



High Speed Rail Assessment 2010 – 2012

Phase 3

Alternatives for appraisal
Scenario C & D (and some more)

Liv Bergqvist
Advisor

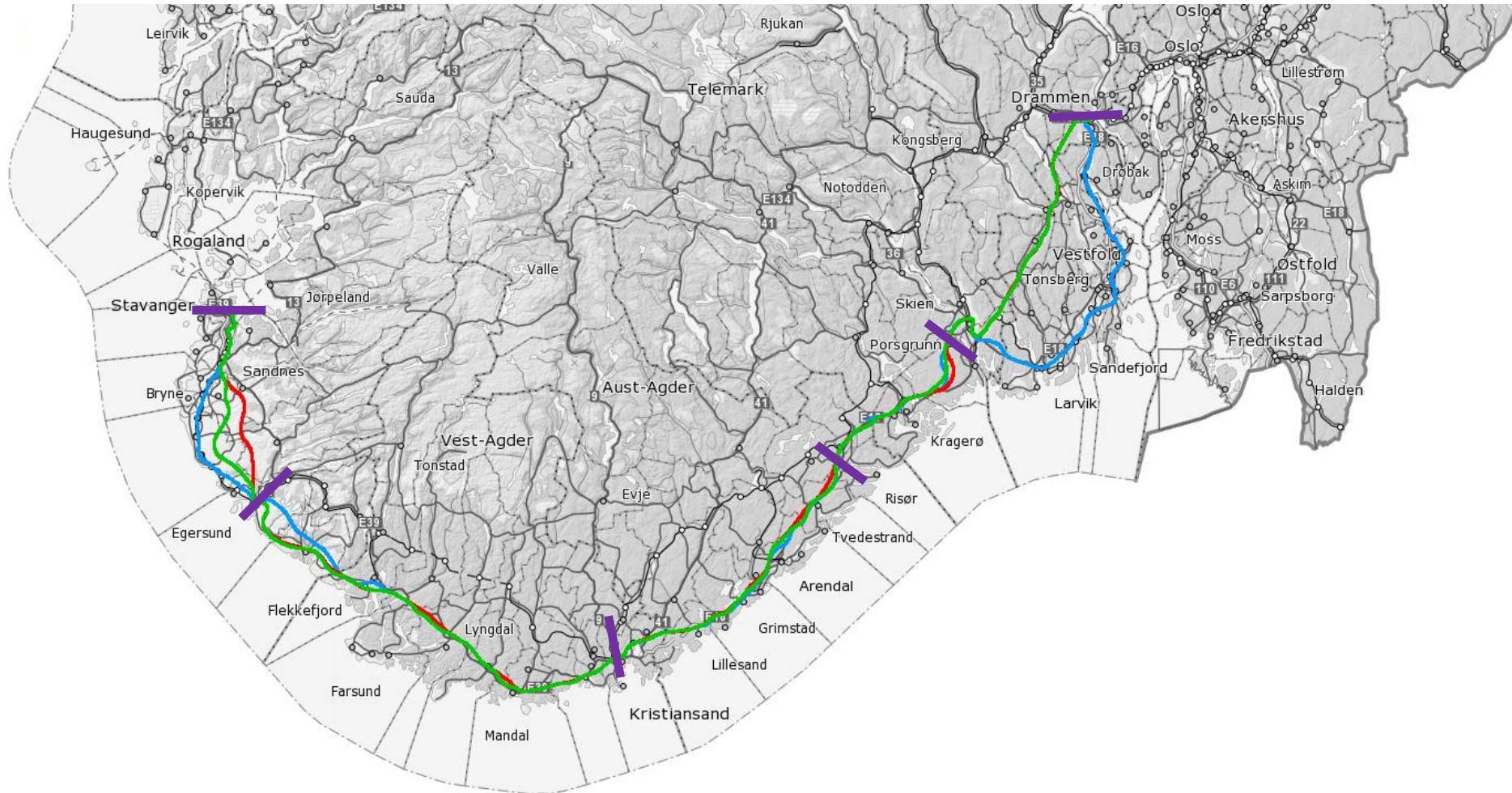
Oslo
26 January 2012



From 142 alignment combinations to 12 scenarios

- Alignment teams delivered the design alternatives (2*/ D1/ D2)
 - 1-3 alignments in each corridor (for example Gudbrandsdalen and Østerdalen in corridor North)
 - 2-5 sections in each design alternative, for example:
 - Gardermoen – Tangen
 - Tangen – Tynset
 - Tynset- Støren
 - Støren – Trondheim
 - Trondheim – Værnes
- Large # combinations of alignments and sections possible
- Large # of potential alternative alignment combinations
- Refine to a scenario C and D in each corridor

