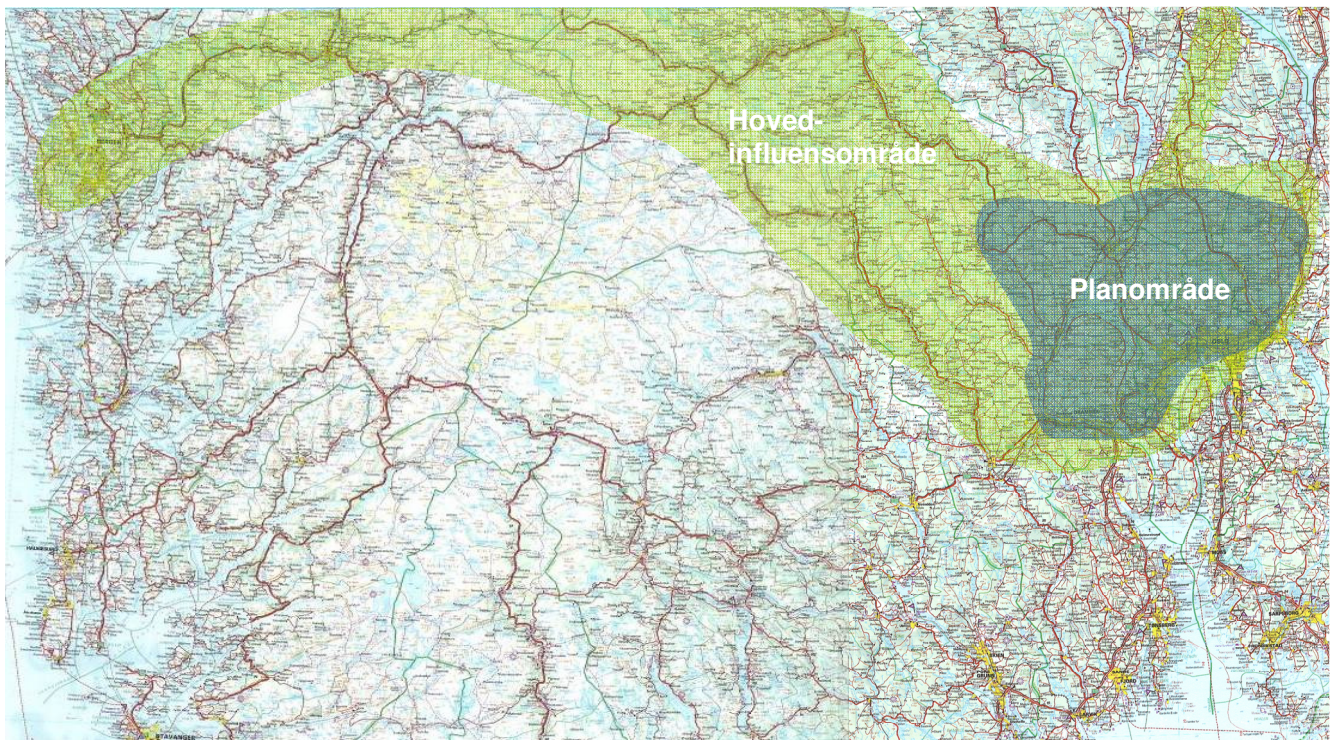


Jernbaneverket

KS1 Ringeriksbanen

Konseptvalgutredning



19.09.2008

1 Behov

2 Mål

3 Krav

4 Konseptanalyse

Forord

"Kvalitetssikring i tidlig fase" (prosessen benevnes "KS1"), skal gjennomføres for statlige investeringer over 500 mill. kroner. KS1 innebærer at tiltakshaver(e) utarbeider en "konseptvalg-utredning" (KVU), som gjennomgås og kvalitetssikres av eksterne konsulenter med rammeavtale med Finansdepartementet. Formålet er å få bedre styring med planleggingen av store prosjekt på et tidlig stadium. Utredningsarbeidet skal gjennomføres i tidlig planfase, som grunnlag for et overordnet prinsippvedtak i Regjeringen om videre planlegging og valg av konsept. Prioritering mellom ulike prosjekt skal, som tidligere, skje gjennom NTP og oppfølgingen i årlige budsjett. KS1 skal gjennomføres innen rammen av eksisterende lovverk og ansvarsdeling mellom forvaltningsnivåene (Brev fra Samferdselsdepartementet feb. 2007).

Denne konseptvalgutredningen (KVU) gjelder kvalitetssikring, KS1, for Ringeriksbanen og skal være gjennomført før prosjektet eventuelt gis omtale i St.prp. for NTP 2010 – 2019. Arbeidet med KVU for Ringeriksbanen startet med grunnlag i "Supplerende retningslinjer for Statens vegvesen og Jernbaneverket om forholdet mellom NTP og KS1" fra Samferdselsdepartementet 11.09.2006. Der ble det stilt krav om KS1 for Ringeriksbanen. I samme retningslinje ble E16 Sandvika – Hønefoss fritatt for KS1 fordi prosjektet "er kommet langt i planleggingen eller er utbedring av eksisterende veg innenfor dagens trase". Jernbaneverket er senere av Samferdselsdepartementet bedt om å inkludere E16 i vurderingene av KVU for Ringeriksbanen.

KVU/KS1 skal sikre at de planlagte tiltakene gjennomføres i et overordnet perspektiv for å ivareta et antatt behov for forbedring av transportsystemet på strekningen, og at tiltaket løser prioriterte behov for ulike interessegrupper, byområdet og regionen. Som grunnlag for KS1 skal det utarbeides en KVU med følgende hovedinnhold:

- Behovsanalyse
- Mål
- Krav
- Konseptanalyse

En viktig del av arbeidsformen for KS1 er å samle aktuelle interessenter til et verksted (arbeidsseminar). Verkstedet ble gjennomført over to hele dager, 20. og 21. november 2007, og har gitt innspill til og grunnlag for vurdering av om prosjektene dekker samfunnets behov for transporter på strekningen Oslo – Ringerike – Hallingdal - Bergen. En egen vedleggsrapport oppsummerer verkstedet. Det er også laget et eget vedleggshefte for vedlegg 1 - 5 med ytterligere dokumentasjon og bakgrunn for innholdet i denne KVU'en

Til arbeidet med konseptvalgutredningen har Jernbaneverket knyttet til seg en prosjektgruppe med følgende deltagere:

- Thoralf Otneim, Jernbaneverket, leder
- Per Pedersen, Jernbaneverket
- Per Asmyr, Jernbaneverket
- Gert Myhren, Statens vegvesen
- Thomas Nygreen, Natur og Ungdom
- Jan Erik Gjerdbakken, Ringerike næringsforening
- Arvid Strand, Transportøkonomisk institutt
- Olav Lofthus / Hans Petter Duun, Norconsult (sekretær)
- Thora Heieraas, Norconsult (sekretær)

Prosjektgruppen har hatt hyppige møter og bidratt konstruktivt gjennom diskusjoner og innspill. Innholdet i utredningen inklusive konklusjonen står imidlertid Jernbaneverket for, og prosjektgruppen hefter ikke ved disse.

