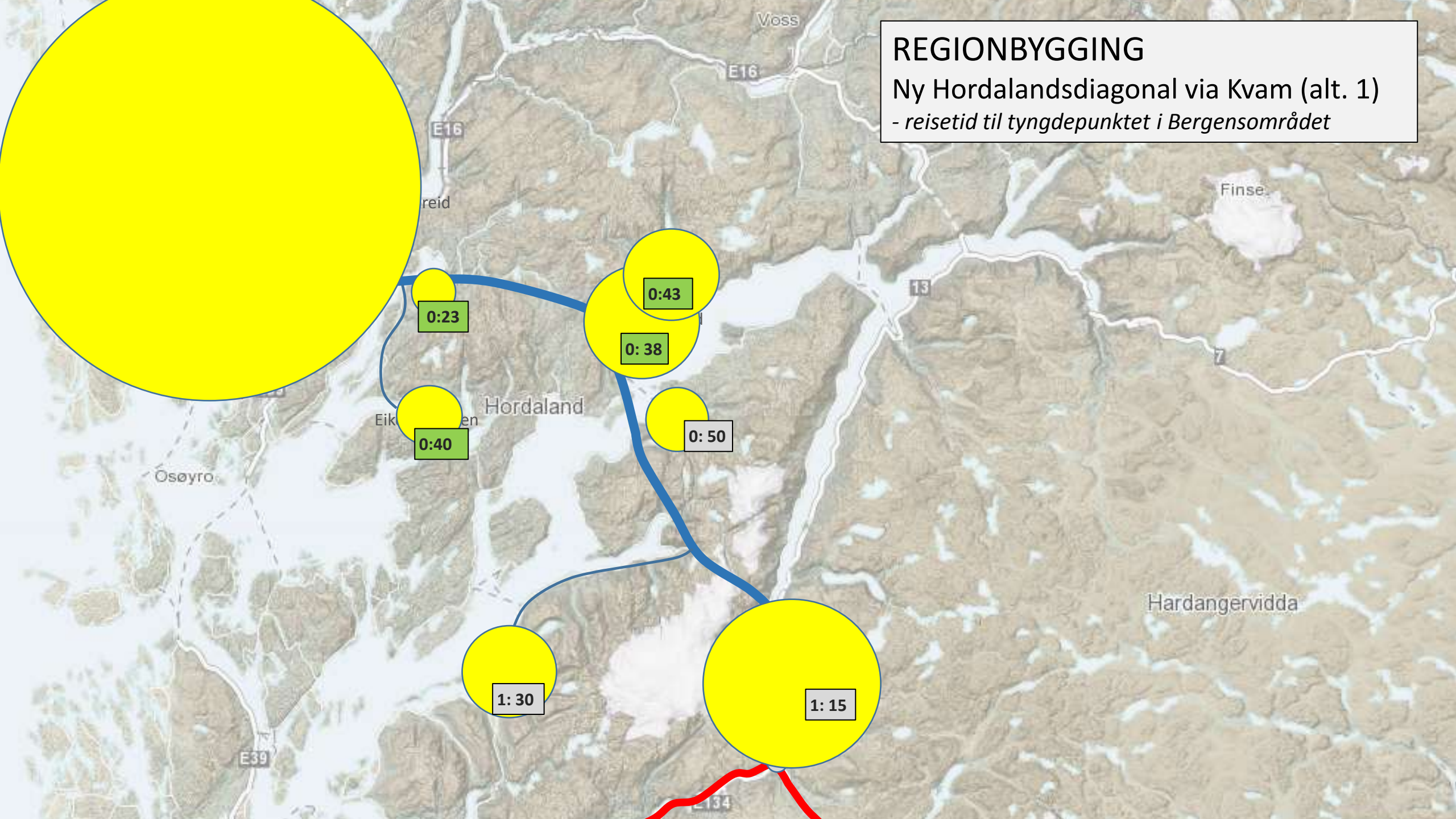
Dagens situasjon

- reisetid til Bergen sentrum (Nygårdstangen)