Case corridor south – five sections, three design alternatives

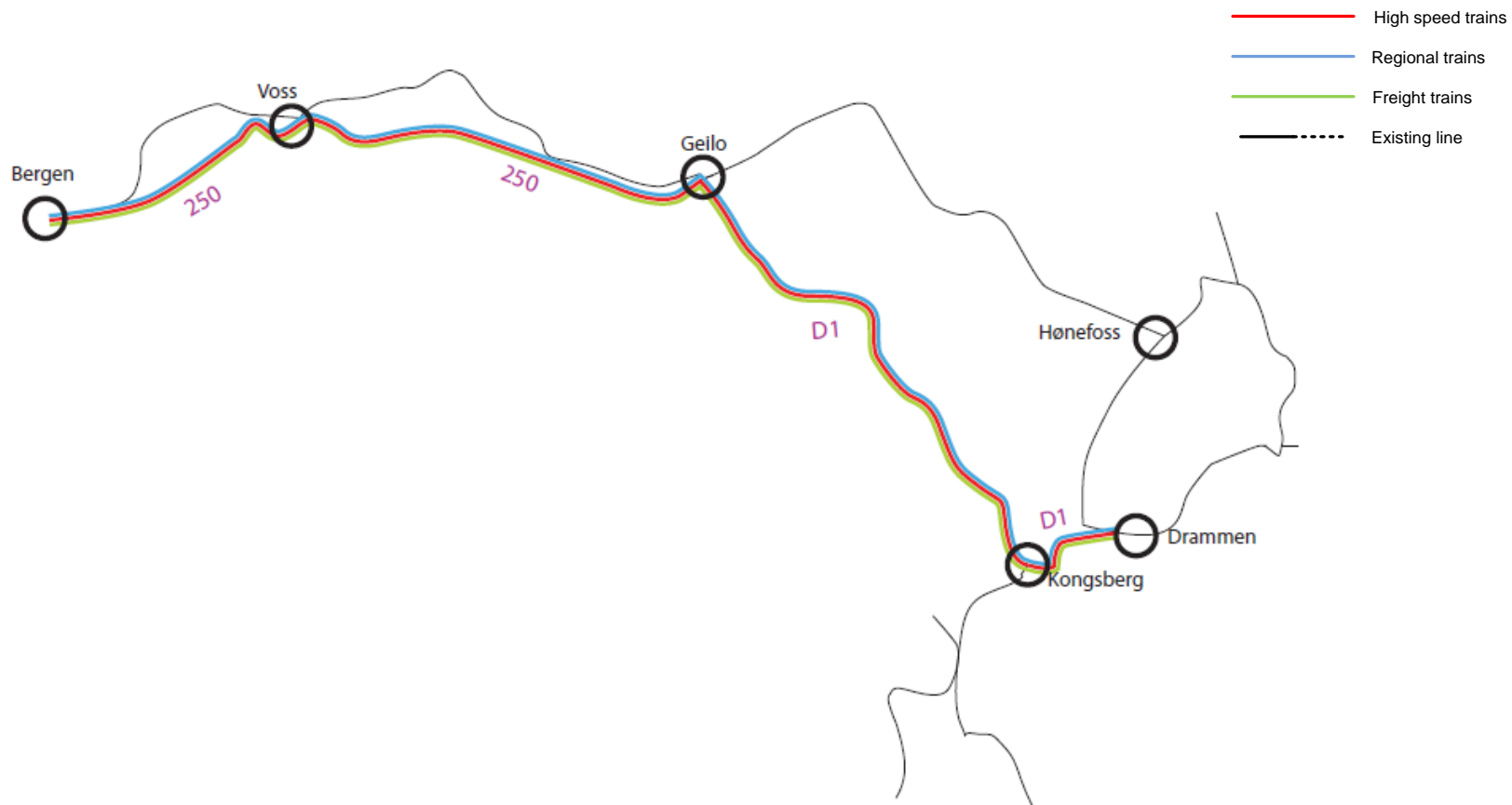


- Parameters considered:
 - Design speed per section (250 or 330 kph)
 - Gradient (with or without freight trains? D1 (12,5‰) vs D2 (25 ‰))
 - Based on preliminary results: differences between 2*, D1 and D2 (cost, journey times, demand, environmental impact and more)
- Workshop 18th of August 2011
 - All consultants attended, Expert and Steering group invited
 - Alternatives chosen for full appraisal (Scenarios) and sensitivity analysis
 - Based on discussions and an overall qualitative evaluation at an early stage

- Case: Scenario D (S2:P) in corridor South
 - S2:P
 - Corridor **South**
 - Traffic pattern # **2**
 - Design speed combination **P**

| Traffic pattern | Alternative S2 | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------|---|-----|-----|-----|---|---|---|-----|---|-----|-----|
| Archetype/DS | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | Æ |
| Stavanger - Egersund | D2 | | D2 | D2 | D2 | | | | D2 | | D2 | D2 |
| Egersund - kristiansand | D1 | | 250 | D1 | D1 | | | | 250 | | D1 | 250 |
| Kristiansand - Brokelandsheia | D1 | | D1 | D1 | 250 | | | | 250 | | 250 | 250 |
| Brokelandsheia - Porsgrunn | D1 | | D1 | 250 | 250 | | | | 250 | | D1 | D1 |
| Porsgrunn - Drammen | D2 | | D2 | D2 | D2 | | | | D2 | | D2 | D2 |

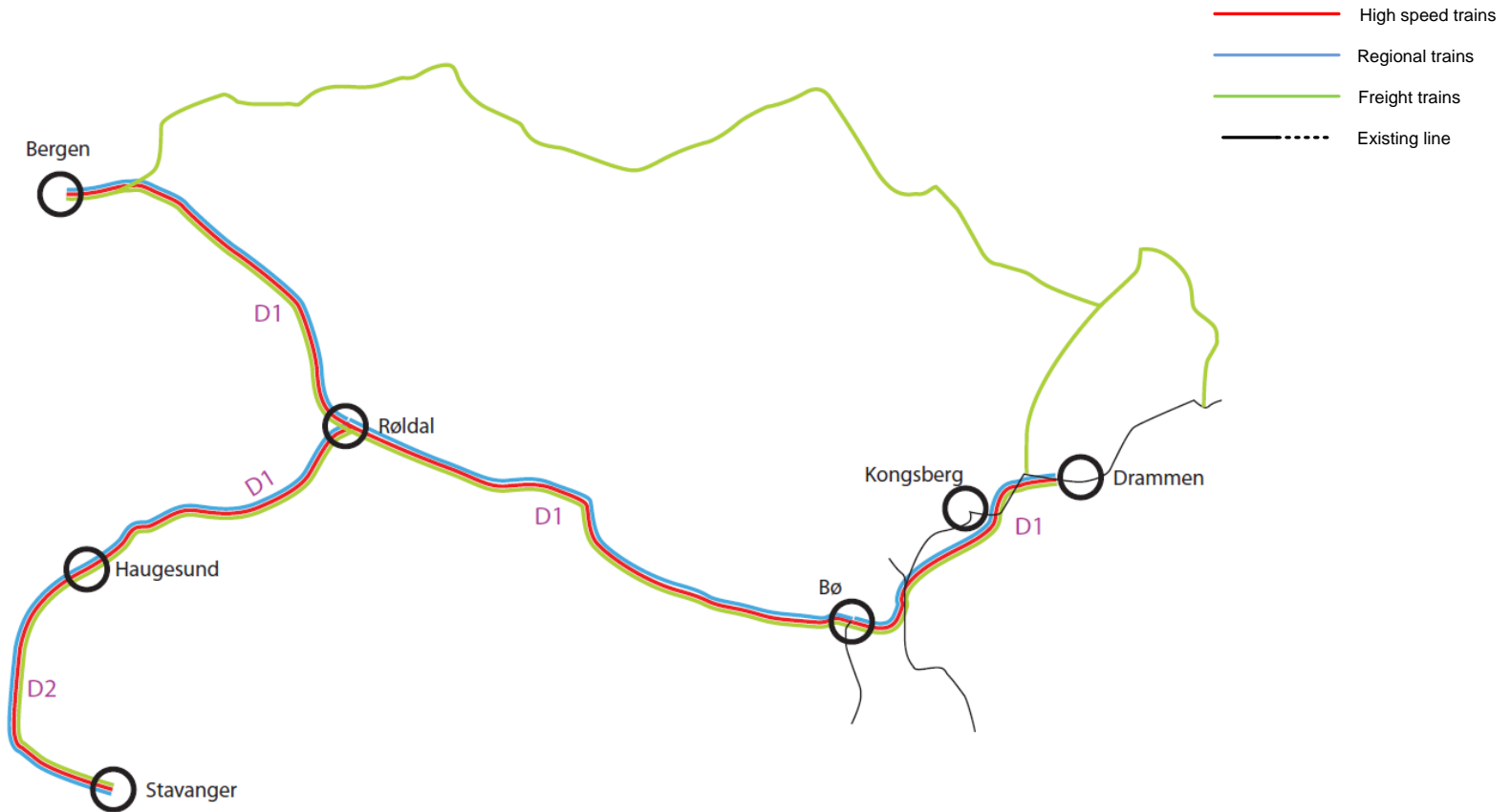
Corridor West – Scenario C via Numedal (N1:Q)