Oslo september 2008

Innhold

1	INNLEDNING	5
1.1	PROSJEKTIDÉEN RINGERIKSBANEN, OG KONSEPTVALGUTREDNING (KVU)	5
1.2	HOVEDSPØRSMÅL I OG GJENNOMFØRING AV KVU	7
2	OMFANG OG AVGRENSNING	9
2.1	PLANOMRÅDE OG INFLUENSOMRÅDE	9
3	SITUASJON OG UTFORDRINGER	13
3.1	NASJONALE TRANSPORTKORRIDORER OG LANGE ØST-VEST-TRANSPORTER.....	13
3.2	TRANSPORTFORHOLDENE LANGS BERGENSBANEN.....	14
3.3	TRANSPORT RINGERIKE - OSLO	15
4	INTERESSENER OG BEHOV	21
4.1	INNLEDNING	21
4.2	INTERESSENTGRUPPER	21
4.3	VIKTIGE SAMFUNNSBEHOV	24
4.4	PROSJEKTUTLØSENDE BEHOV.....	24
4.5	ANDRE BEHOV SOM BERØRES AV ENDRINGER I TRANSPORTSYSTEMET.....	25
5	MÅL	27
5.1	GRUNNLAG OG FØRINGER FOR MÅL I KVU RINGERIKSBANEN	27
5.2	SAMFUNNSMÅL FOR TILTAKET/PROSJEKTET	32
5.3	EFFEKT MÅL OG INDIKATORER.....	33
6	KRAV	35
6.1	INNLEDNING	35
6.2	ABSOLUTE KRAV.....	35
6.3	ANDRE KRAV.....	35
7	ALTERNATIVE KONSEPT	37
7.1	INNLEDNING	37
7.2	FORUTSETNINGER FOR KONSEPTUTVIKLING OG KONSEPTANALYSEN.....	38
7.3	DAGENS TRANSPORTNETT	42
7.4	SAMMENSETTING AV KONSEPT OG TOTRINNS SILING	43
7.5	RENDYRKEDE KONSEPTER.....	44
7.6	VIDEREFØRTE KONSEPTER	58
8	KONSEPTANALYSE	59
8.1	FORENKLET SAMFUNNSØKONOMISK SAMMENSTILLING AV KONSEPTENE.....	59
8.2	SAMMENSTILLING GRUNNLAGSDATA	61
8.3	OPPFYLING AV KRAV	62
8.4	EFFEKT FOR DELOMRÅDER OG TRANSPORTMIDDELBRUK.....	65
8.5	OPPSUMMERING AV KONSEPTENE	66
8.6	OPPSUMMERING OG ANBEFALING OM VIDERE ARBEID.....	72

Vedlegg 1 - 5 er presentert i et eget vedleggshefte

1 INNLEDNING

1.1 Prosjektidéen Ringeriksbanen, og konseptvalgutredning (KVU)

1.1.1 Bakgrunn og historie

I forbindelse med revisjon av NTP for perioden 2010 – 2019, har regjeringen bestemt at det skal gjennomføres "kvalitetssikring i tidlig fase" (KS1) for utvalgte samferdselsprosjekter. Dette gjelder også flere prosjekter som er kommet langt i planleggingen. Ett av disse prosjektene er Ringeriksbanen.

Planlegging av Ringeriksbanen har en lang forhistorie. Allerede i 1858 ble det lansert planer for en jernbane mellom Hønefoss og Oslo. Hensikten, den gang som i dag, var først og fremst å skaffe Bergensbanen den korteste og hurtigste forbindelse såvel til Kristiania som til store deler av Østlandet. I 1891 og 1892 la Samferdselsdepartementet fram to proposisjoner for Stortinget om en hovedretning for Bergensbanen fra Hønefoss over Humledal til Sandvika. Stortinget utsatte saken og vedtok senere en tilknytning fra Hønefoss via Roa til Gjøvikbanen. Vedtaket var begrunnet dels i militære og økonomiske forhold, men også i at Drammenbanen den gang ikke var utbygd for normalspor.

Den nyere historien til Ringeriksbanen er et resultat av et forseringsvedtak gjort av Stortinget i 1992 (Forlik i forbindelse med vedtak av Lærdalstunnelen)

Vedtaket i Stortinget, 18 juni 1992

"Stortinget ber Regjeringen forsere arbeidet med innkorting av Bergensbanen (Hønefoss – Oslo), med sikte på oppstart i planperioden 1994 - 97. Det legges til grunn at prosjektet ikke skal fortrenge prioriterte investeringer på for eksempel Østfold- og Vestfoldbanen, eller i Intercitysammenheng. Prosjektet innarbeides og vurderes nærmere i Norsk Jernbaneplan for 1994-97."

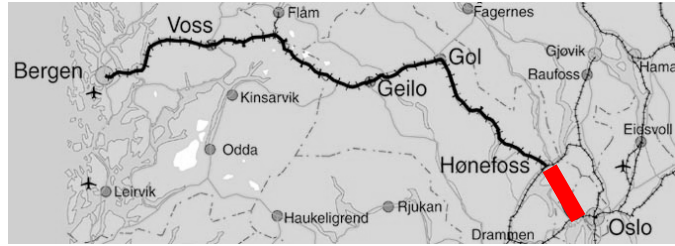
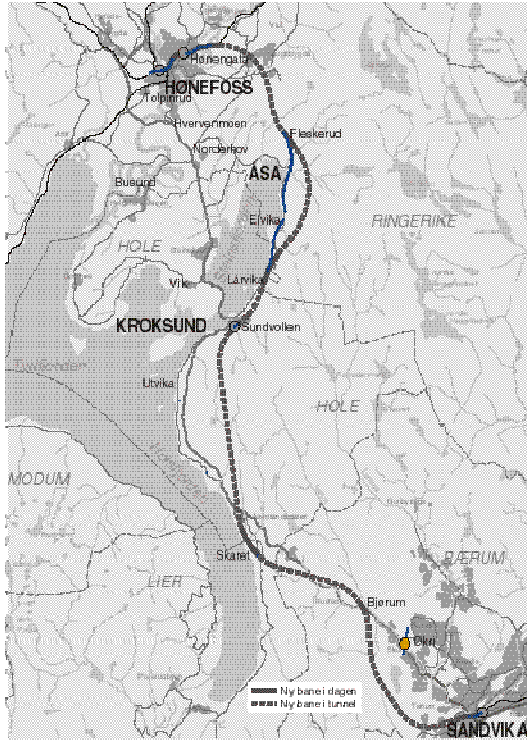
På bakgrunn av dette vedtaket la NSB fram konsekvensutredning og jernbaneutredning for Ringeriksbanen i 1993, med tilleggsutredning i 1995. Etter at utredningsplikten i det som ble kalt fase 1 var oppfylt, gikk saken til Stortinget som på det grunnlaget skulle velge korridor. Stortingsflertallet var enig i Sandvika som utgangspunkt, men ønsket bedre grunnlag før valg av korridor.