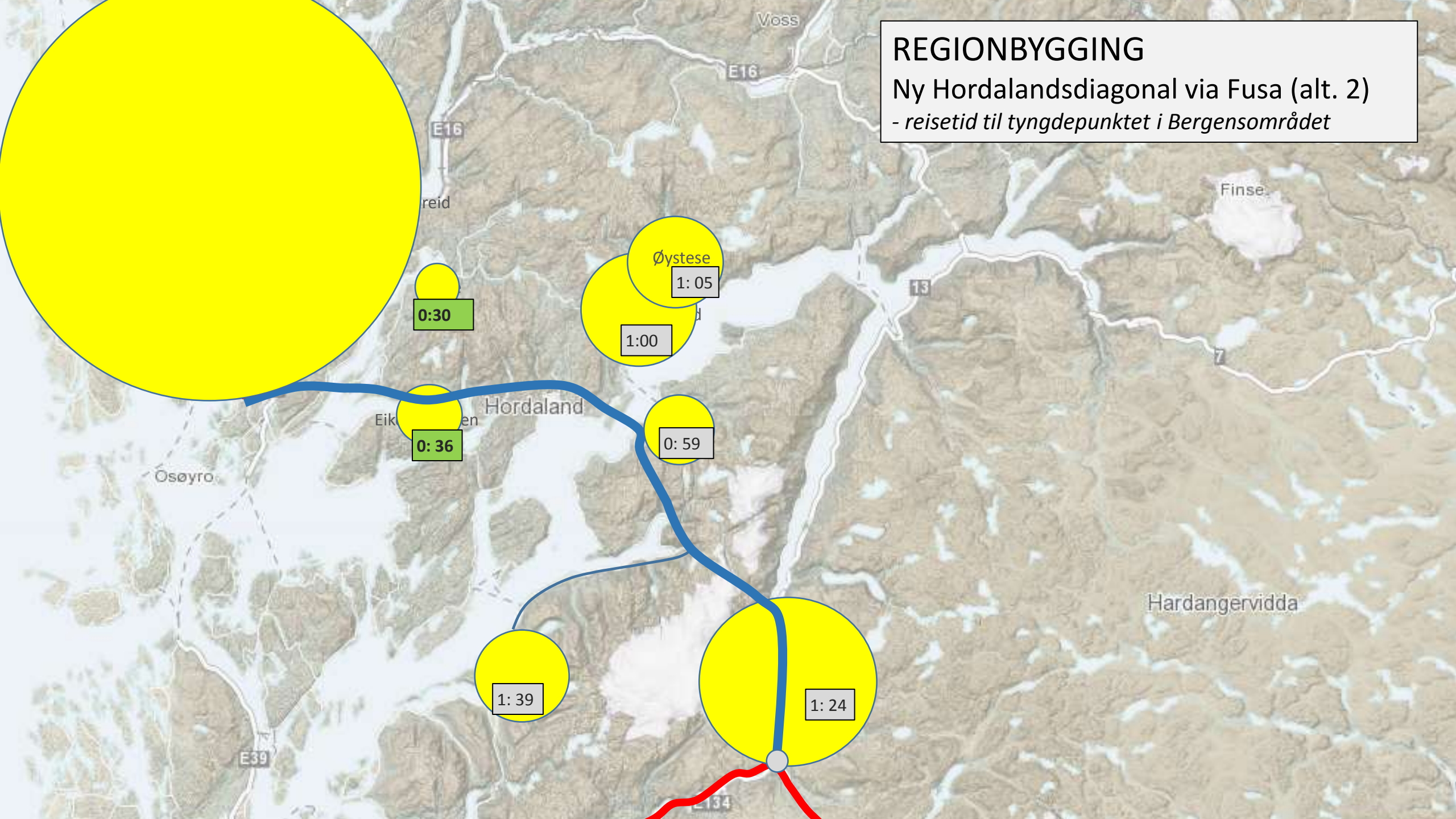
REGIONBYGGING

Ny Hordalandsdiagonal via Kvam (alt. 1)
- reisetid til tyngdepunktet i Bergensområdet



REGIONBYGGING

Ny Hordalandsdiagonal via Fusa (alt. 2)
- reisetid til tyngdepunktet i Bergensområdet



Mogleg etappevis utbygging av ny
transportakse Bergen-E134 via
Hardangertunnel

Etappevis utbygging av Alt. 1, via Hardangertunnel

Fase 0: Dagens vegnett



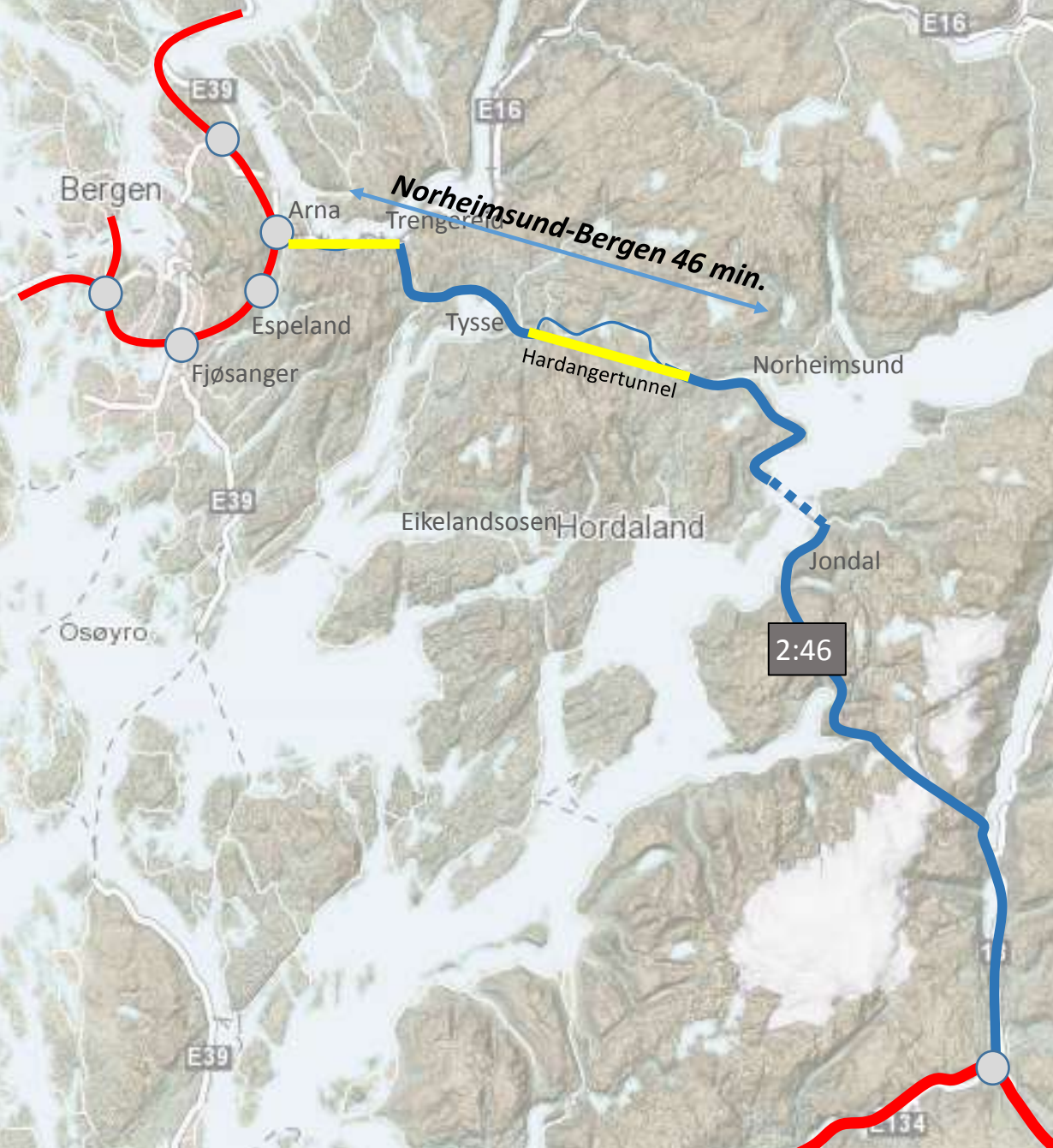
Etappevis utbygging av Alt. 1, via Hardangertunnel