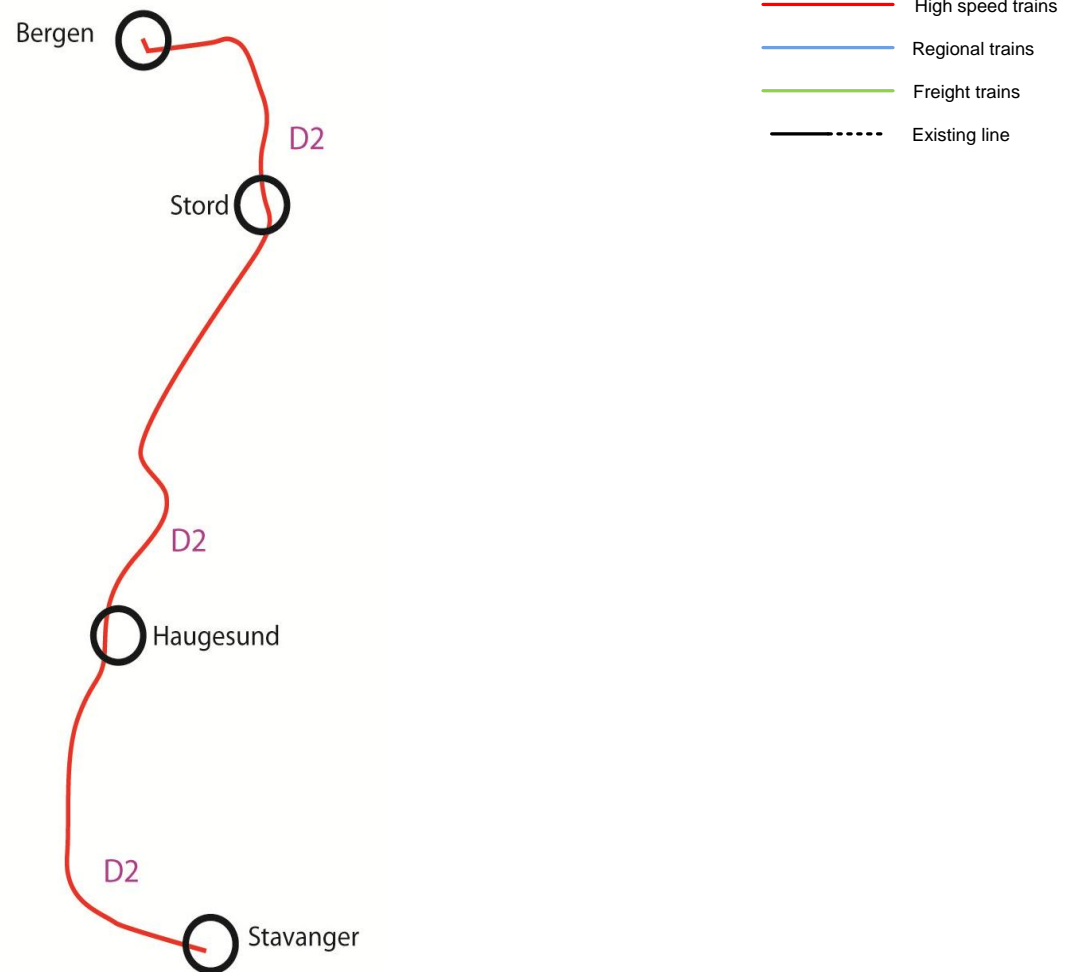
Corridor West – Scenario D via Hallingdal (Ha2:P)



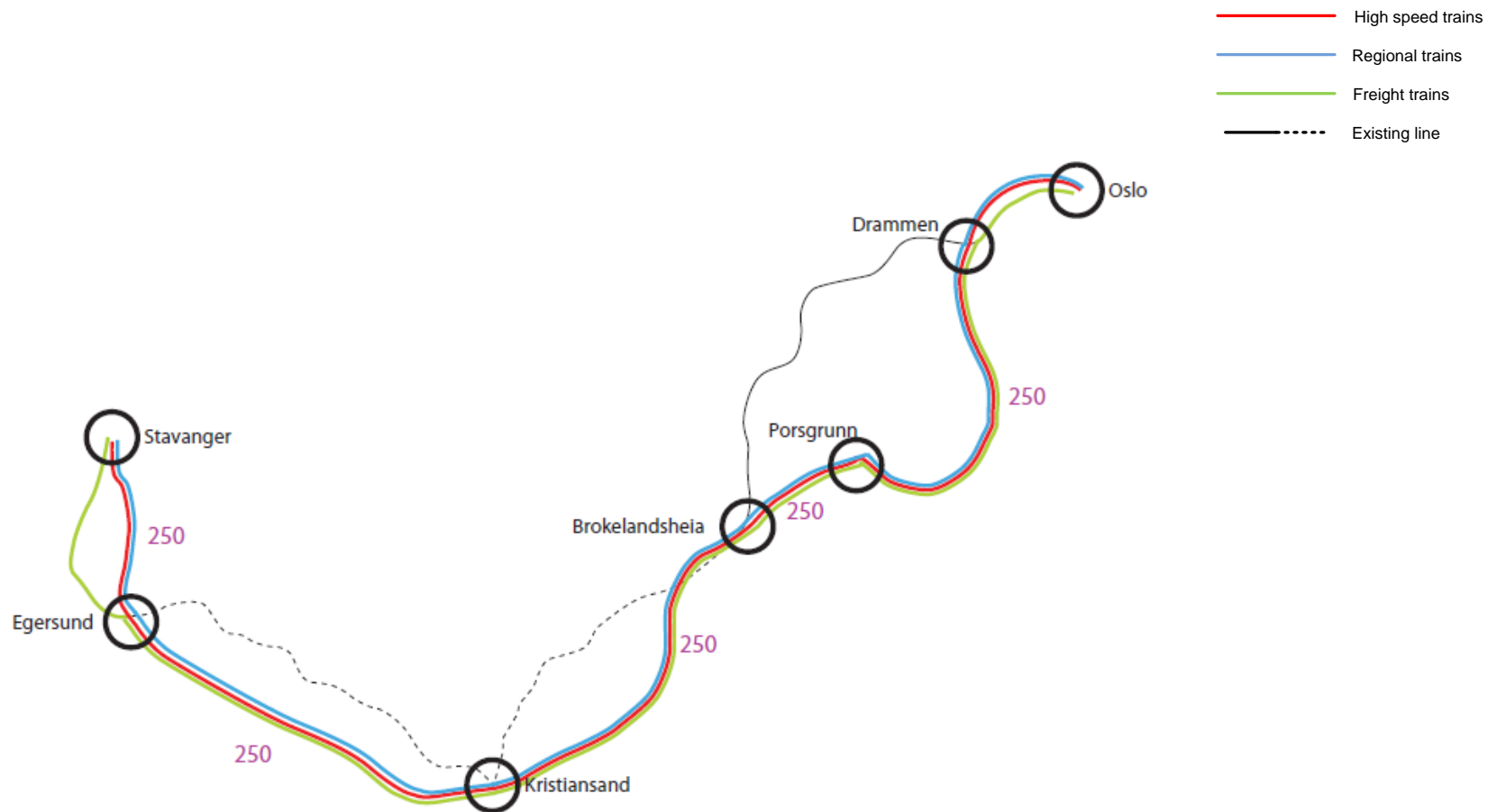
Corridor West – The Haukeli alternative (H1:P)