I august 1999 ble grunnlaget, i form av en konsekvensutredning fase 2, ferdigstilt - en for hver av de to aktuelle korridorene (Åsa og Kroksund). Vedtak i saken ble fattet av Stortinget i 2002.

Stortingets behandling, St.prp nr. 66, 17. desember 2002:

"Stortinget samtykker i at den videre planlegging av Bergensbanens forkortelse – Ringeriksbanen tar utgangspunkt i korridor over Åsa"

Det har ikke vært mulig å realisere Ringeriksbanen innenfor de økonomiske rammer som har vært stilt til rådighet for Jernbaneverket i perioden etter stortingsvedtaket.



Figur 1.1 Ringeriksbanen

Prosjektidéen som er utgangspunkt for KS1 og KVVU-verksted. Kartet viser traseen som Stortinget gikk inn for i 2002.

Bergensbanens forkortelse, Ringeriksbanen, er en ny jernbanetrasé direkte mellom Sandvika og Hønefoss. Banen vil forkorte Bergensbanen med ca. 60 km og gi ca. 50 min. kortere reisetid mellom Oslo og Bergen. Reisetiden mellom Oslo og Hønefoss vil for raskeste tog bli ca. 30 min.

1.1.2 Spesielle forhold vedr. konseptvalgutredning (KVVU) for Ringeriksbanen

Jernbaneverket er av Samferdselsdepartementet pålagt å inkludere planene for E16 (Sandvika - Hønefoss) i et av konseptene i forbindelse med utarbeidelsen av KVVU for Ringeriksbanen. De to prosjektene skal dermed sees i sammenheng. Hovedfokuset er imidlertid å utarbeide en KVVU for Ringeriksbanen. *E16 er pr. dag fritatt for krav om KVVU/KS1*

Detaljeringsgraden i KVVU må være tilpasset hovedspørsmålene i en tidligfase, og ha et tilstrekkelig nivå til å vurdere hvilke konsepter som best møter behov og mål som er kartlagt og settes opp. KS1 skal være et første beslutningspunkt for videre planlegging. Hensikt, nivå og forventninger med å innføre KS1, og diskusjon om blant annet samfunnsøkonomiske analyser, er behandlet i kapittel 3 i felles retningslinjer for KVVU-arbeidet (versjon 3, nov.2006)¹. Tendensen i noen pilotprosjekter er at det er forsøkt gjennomført detaljerte samfunnsøkonomiske analyser, delvis også med Effekt6, Statens vegvesen sitt verktøy for KU-nivået. For KVVU Ringeriksbanen vil dette ikke være mulig. En hovedforutsetning for KS1 må være at alle konsepter skal kunne presenteres og vurderes på samme nivå. For KVVU Ringeriksbanen vil flere av konseptene være idèskisser der utforming, kostnadstall, og tilhørende effekter bare kan skisseres svært grovt. Data fra gjennomførte konsekvensutredninger for Ringeriksbanen og ulike parseller langs E16 dekker bare en liten del av konseptene, og er heller ikke sammenlignbare. Bruk av tall, sammenstillingsmetodikk mv. er omtalt nærmere i innledningen til kapittel 7 og 8.

¹ KS1-Ekstern kvalitetssikring i samferdselssektoren, versjon 3 november 2006. Felles rapport utarbeidet av Jernbaneverket og Statens vegvesen med tolkinger og føringer for hvordan KVVU-arbeidet skal gjennomføres.

1.2 Hovedspørsmål i og gjennomføring av KVV

Sentrale hovedspørsmål som KVV'en skal svare på:

- Hva er transportbehovene og øvrige behov knyttet til korridoren Oslo – Ringerike – Hallingdal - Bergen?
- Finnes det andre konsepter som kan løse de samme behovene? Kan det tenkes at det opprinnelige prosjektet ikke bør gjennomføres?
- Vil det være spesielle avhengigheter eller rekkefølgehensyn for konseptene?

Konseptvalgutredningen behandler disse spørsmålene metodisk etter følgende firetrinns opplegg:

Trinn	Hensikt/innhold
1 Behovsanalyse	<ul style="list-style-type: none">• Med utgangspunkt i prosjektidéen, skal behovsanalysen klargjøre hvem som er "interessenter" og hva som er de grunnleggende behovene mellom Oslo og Bergen (både transportbehov og øvrige "behov" som skal ivaretas)• Behovene skilles i overordnede "samfunnsbehov", "prosjektutløsende behov", og "øvrige behov"• Behovsanalysen danner grunnlag for å definere hvilke mål som kan settes opp for Oslo - Bergen i trinn 2 overordnede mål
2 Overordnede mål	<ul style="list-style-type: none">• Ut fra behovsanalysen skal det klargjøres hvilke mål som kan settes opp for prosjektidéene, og peke på mulige målkonflikter• Målene skilles i overordnede "samfunns mål" og "effekt mål" med indikatorer
3 Krav	<ul style="list-style-type: none">• KVV skal gi en oversikt over hvilke krav som må stilles til konseptene. Krav, sammen med de øvrige delene, gir et grunnlag for å kunne sammenstille og prioritere mellom ulike konsept
4 Konseptanalyse	<ul style="list-style-type: none">• Konseptutviklingen skal redegjøre for hvilke ulike hovedkonsepter som er mulige for å dekke behovene mellom Oslo, Hønefoss og Bergen. I tillegg til prosjektidéen og E16, skal det utvikles andre alternative konsepter, bla. gjennom tilfang fra gjennomført verksted• Konseptanalysen gjør nærmere rede for de utvalgte konseptene etter siling. I analysen evalueres de ulike konseptene med en forenklet sammenstilling av samfunnsøkonomiske forhold, definerte mål, og kravene som er definert i trinn 3