Trinn 1: Hardangertunnel



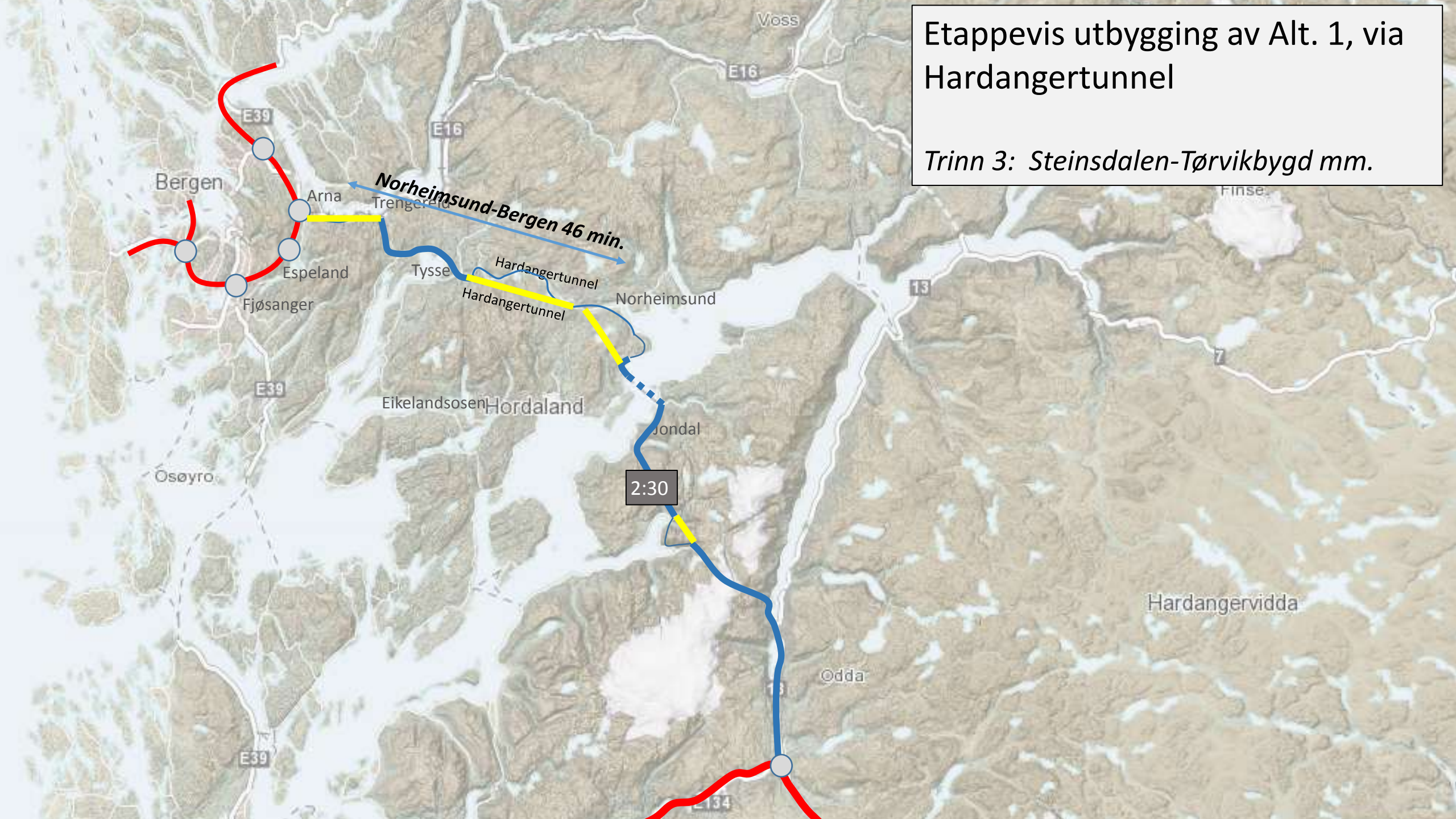
Etappevis utbygging av Alt. 1, via Hardangertunnel

Trinn 2: E16, Arna-Trengereid (4 felt)



Etappevis utbygging av Alt. 1, via Hardangertunnel

Trinn 3: Steinsdalen-Tørvikbygd mm.

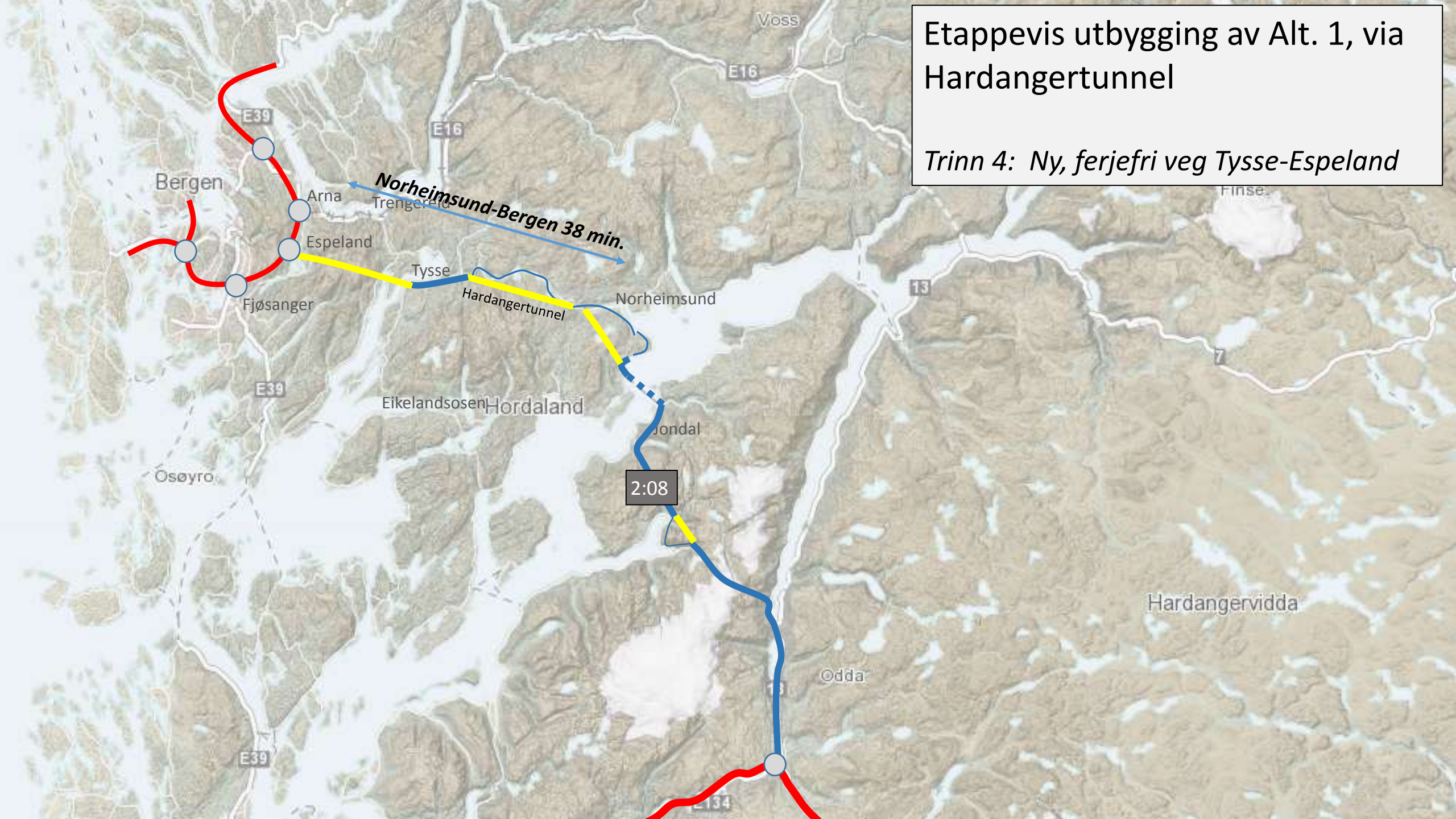


Norheimsund-Bergen 46 min.