Corridor West – The coast line (BS1:P)

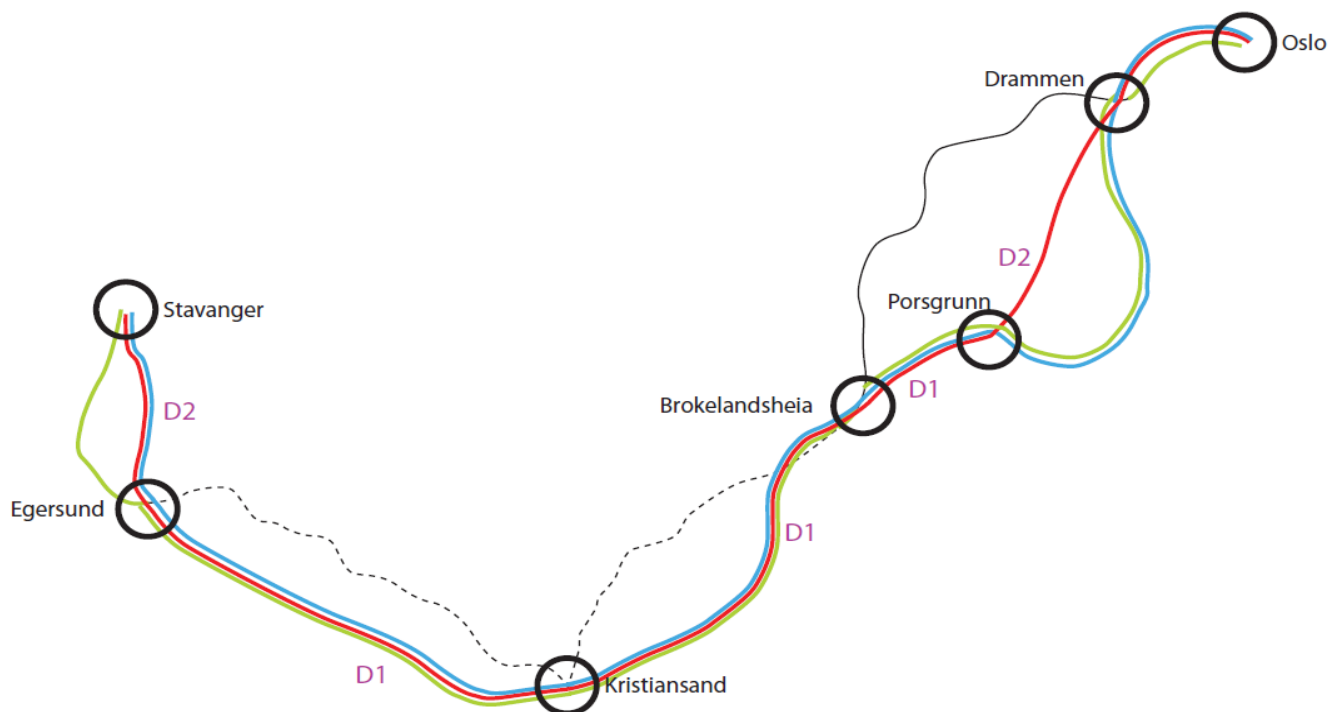


Corridor South – Scenario C via “Vestfoldbyene” (S8:Q)