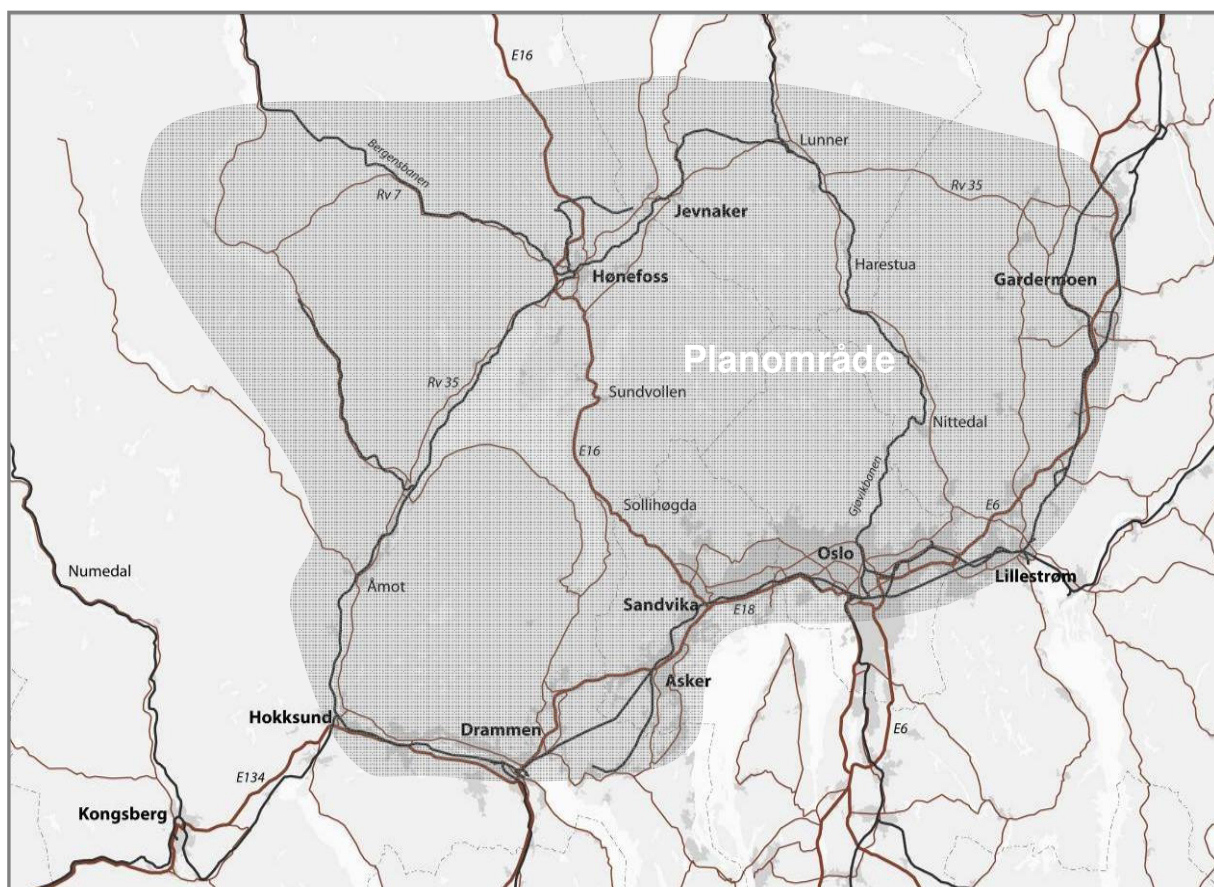
Arbeidsverksted gjennomført 20. og 21. november 2007, har gitt grunnlagsinformasjon og innspill for KVV-arbeidet. I tillegg til informasjon, diskusjon og momenter hentet fra verkstedet, bygger KVV på foreliggende planmateriale, utredninger og analyser på regionalt og kommunalt nivå.

2 OMFANG OG AVGRENSNING

2.1 Planområde og influensområde

2.1.1 Planområdet

Prosjektidéen for Ringeriksbanen gjelder transportbehov knyttet til innkorting av Bergensbanen og mer direkte jernbaneforbindelse mellom Oslo og Ringerike. Planområdet vil være det området som mest direkte berøres av prosjektidéen og mulige alternative konsepter/tiltak til denne. Prosjektområdet avgrenses derfor i sør ved Drammen og i nord ved Oslo lufthavn Gardermoen.



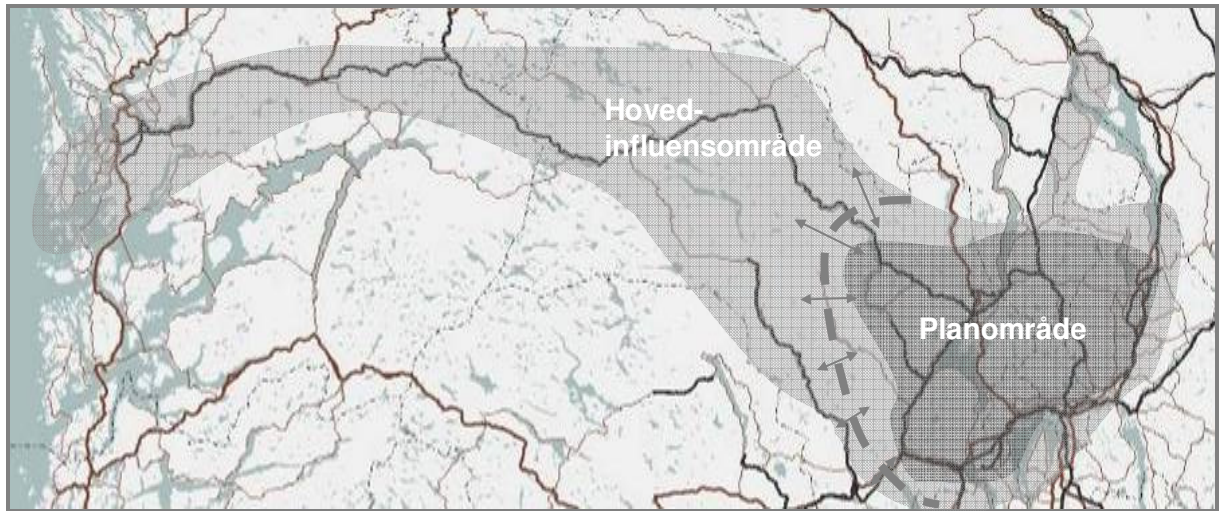
Figur 2.1 Planområde

Planområdet for KVV gjelder området i øst mellom Oslo og Ringerike, og er avgrenset av Drammen i sør og

2.1.2 Influensområdet er langt større

Behovene tiltaket skal dekke er ikke avgrenset geografisk til planområdet. Disse ligger vel så mye i området vest for Ringerike og hos private, i næringer eller offentlige instanser som dekker et mye større geografisk område. Det er disse interesseområdene og behovene som vil bli gjennomgått videre i behovsanalysen.

Hovedinfluensområdet for dette tiltaket (Ringeriksbanen) vil i første rekke dekkes av en korridor vestover til Bergen langs Bergensbanen, inkludert Hallingdal og Numedal. Videre kan også en korridor nordover langs Gjøvikbanen berøres av tiltaket.



Figur 2.2 Influensområde

Hoved-influensområdet gjelder i første rekke korridoren vestover til Bergen langs Bergensbanen, inkludert Hallingdal og Numedal. Videre kan også en korridor nordover langs Gjøvikbanen berøres av tiltak.