2:30

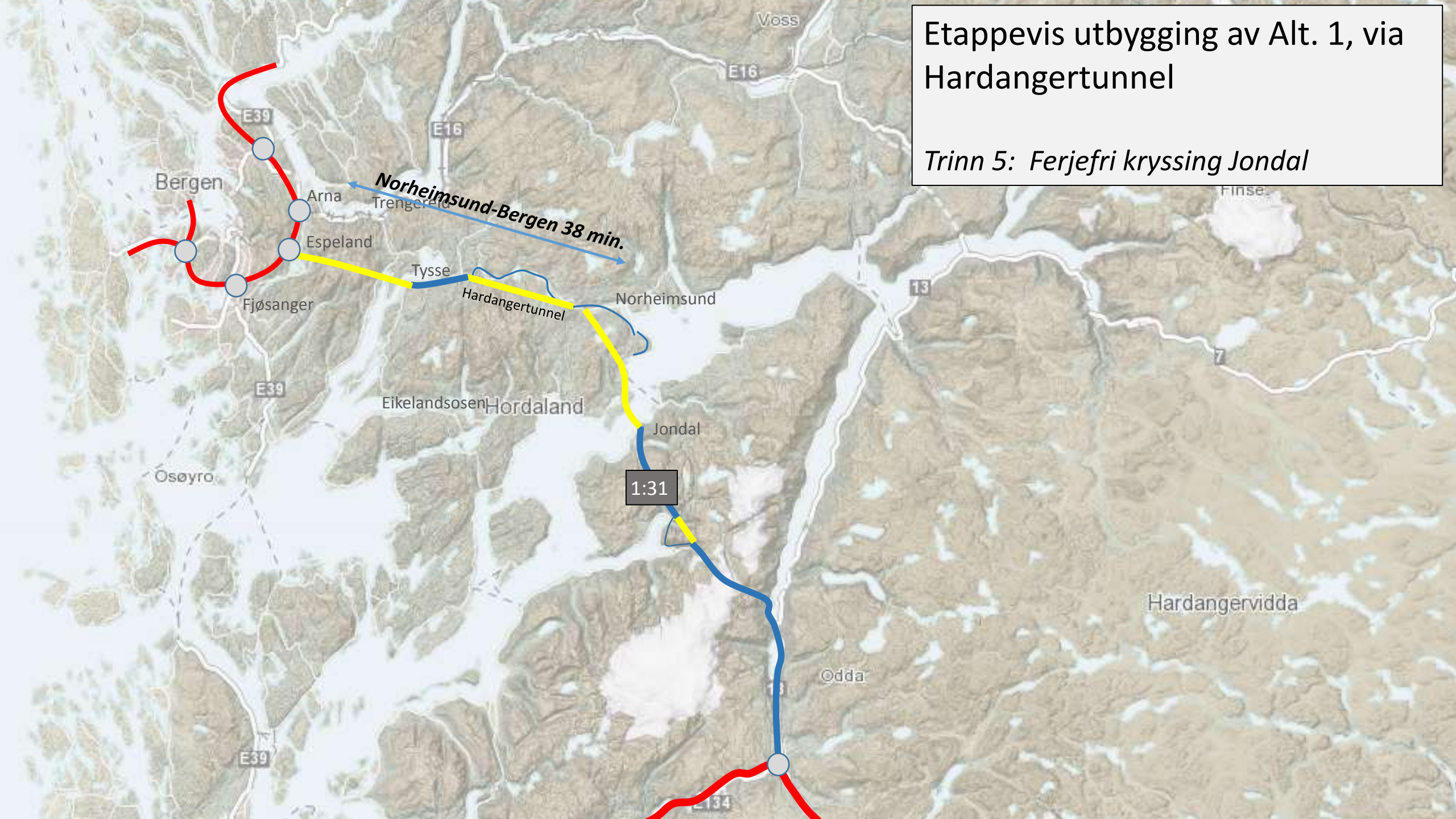
Etappevis utbygging av Alt. 1, via Hardangertunnel

Trinn 4: Ny, ferjefri veg Tysse-Espeland



Etappevis utbygging av Alt. 1, via Hardangertunnel

Trinn 5: Ferjefri kryssing Jondal



Bergen

E39

Arna

Espeland

Fjøsanger

E39

Osøyro

E39

E16

Norheimsund-Bergen 38 min.