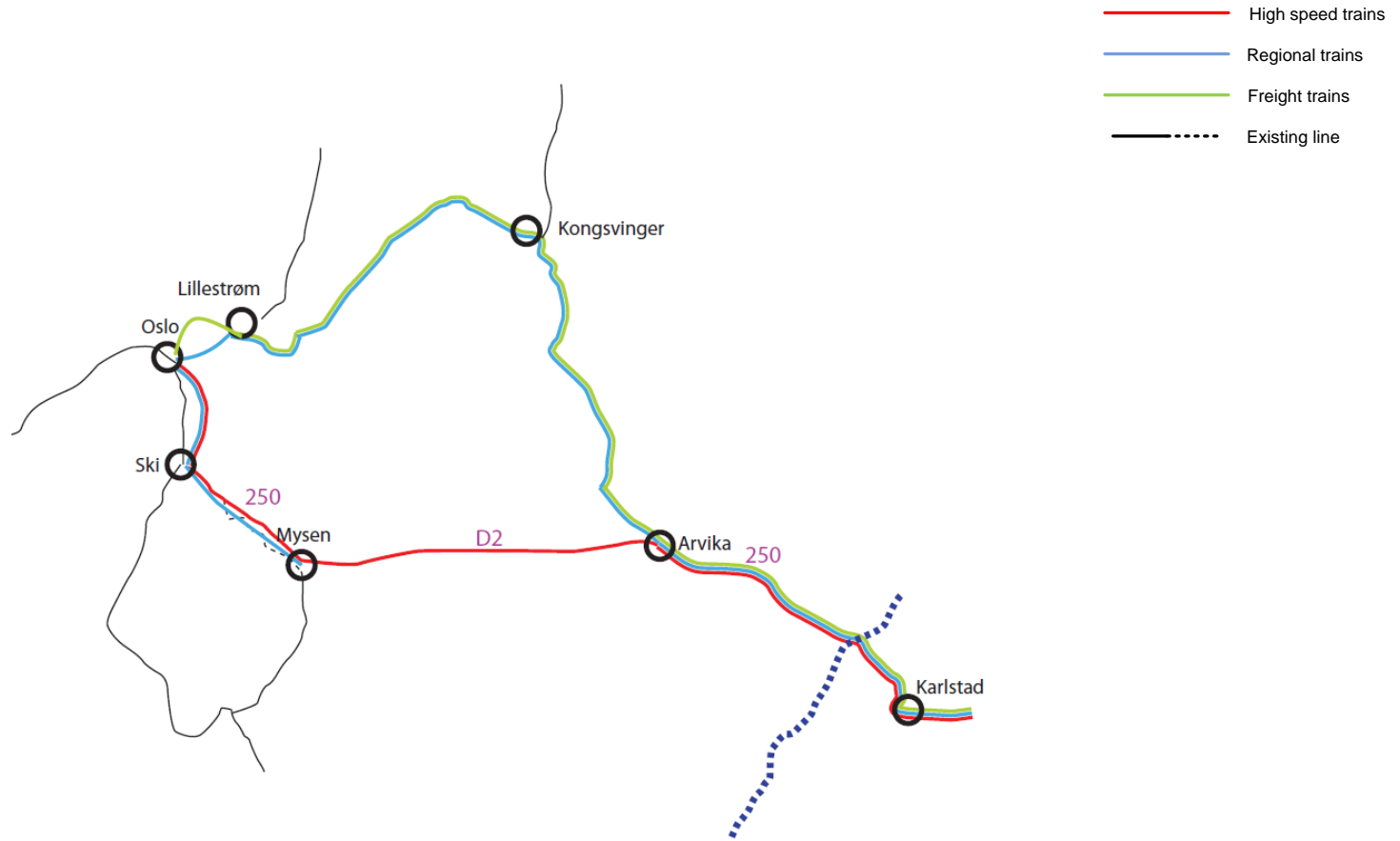


Corridor South– Scenario D (S2:P)

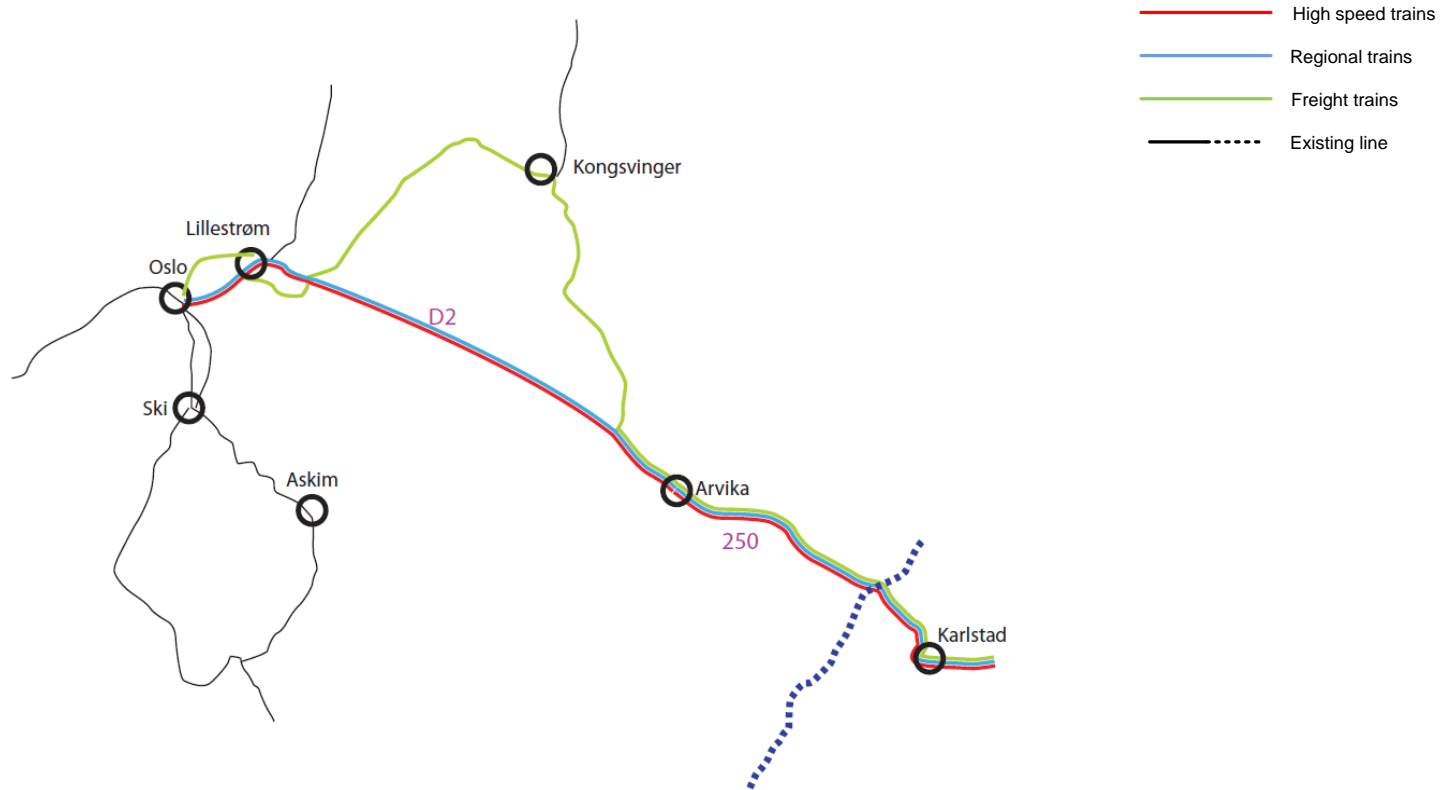
- High speed trains
- Regional trains
- Freight trains
- Existing line