E16

Det er viktig å være klar over at Influensområdet for en eventuell ny E16 vil dekke et langt større område enn det området som influeres av Ringeriksbanen - både strekningen Oslo - Valdres og strekningen Oslo - Sogn og Fjordane, vil i så tilfelle måtte inngå i influensområdet. Da hovedfokus, som tidligere nevnt, er å utarbeide en KVVU for Ringeriksbanen har man imidlertid her valgt å begrense influensområdet til det som er vist på figur 2.2.

2.1.3 Avgrensning av aktuelle prosjektyper for KVVU Ringeriksbanen

Ulike konsepter for Ringeriksbanen vil i hovedsak variere for transportteknologi, trasèer, og/eller øvrige virkemidler som enten kan redusere behovet for transport eller føre til en mer effektiv bruk av dagens infrastruktur. Det vises til innledningen av Konseptanalysen, kap 8.1 for avgrensning av aktuelle prosjektyper.

Definisjon av sentrale begrep i KUV-rapporten

I KUV-rapporten er det benyttet en del begreper som i noen grad brukes ulikt innenfor de enkelte transportetatene. I rapporten har disse følgende betydning:

Effektiv

Med effektiv transport menes et transporttilbud som tilfredsstillere reisebehovene for personer og gods med minst mulig ressursbruk. Med ressursbruk menes både tid og kostnader.

Kapasitet

Transportsystemets evne til å transportere antall enheter, knyttet til personer eller gods, pr. tidsenhet

Regularitet

Begrepet har til dels svært ulik betydning innenfor samferdselssektoren og ulike transportteknologier. I denne rapporten brukes regularitet i betydningen antall avganger som faktisk blir gjennomført, og måles i prosent av antall planlagte avganger (ruteplan)

Punktlighet

Med punktlighet menes den prosentvise andel av avgangene som er i rute innenfor et definert, mindre avvik

Fremkommelighet

Fremkommelighet er en egenskap knyttet til transportsystemets standard og kapasitet. Det er god fremkommelighet når trafikken ikke hindres av f.eks kø eller lav vegstandard. Reisehastighet benyttes vanligvis som mål på fremkommelighet.

Avstandskostnader

Dette er i første rekke kostnader i tid og kroner ved å forflytte seg fra A til B, det som i transportøkonomien kalles transportkostnader. I tillegg dekker begrepet også andre ulemper som skaper behov for å reise, f.eks manglende ansikt-til-ansiktrelasjoner, tilgang til informasjon mm.

Frekvens

Antall kollektiv-avganger per tidsenhet (time el. døgn) på en gitt strekning/rute

Tilgjengelighet for alle og universell utforming

Tilgjengelighet for alle innebærer at alle grupper, uavhengig av funksjonsfriskhet skal ha mest mulig lik mulighet til å nå fram til bestemt reisemål. Universell utforming betyr at transportmiddel, byggverk og uteområder som er i alminnelig bruk, skal utformes på en slik måte at alle mennesker skal kunne bruke dem på en likestilt måte så langt det er mulig uten spesielle tilpasninger eller hjelpemidler.

3 SITUASJON OG UTFORDRINGER

3.1 Nasjonale transportkorridorer og lange øst-vest-transporter

Oslo - Bergen - Korridor 5

Korridorutredningen til Nasjonal transportplan 2010-2019, mai 2007², drøfter utfordringer og strategier for de nasjonale transportkorridorene, og mot utlandet.

Lange persontransporter mellom Bergen og Østlandet

Lange persontransporter mellom Oslo/Akershus og Hordaland domineres i dag av flyreiser (56 prosent), men også personreiser på Bergensbanen utgjør en relativt stor andel (17 prosent). Personbilreiser og bussreiser utgjør henholdsvis 22 prosent og 5 prosent. Tog og buss brukes i første rekke av fritidsreisende som vektlegger pris. Flytransporten domineres av tjenestereiser der reisetid vektlegges høyt (kilde nasjonal RVU 2005). Mellom endepunktene Oslo og Bergen viser den nasjonale persontransportmodellen (NTM5) at rundt 50 prosent av reisene gjelder fly, og at bil- og togreiser fordeles likt med rundt 22 prosent hver. Ekspressbusstrafikken er mer begrenset, og betjener mest relasjoner uten tog eller fly-tilbud.

Lange godstransporter mellom Bergen og Østlandet

Godstransporter mellom Oslo og Bergen domineres av stykkogds. Figur 3.3 viser at det er en viss retningsubalanse både totalt og i fordeling på transportmidler, men jernbane-transport på Bergensbanen er likevel dominerende transportmåte og har økt mye i omfang de senere årene.

Utfordringer i transportkorridor 5

I Korridorutredningen sin oppsummering av utfordringer er følgende mest relevant i forhold til Oslo-Bergen:

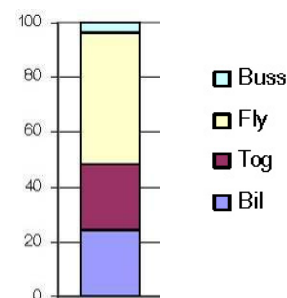
For *vegnettet* pekes det på rasfare, stengningsperioder og kolonnekjøring for fjellovergangene, køer og rushtidsforsinkelser mellom Sandvika og Hønefoss og nær Bergen, luftforurensning, og tilgjengelighet og tilrettelegging ved terminaler og holdeplasser langs stamvegene.

Korridorutredningen peker også på at det er mye ulykker på høytrafikkerte strekninger nær byene. Statistikk fra Statens vegvesen viser at det i perioden 1998-2006 i snitt var mellom 2 og 3 dødsulykker pr år på E16 mellom Sandvika og Hønefoss.



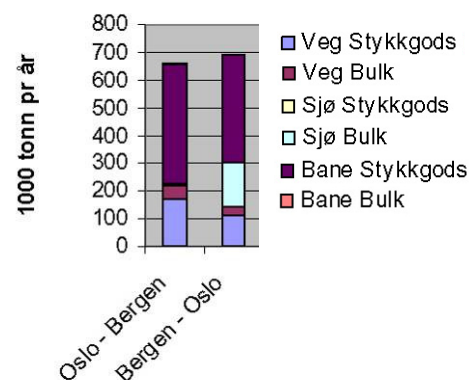
Figur 3.1 Transportkorridor 5

Kilde: Korridorutredningen³



Figur 3.2 Persontransport Oslo-Bergen
Reisemiddelfordeling

Kilde: Korridorutredningen³



Figur 3.3 Godstransport Oslo-Bergen

Kilde: Korridorutredningen³

² Nasjonal transportplan 2010 - 2019. Korridorutredningen, arbeidsdokument fra tverretattlig arbeidsgruppe, mai 2007 [3].