Tysse

Hardangertunnel

Norheimsund

Eikelandssosen Hordaland

Jondal

1:31

Voss

E16

13

Finse

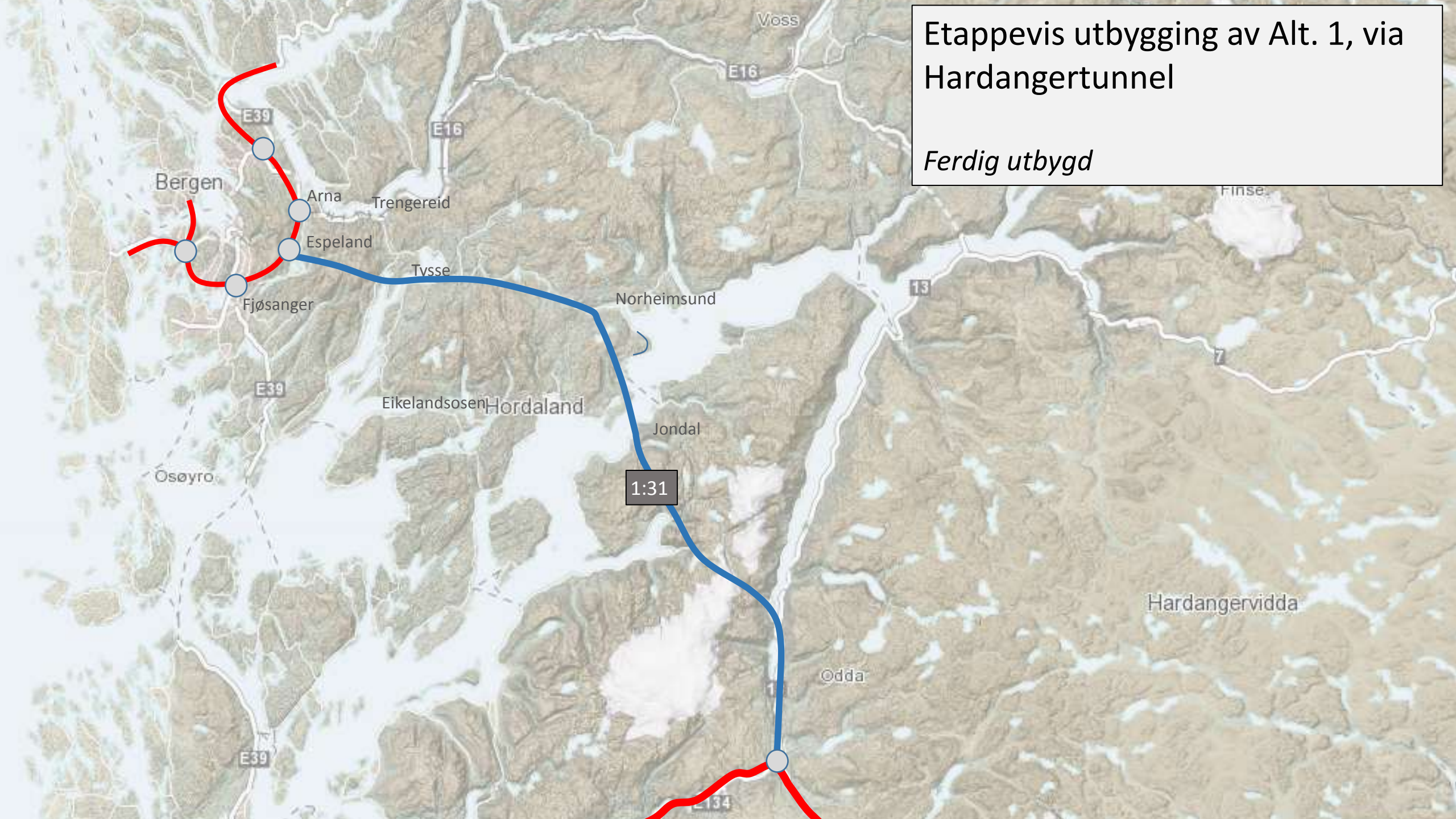
Hardangervidda

Odda

E134

Etappevis utbygging av Alt. 1, via
Hardangertunnel

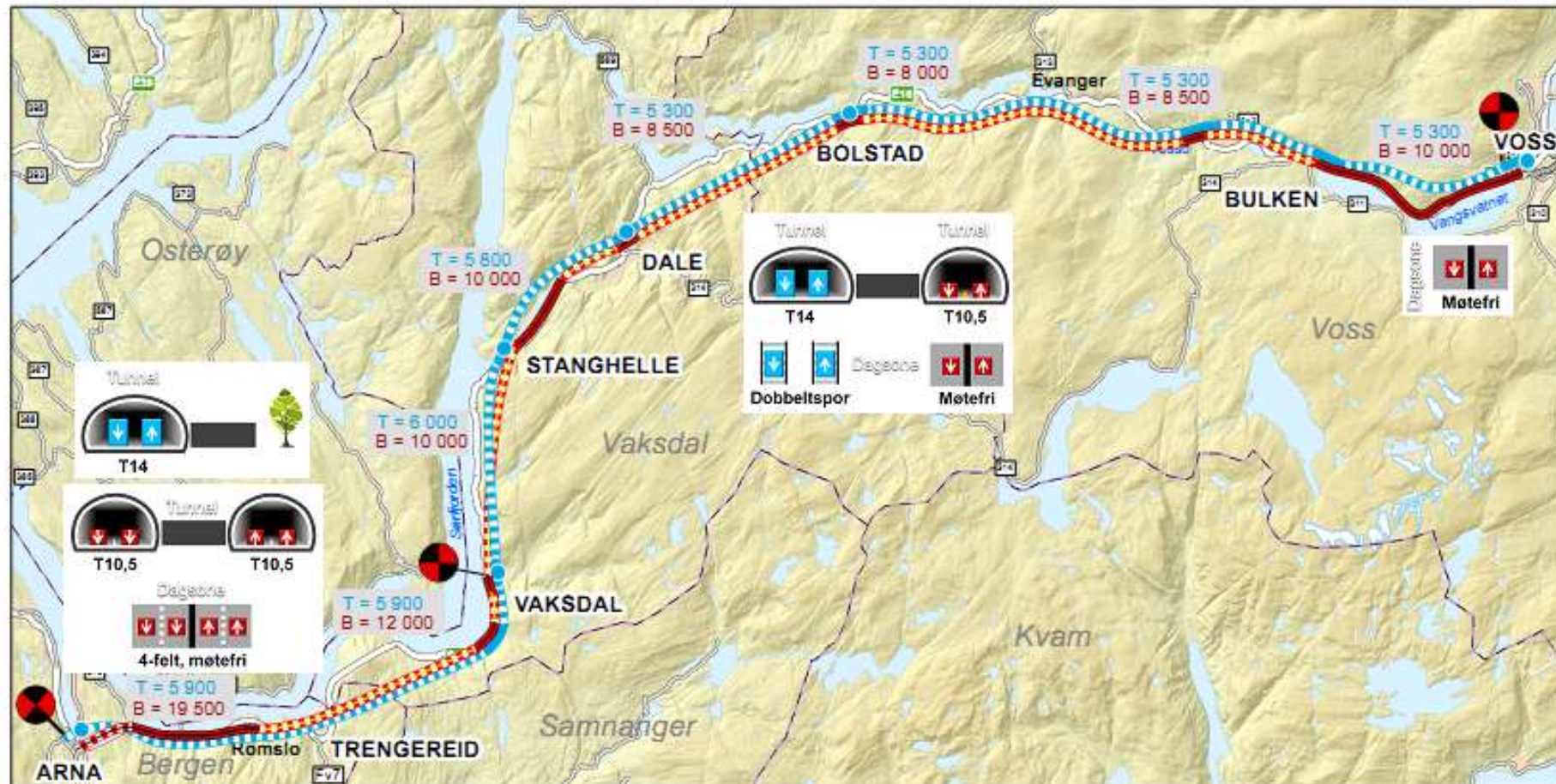
Ferdig utbygd



Framtidig diagonal Bergen – E134 bør gå via Fv.7 Hardangertunnel (Alternativ 1 framfor alternativ 2)

- Kortaste reisetid
- Best egna for etappevis utbygging
- Størst effekt på regionbygging
- Lågast investeringskostnad

E16 – anbefalt konsept etter utgreiing



KVU Voss-Arna	Stor innkorting bane og veg - kombinasjonsløsning				Tiltak
	Km	Tid	km/t	Kostn.	
K5	VEG: Arna - Vaksdal	19	13	90	3,8
	VEG: Vaksdal - Voss	49	33	90	7,7
	Sum:	68	46	90	11,5
	BANE: Bergen - Voss, alle stopp		00:38		
	BANE: Bergen - Voss, Regiontog		00:32		
	Sum:	69	24		21,9
	Samla kostnad (mrd):			33,4	