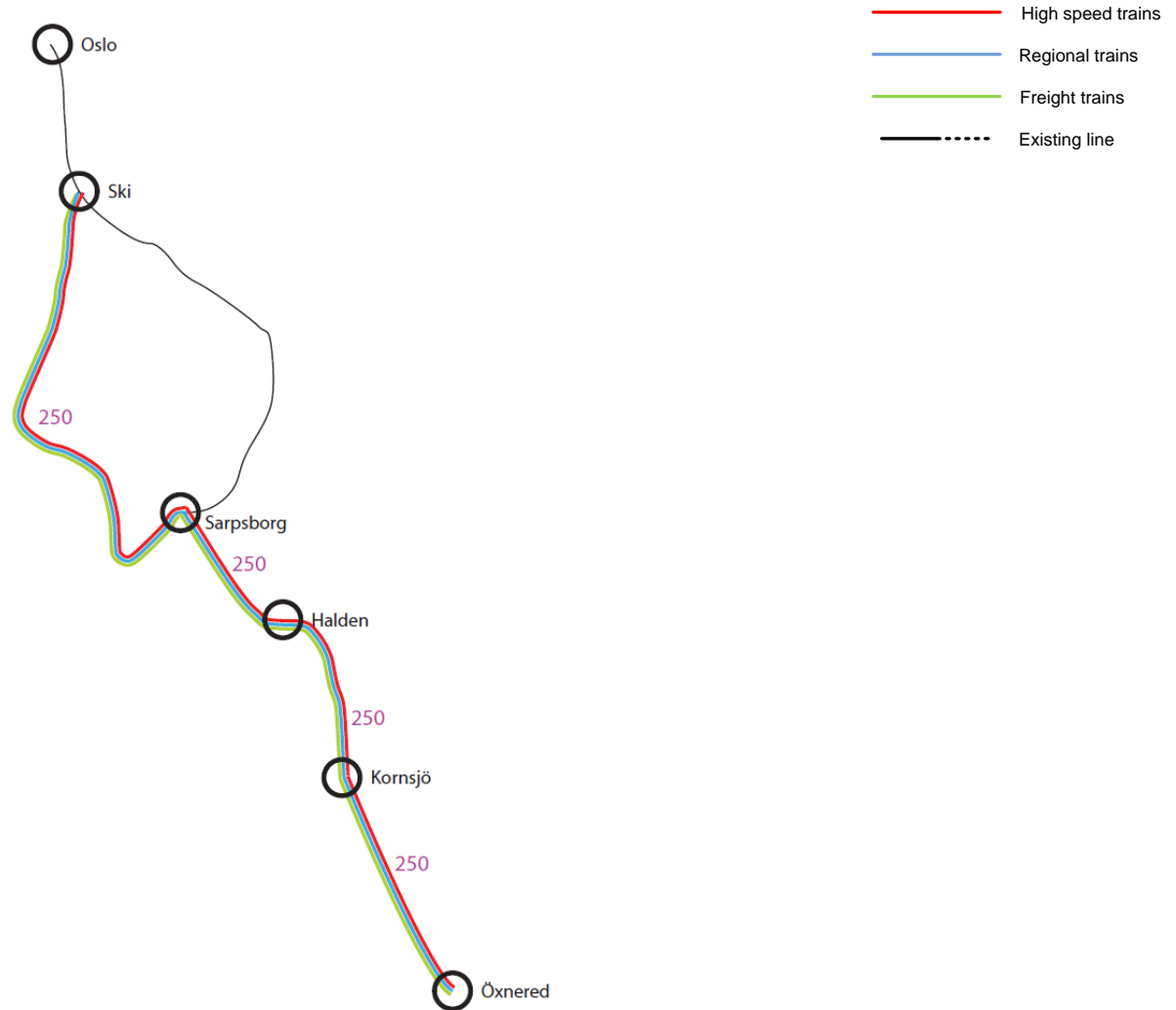
Corridor East Oslo – Stockholm Scenario C via Mysen/Askim (ST5:U)



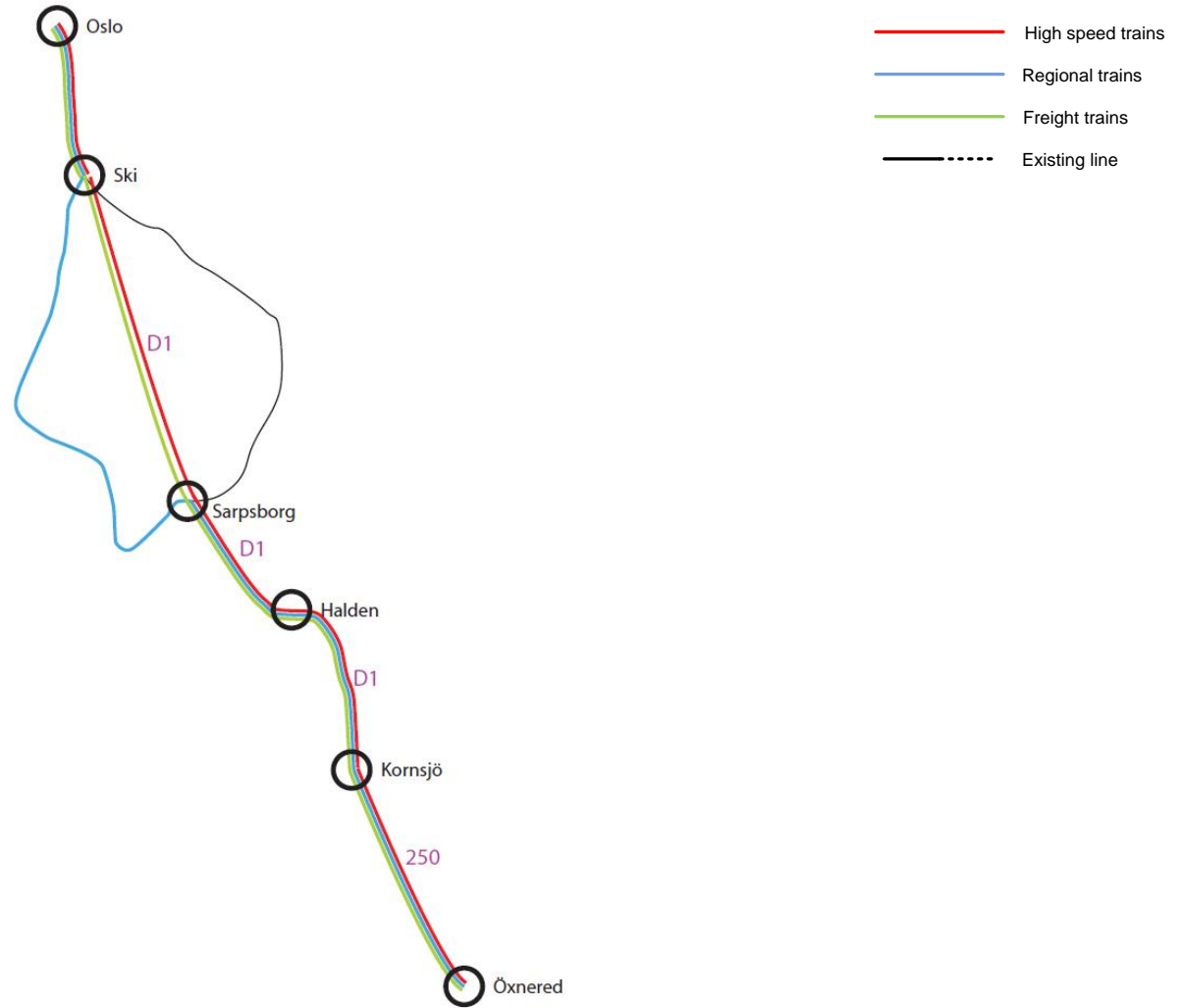
Corridor East Oslo – Stockholm Scenario D via Lillestrøm (ST3:R)