For *jernbane* er økt strekningskapasitet største utfordring både for persontransport i lokalområde Bergen og for godstrafikk Oslo-Bergen. Det pekes på lang kjøretid som følge av gammel og svingete infrastruktur (Trengeid-Takvam mfl), og problemer med framføring av godstog som følge av enkeltspor og for korte kryssingsspor. Det er en utfordring å beholde jernbanens høye markedsandel, med prioritet for regionale og lokale togreiser nærmest Oslo og Bergen. Et evt. høyhastighetstog vil kunne konkurrere med fly, men lønnsomhet i slike prosjekt er usikker. En mer nærliggende utfordring for jernbanen er å beholde et stort antall regionale og lokale togreiser nærmest Oslo og Bergen.

3.2 Transportforholdene langs Bergensbanen

3.2.1 Situasjonsbeskrivelse

Følgende situasjonsbeskrivelse hentet ut fra Jernbaneverkets stamnettutredning (2006) "Mer på skinner fram mot 2040" s. 63 [3].

"Bergensbanen omfatter i denne sammenheng strekningen Oslo-Bergen over Roa samt strekningen fra Hokksund til Hønefoss. Dette har sammenheng med at de fleste persontogene på Bergensbanen går via Hokksund og Hønefoss mens de fleste godstogene går over Roa. (...)

Dagens bane Bergensbanen er landets mest trafikkerte fjernstrekning og en viktig turistbane. Bergensbanen har tilknytning til Flåmsbana som rangeres blant de mest besøkte turistattraksjonene i landet. I 2005 var det ca. 620.000 reiser mellom Oslo og Bergen (tellepkt. Finse). Flåmsbana har ca. 500.000 reiser pr. år. I tillegg betjener banen lokaltogtrafikken Bergen-Arna-Voss (1,3 mill. reiser mellom Bergen og Myrdal i 2005). For godstrafikken spiller banen en betydelig rolle med containertog mellom Oslo og Bergen. Togets markedsandel for gods mellom Oslo og Bergen er ca. 40 %.

Konkurransesituasjon/reisetider

Mellom Oslo og Hønefoss er ikke toget noe reelt transportalternativ i det både kjøring med bil og med buss går vesentlig raskere enn med tog. På relasjoner mellom Oslo og stasjoner i Hallingdal konkurrerer toget ganske bra med bil og buss mht reisetid. Tilsvarende er fjerntogene mellom Oslo og Bergen konkurransedyktig i forhold til bil og buss mht reisetid, men i forhold til fly på denne strekningen er ikke toget konkurransedyktig i forhold til verken reisetid eller frekvens.

Dagens infrastruktur

Dagens Bergensbane er enkeltsporet med kryssingsspor. Hastighetsstandard er variabel, ca 1/3 av banen har hastighetsstandard over 100 km/t, mens en liten del (21 km over høyfjellet) er dimensjonert for hastighet over 160km/t. På deler av banen, særlig mellom Grefsen og Roa og inn mot Bergen, er det betydelige kapasitetsproblemer (strekningene er delvis overbelastet). Dette medfører forlengede reisetider og stor sårbarhet for driftsforstyrrelser og dermed punktlighet. Forholdet T/T0 (forholdet mellom rutemessig og teoretisk framføringstid) varierer mellom 1,1 og 1,3 for ulike togprodukter, lavest for persontog og høyest for godstog."

Begge jernbanelinjene ut fra Oslo mot Bergen, både Oslotunnelen og Gjøvikbanen, er sterkt belastet. I hovedsak går persontrafikken Oslo – Bergen over Drammen, og godstrafikk over Gjøvikbanen/ Roa-Hønefosslinjen, sammen med persontrafikken Oslo-Gjøvik. Manglende kapasitet i Oslotunnelen gjør det i dag vanskelig å belaste denne ytterligere med godstrafikk. På noen tider av døgnet er det imidlertid noe kapasitet i Oslotunnelen som kan gjøre det mulig at godstog, spesielt enkelte "express-godstog", kan benytte Oslotunnelen. Med ny Ringeriksbane kan det for disse togene gi 25 km innspart lengde og 40 min kortere kjøretid. Dersom en i fremtiden øker kapasiteten i Oslotunnelen, vil alle godstog kunne benytte Ringeriksbanen på ordinær basis, noe som er ønskelig, spesielt for å redusere transportkostnadene.

Utfordringer frem til år 2040

Persontrafikk (fra "Mer på skinner fram mot 2040" s. 64)

"For at langdistansetrafikken på Bergensbanen skal ha en sikker fremtid bør reisetiden Oslo-Bergen reduseres med 1-1,5 timer i forhold til i dag, dvs. til ned mot 5 timer. Dette vil bidra til å opprettholde reisetidsforspranget i forhold til bil og buss og legger grunnlaget for fortsatt å betjene et betydelig undervegsmarked. Reisetidsforskjellen i forhold til fly vil imidlertid fortsatt være stor. Konkurransforholdet til fly vil i stor grad være avhengig av hva som skjer innenfor flymarkedet i årene framover med hensyn til pris og frekvens."

For å redusere reisetidene er utbygging av Ringeriksbanen en nøkkelfaktor. Det gjelder både for langdistansereisende og for reisende mellom Ringerike og Oslo-området. Dersom Ringeriksbanen realiseres, gir det et bedre grunnlag for å opprettholde langdistansetrafikken på kommersielt grunnlag, og bidrar positivt til konkurranseforholdet mot flytrafikk og bruk av bil – i togets favør. Også markedet underveis og turistmarkedet vil gis et løft. Intra-regionalt vil utbygging av Ringeriksbanen medføre positive ringvirkninger og store muligheter for Hønefoss og Ringerike ved at regionen får en direkte baneforbindelse til Oslo og betydelig kortere reisetider enn i dag.

Jernbaneløstaket legger til grunn at vegnettet fortsatt utvikles og forbedres uavhengig av videre utvikling av Bergensbanen og at ekspressbusstilbudet gradvis får økt frekvens i forhold til i dag. Dersom et persontogtilbud på Bergensbanen skal oppfattes som attraktivt for de reisende, bør også frekvensen i togtilbudet øke.

Godstrafikk (fra "Mer på skinner fram mot 2040" s. 65)

"Bergensbanen bør utvikles videre som en betydelig godsbane mellom Oslo og Hordaland/Bergen. Det er grunn til å forvente en fortsatt sterk vekst i godstransporten langs de tunge transportkorridorene innenlands i Norge. For å ivareta den sannsynlige etterspørselsveksten og bidra til avlastning av vegnettet, må kapasiteten i godstransporten med jernbane økes vesentlig. I målsettingen for utvikling av Bergensbanen er det lagt opp til at banen skal kunne avvikle en tredobling av dagens godsvolum mellom Oslo og Bergen. Bygging av Ringeriksbanen vil også være til nytte for godstrafikken, men ny bane er ikke i samme grad avgjørende for utviklingen i denne trafikken. I stedet vurderes det slik at tiltak for økt kapasitet og robusthet/ forutsigbarhet i togfremføringen er viktigere, selv om også redusert framføringstid har betydning."