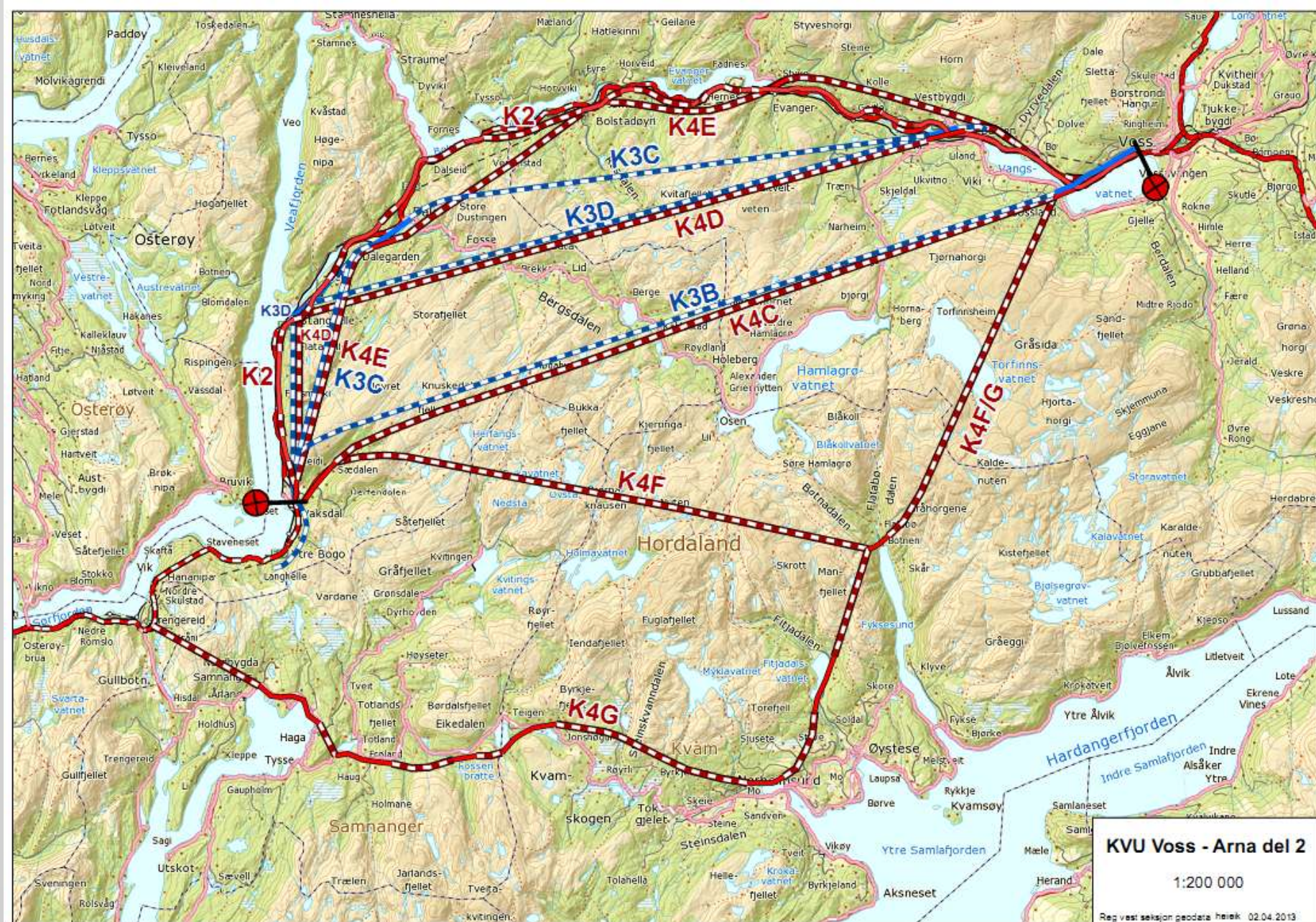
Tiltak
VEG: 4-felt Arna-Romslo. Ny 2-felt vidare til Voss: Korte dagsoner er 12,5m med *midtrekkeverk*. Tunnelar er 10,5m med midtfelt, og med rømming til jernbanetunnel. Anleggsverksemd i hovudsak uavhengig av dagens veg.
BANE: Dobbelspor med stopp: Arna/Vaksdal/Stanghelle/Dale/Bolstad/Voss. Eittløps-tunnelar med rømming til vegtunnel, eller tverrslag til friluft (Arna-Romslo). Anleggsverksemd i hovudsak uavhengig av dagens bane.