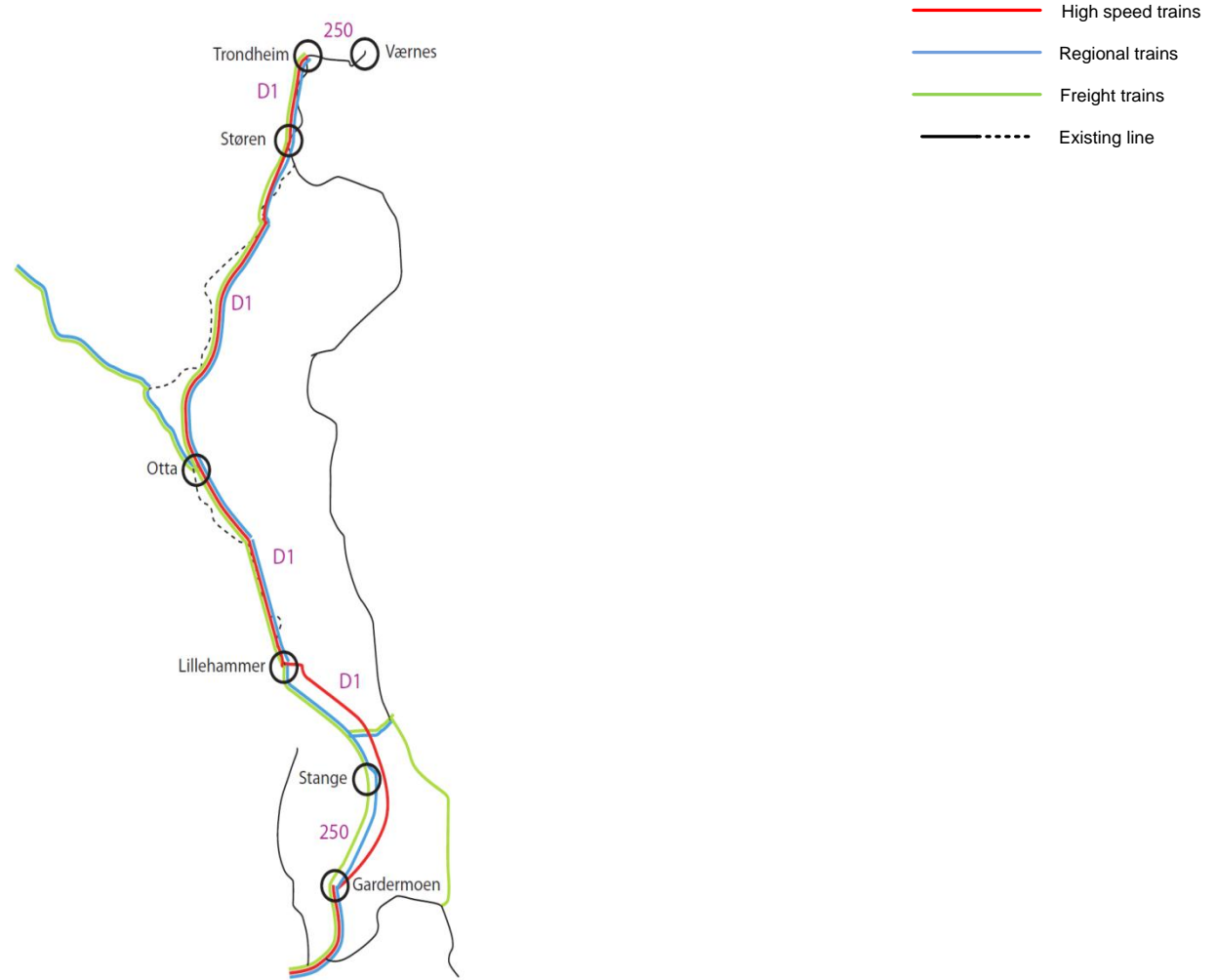
Corridor East Oslo – Gothenburg Scenario C via “Østfoldbyene” (GO3:Q)