For godstrafikken er derfor etablering av nye eller forlengelse av eksisterende kryssingsspor vesentligere enn å bygge Ringeriksbanen.

3.3 Transport Ringerike - Oslo

3.3.1 Vestregionen

Transportkorridoren Ringerike - Oslo ligger innenfor det som i dag er definert som Vestregionen - en regional samarbeids-konstellasjon mellom de 13 kommunene vest for Oslo, samt fylkeskommunene Akershus og Buskerud.

Innenfor disse 13 kommunene bor det 364000 personer. Tyngden av bosetting og næringsliv innenfor regionen ligger i aksene Oslo-Asker, i Drammensregionen og på Ringerike. Strukturen i bosetting og næringsliv er planlagt videreutviklet gjennom et flerkjernet utbyggingsmønster. Bykjernene, og blant dem



Hønefoss, er livskraftige sentra for sine omland og skal styrkes som avlastningssentra for Oslo [4].

Hovedmålet bak dette er at en slik utvikling gir muligheter for en videre samordning av arealbruk og transportløsninger som igjen kan bidra til å dempe veksten i biltrafikken i Osloregionen.

Pendling

Mer enn 50 % av alle sysselsatte i Vestregionen pendler mellom kommunene, eller ut av/inn til regionen. I delregionen Ringerike har f.eks 15 000 bosatte arbeidstakere sitt arbeid i Ringerike, Hole og Jevnaker - noe som utgjør 76 prosent. De som pendler til Oslo, Asker og Bærum, og som dermed benytter transportkorridoren mellom Ringerike og Oslo, utgjør til sammen ca. 3000 personer (15 prosent), herav litt flere til Oslo enn til Asker og Bærum.

3.3.2 Transporttilbudet

Reisemiddelvalg

I forbindelse med trafikkberegningene for Ringeriksbanen i 1999, ble det gjennomført en spørreundersøkelse for å avdekke reisemiddelfordelingen i transportkorridoren Ringerike - Oslo.

Tabellen under viser fordelingen på reisemiddel og reisehensikt i prosent for nærtrafikk. Nærtrafikk er her definert som all persontrafikk med bil, buss eller tog som har start eller reisemål mellom Sandvika og Hønefoss og det andre start eller endepunktet øst for Sandvika.

Tabell 3.1 Reisemiddelvalg Vestregionen

<i>HENSIKT</i>	<i>BIL</i>	<i>BUSS</i>	<i>TOG</i>
Forretning	81 %	19 %	0,3 %
Arbeid/skole	68 %	32 %	0,0 %
Annet privat	73 %	27 %	0,2 %
Gj. snitt	71 %	29 %	0,1 %

Togandelen er, som tabellen, viser tilnærmet lik null. Dette skyldes som tidligere nevnt at toget mellom Oslo og Ringerike ikke er noe reelt transportalternativ, i det både kjøring med bil og med buss går vesentlig raskere enn med tog.

Dagens transporttilbud

E16 står dermed igjen som den eneste reelle hovedforbindelsen for all trafikk mellom Ringerike og Oslo. Vegen har derfor stor betydning for dagens næringsliv og bosetting, samt den regionale utviklingen i øvre Buskerud (og Vest-Oppland). Dette er ikke en uproblematisk situasjon, da vegen allerede har:

- Stor trafikk i forhold til vegstandard
- Mange alvorlige ulykker, derav stor andel av møteulykker med døden til følge.
- Økende problemer med trafikkavviklingen; forsinkelser, lite forutsigbar reisetid, dårlige forbikjøringsmuligheter
- Stor miljøbelastning da vegen ligger nær bebyggelse, skole og barnehage

En situasjon som med økende vekst og utvikling vil forverre seg dersom det ikke iverksettes tiltak.

Vegtrafikkulykker

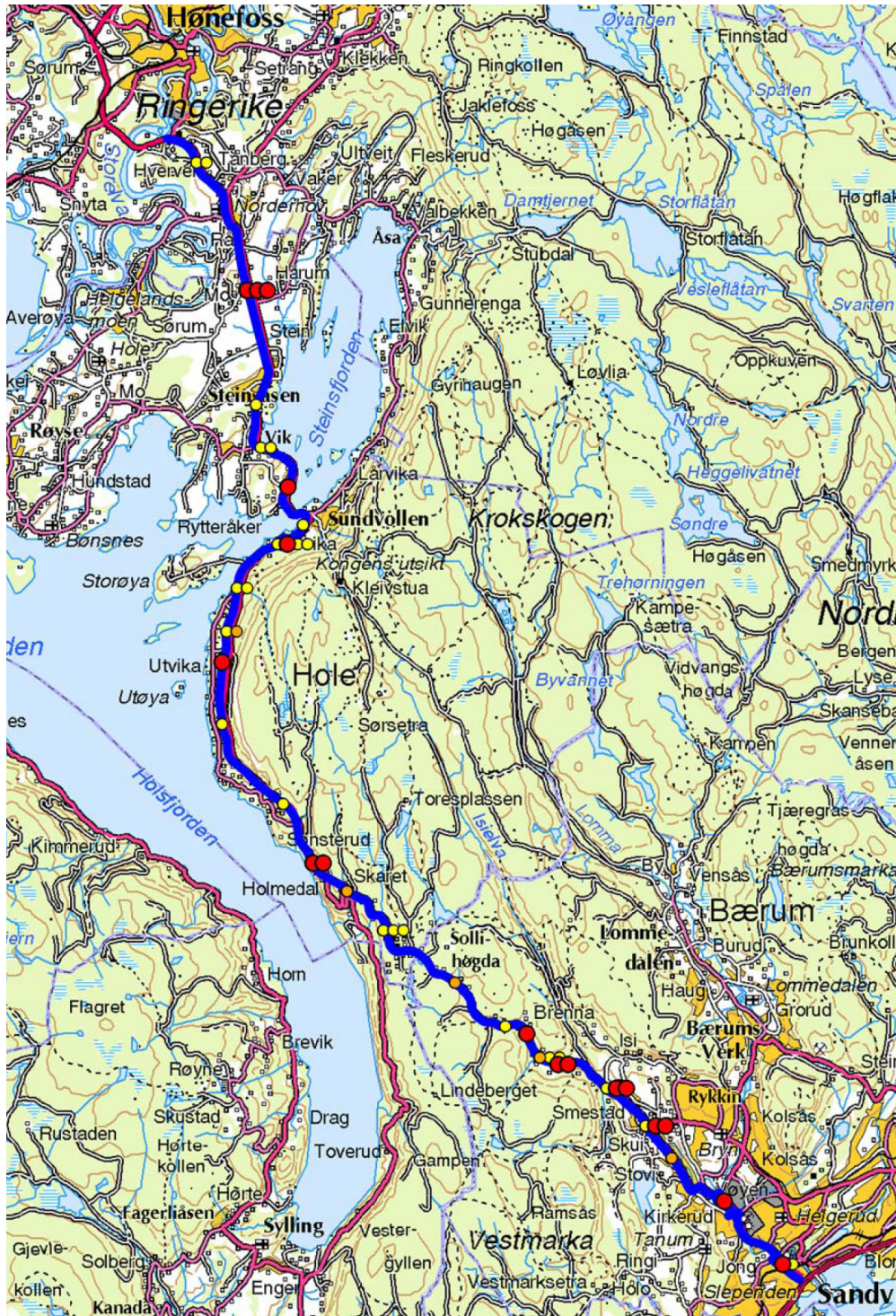
E16 mellom Sandvika og Hønefoss er en ulykkesbelastet strekning. I årene 1998-2006 skjedde det 45 ulykker på strekningen der personer ble alvorlig skadd, meget alvorlig skadd eller drept. 32