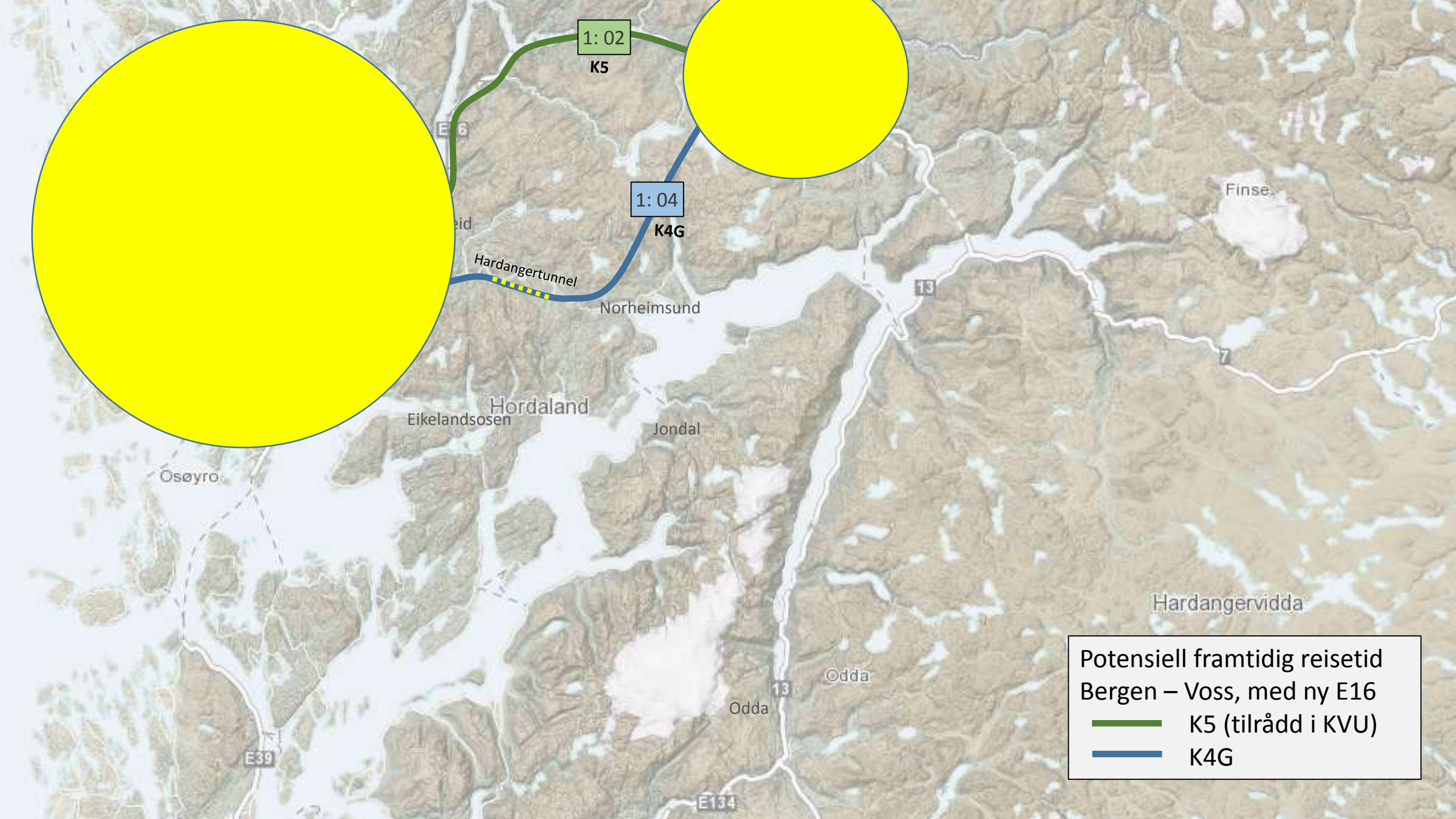
1:200 000
 2 1 0 2 4 6 km

Ny dobbeltspora bane
 Ny møtrefri veg
 Ny vegtunnel, midtfelt

T = Togpassasjerar i 2050
 B = Bilar (ADT) i 2050

E16 – alt. trasear vurdert for utgreiing





1:02

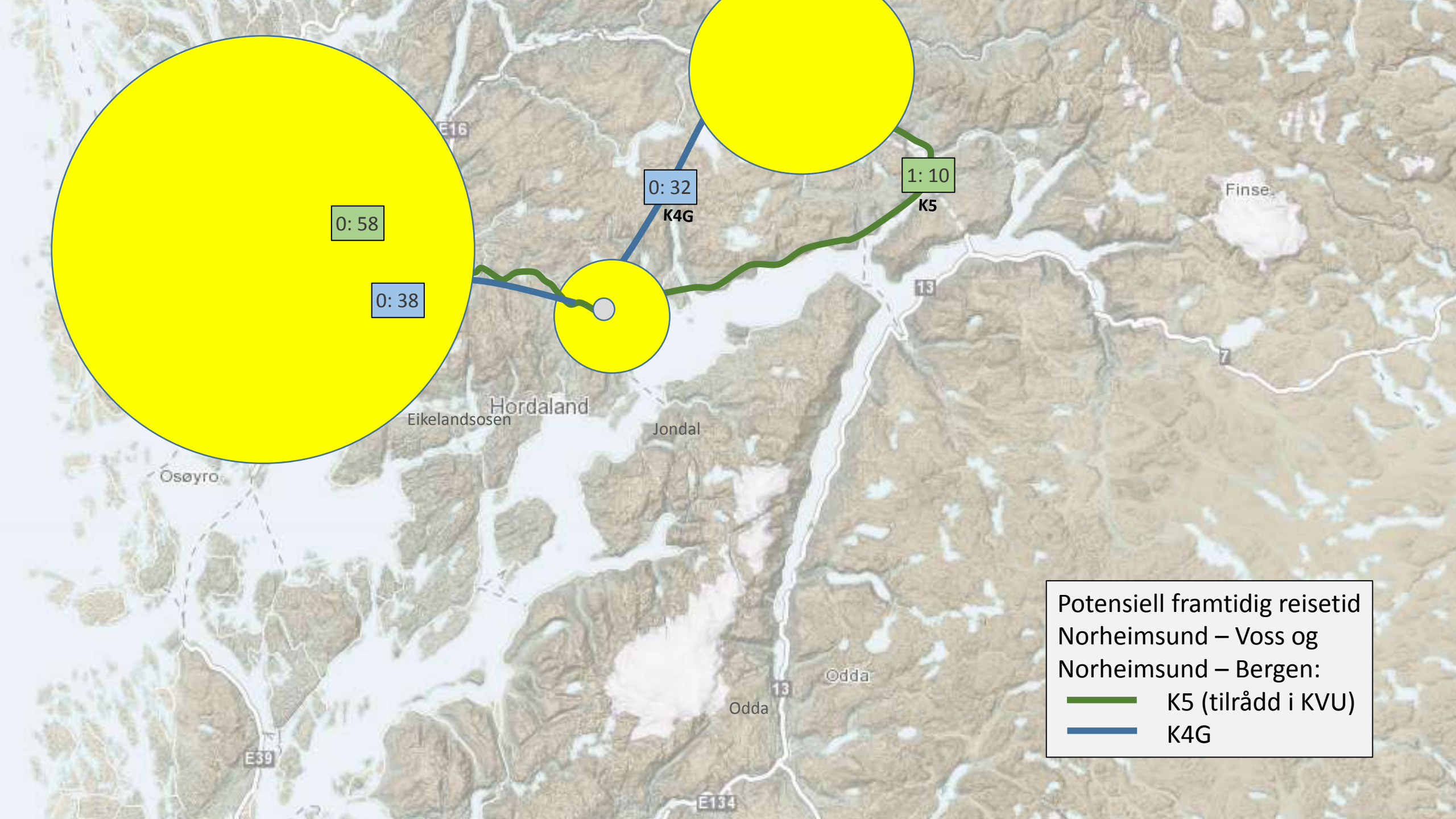
K5

1:04

K4G

Potensiell framtidig reisetid
Bergen – Voss, med ny E16

- K5 (tilrådd i KVU)
- K4G



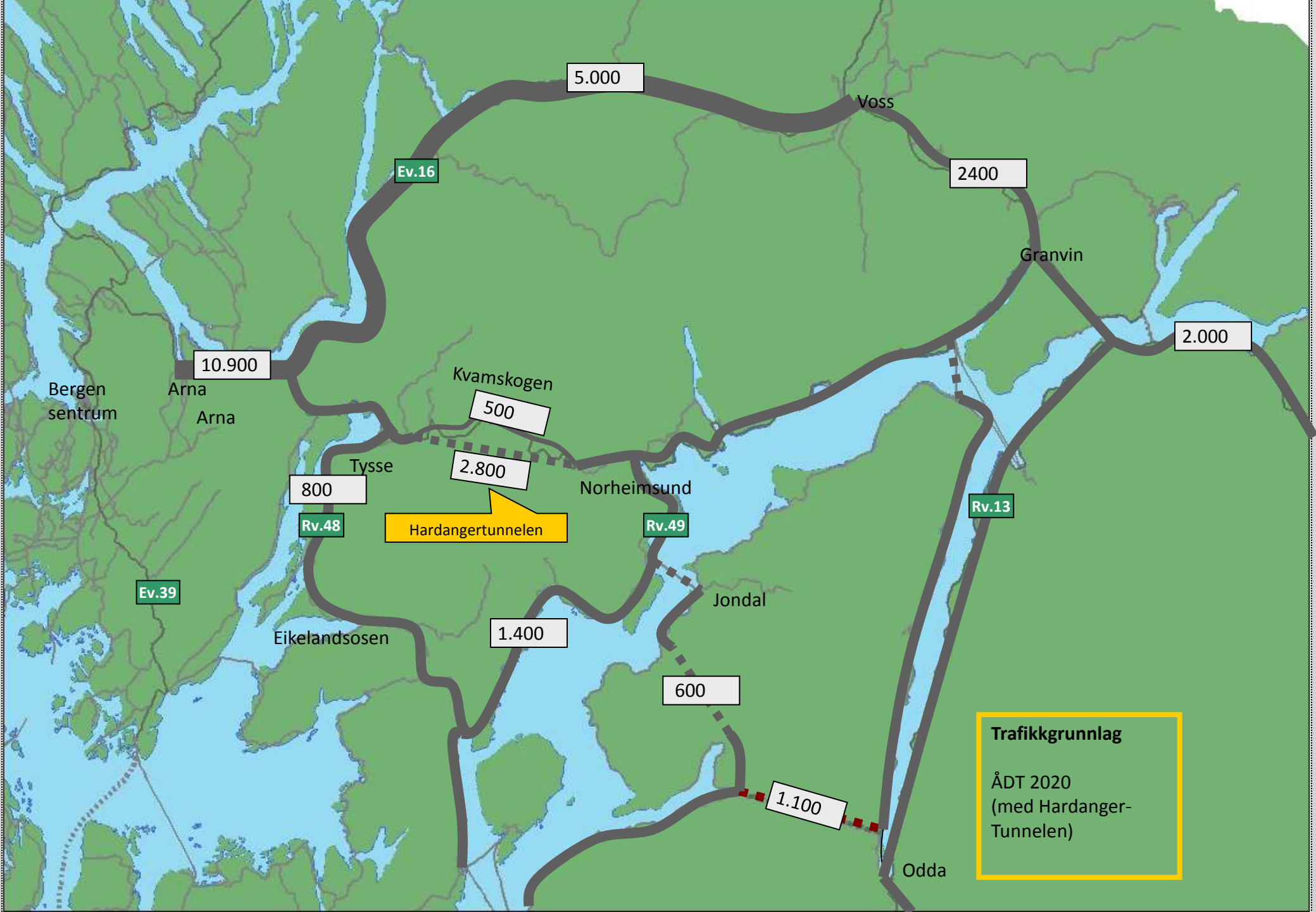
0: 58

0: 38

0: 32
K4G

1: 10
K5

Potensiell framtidig reisetid
Norheimsund – Voss og
Norheimsund – Bergen:
— K5 (tilrådd i KVU)
— K4G