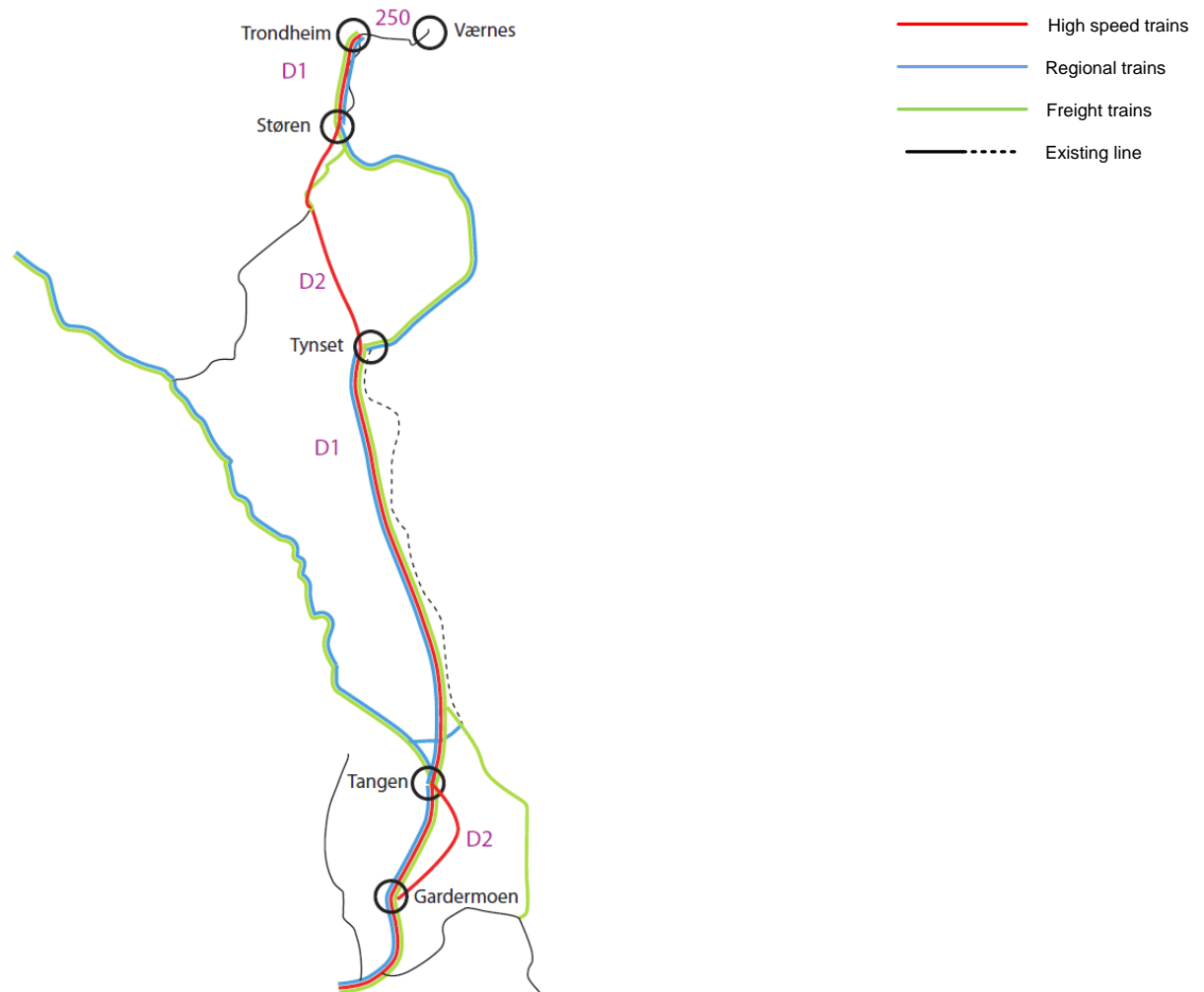
Corridor East Oslo – Gothenburg Scenario D (GO1:S)



Corridor North - Scenario C via Gudbrandsdalen (G3:Y)



Corridor North – Scenario D via Østerdalen (Ø2:P)





| 12 Alternativ for samfunnsøkonomisk analyse | | |
|---|--|--|
| Korridor Vest | | |
| Handlingsalternativ (og arketype) | Strekning | Beskrivelse |
| C (N1:Q) | Oslo – Bergen via Numedal | 250 km/t på strekningen Bergen – Voss – Myrdal – Geilo (Begrenset vekt på godstog på strekningen Voss – Geilo), 330 km/t på strekningen Geilo – Drammen, Drammen – Oslo eksisterende linje |
| D (Ha2:P) | Oslo – Bergen via Hallingdal | 330 km/t på strekningen Bergen – Sandvika, Sandvika – Oslo eksisterende linje |
| Haukell-alternativet (H1:P) | Oslo – Bergen/Stavanger via Haukeli | 330 km/t på hele strekningen, med unntak av delstrekningen Haugesund – Stavanger som er tilrettelagt for 250 km/t uten godstrafikk, Drammen – Oslo eksisterende linje |
| Kystlinjen (BS1:P) | Bergen – Stavanger via Stord | 250 km/t uten godstrafikk |
| Korridor Sør | | |
| Handlingsalternativ (og arketype) | Strekning | Beskrivelse |
| C (S8:Q) | Oslo – Stavanger via Vestfoldbyene | 250 km/t på hele strekningen, Drammen – Oslo eksisterende linje |
| D (S2:P) | Oslo – Stavanger direkte linje Porsgrunn - Drammen | 330 km/t på hele strekningen, Drammen – Oslo eksisterende linje |
| Korridor Øst: Oslo - Stockholm | | |
| Handlingsalternativ (og arketype) | Strekning | Beskrivelse |
| C (ST5:U) | Oslo – Stockholm via Askim | 250 km/t på hele strekningen, Follo-tunnelen forutsettes bygd ut. |
| D (ST3:R) | Oslo – Stockholm via Lillestrøm | 330 km/t på strekningen Lillestrøm – Arvika, 250 km/t på strekningen Arvika – Stockholm, Oslo – Lillestrøm eksisterende linje (Gardemobanen) |
| Korridor Øst: Oslo - Göteborg | | |
| Handlingsalternativ (og arketype) | Strekning | Beskrivelse |
| C (GO3:Q) | Oslo – Göteborg via Østfoldbyene | 250 km/t på hele strekningen, Eksisterende bane videre fra Oxnared til Göteborg, Follo-tunnelen forutsettes bygd ut. |
| D (GO1:S) | Oslo – Göteborg direkte linje til Sarpsborg | 330 km/t på strekningen Ski – Ed, 250 km/t på strekningen Ed – Oxnared, Eksisterende bane videre fra Oxnared til Göteborg, Follo-tunnelen forutsettes bygd ut. |
| Korridor Nord | | |
| Handlingsalternativ (og arketype) | Strekning | Beskrivelse |
| C (G3:Y) | Oslo – Trondheim via Gudbrandsdalen | 200 km/t på strekningen Oslo – Tangen, 250 km/t på strekningen Tangen – Lillehammer, 330 km/t på strekningen Lillehammer – Trondheim, Oslo-Gardemoen eksisterende linje (Gardemobanen) |
| D (Ø2:P) | Oslo – Trondheim via Østerdalen | 200 km/t på strekningen Oslo – Tangen, 330 km/t på strekningen Tangen – Tynset – Trondheim, Godstog om Rarosbanen Tynset-Lundamo, Oslo-Gardemoen eksisterende linje (Gardemobanen) |



Thank you for your attention.

More information in Appendix B to the summary report.

Liv Bergqvist

lb@railconsult.no

+47 970 23 796