Hardangertunnelen

Trafikkgrunnlag
ÅDT 2020
(med Hardanger-Tunnelen)

5.000

2400

2.000

10.900

500

2.800

800

1.400

600

1.100

Bergen sentrum

Arna Arna

Tysse

Norheimsund

Jondal

Odde

Voss

Granvin

Ev.39

Rv.48

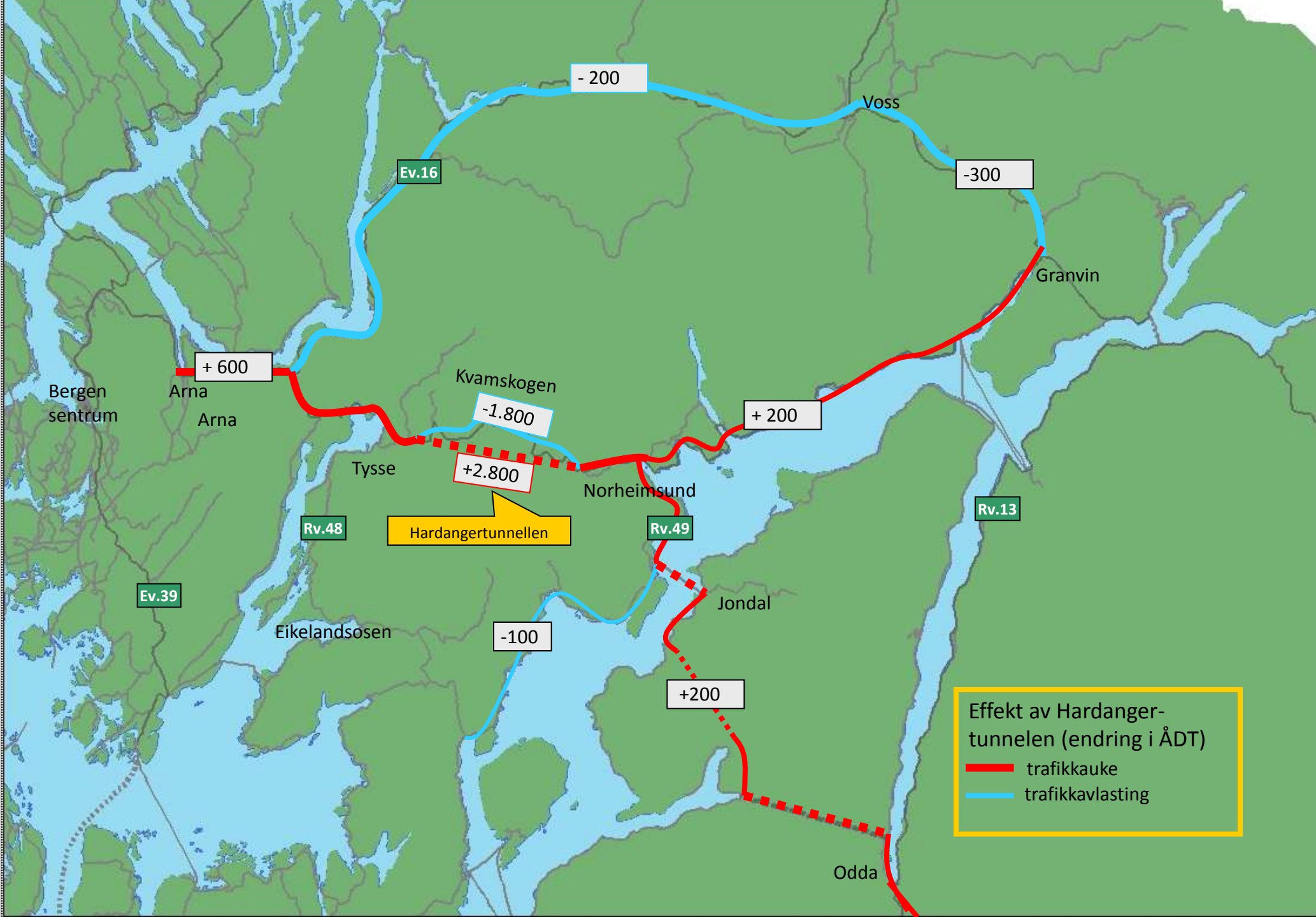
Rv.49

Rv.13

Ev.16

Kvamskogen

Eikelandsosen



Finansiering

- Alt. 1. 100% statleg finansiering som del av Hordalandsdiagonal Bergen – E134 ?

- Alt. 2 Delfinansiering med bompengar
 - 50% bompengefinansiering mogleg med 15 års bompengeperiode
 - Takstnivå vert med dette ca. 65 kr.