personer ble alvorlig skadd, 9 personer ble meget alvorlig skadd og 22 personer ble drept i disse ulykkene. Ulykker med lettere personskader og kun materielle skader kommer i tillegg.

Ser vi spesielt på dødsulykkene, ser vi at de 22 dødsfallene fordeler seg på 17 ulykker. En ulykke krevde 3 menneskeliv, tre ulykker krevde 2 menneskeliv hver, og i de øvrige tolv ulykkene døde det én person per ulykke.

Av de 17 dødsulykkene var det én utforkjøringsulykke, én ulykke som skyldtes venstresving foran kjørende i motsatt retning, én ulykke som involverte fotgjengerkryssing av vegen, 5 møteulykker i kurve og 9 møteulykker på rett vegstrekning.

Legger vi sammen møteulykker i kurve og på rett vegstrekning, ser vi at 13 av de 17 dødsulykkene var møteulykker. Av de 22 dødsfallene i perioden var hele 18 knyttet til møteulykker.



Figur 3.4. Ulykker på E16 Sandvika - Hønefoss 1998 - 2006.

Omtale av Østlandspakka [5].: "Et godt transportnett for mer enn halve Norge"

De åtte fylkeskommunene på Østlandet - Akershus, Buskerud, Hedmark, Oppland, Oslo, Telemark, Vestfold og Østfold – samarbeider for en best mulig utvikling av landsdelen. *Mål: Østlandet skal være en konkurransedyktig og bærekraftig region i Europa*

Østlandet rommer i dag halvparten av landets innbyggere og arbeidsplasser. Landsdelen har dobbelt så sterk vekst som landet som helhet. Sterkest vokser Oslo og Akershus.

Østlandet med Oslo i sentrum har en sentral rolle i det nasjonale transportsystemet. Her ligger også de viktigste hovedportene mot utlandet.

Østlandssamarbeidet har som mål å videreutvikle landsdelen som en konkurransedyktig og bærekraftig region i Europa. Samferdsel, som virkemiddel for en slik utvikling, er et hovedområde innen samarbeidet. Østlandspakka er et felles program for forsert samferdselsutbygging i landsdelen. Delmålene er:

- Tettere integrering av byer og regioner på Østlandet for å utnytte landsdelens samlede ressurser av arbeidskraft, næringsliv, utdanning og forskning mer effektivt
- En balansert og bærekraftig utvikling av landsdelen som en flerkjernet byregion
- Et sikkert, miljøvennlig og raskt transportsystem til beste for landsdelen og landet som helhet
- Gjennomføring innen 2020

Østlandspakka ble laget første gang i 1999, og den er siden blitt ajourført jevnlig. Den er fylkeskommunenes felles samferdselspolitiske grunnlag og innspill til arbeidet med revisjon av Nasjonal transportplan for perioden 2010 – 2019.

Østlandspakka 2007: Jernbane og stamveger

- Jernbanedelen av Østlandspakka 2007 omfatter de tiltak som er nødvendige for at jernbanen skal få en reisehastighet inklusive stopp på minimum 100 km/t. Dessuten skal jernbanen ha avganger hver halvtime på de fleste strekninger. De viktigste prosjekter er utbygging av dobbeltspor på strekningene: Lysaker – Asker, Holm – Holmestrand – Nykirke, Barkåker – Tønsberg, Oslo – Ski samt ny linje Farriseidet – Porsgrunn. Videre omfatter den en del avgrensede utbyggingstiltak på de øvrige enkeltsporede strekningene på Østlandet.
- Stamvegdelene av Østlandspakka 2007 omfatter de tiltak som er nødvendig for å fullføre utbyggingen av sammenhengende firefelts stamveger på det sentrale Østlandet. De viktigste prosjektene er E18 Oslo – Riksgrensen/Ørje, E18 Tønsberg – Langangen (Telemark grense), Rv2 Kløfta – Kongsvinger, E16 Sandvika – Hønefoss og E6 Gardermoen – Moelv. Videre omfatter Østlandspakka en del store enkeltprosjekt på E6 i Gudbrandsdalen, Rv23 i Lier, E134, Rv7, Rv3, Rv35 og Rv36. I tillegg omfatter det E18-prosjektet Oslo – Asker (Vestkorridoren) og andre stamvegprosjekter som forventes å være en del av Oslopakke 3.

4 INTERESSENER OG BEHOV

4.1 Innledning

Kartlegging av *interessenter* og *behov* er sentralt i KS1-opplegget (jfr. retningslinjene). Behovsanalysen skal kartlegge og oppsummere alle interessentgrupper, relevante transportbehov og øvrige behov som berører utvikling i transportkorridoren mellom Oslo – Ringerike – Hallingdal - Bergen og som vil være gjeldende for prosjektideen og øvrige konsepter. Analysen skal i hovedsak kartlegge behov på et overordnet nivå uavhengig av transportteknologi (jernbane/veg). Samfunnsbehov (kap 4.3) vil naturlig gjelde for alle typer transportløsninger.



Fra arbeidsverksted, 20 og 21 november 2007.

Gjennomført verksted har vært et viktig grunnlag og tilfang for denne analysen. Utover det som er oppsummert i dette kapitlet, vises det til vedlegg1 og en egen rapport som dokumenterer alle resultatene fra verkstedet 20. og 21. november 2007 [6].

4.2 Interessentgrupper

Behovene som kartlegges for den gjeldende strekningen skal vurderes i forhold til ulike interessentgrupper. Det er derfor gjort en videre bearbeiding og utdyping av kartlagte interessentgrupper som kom fram på verkstedet, supplert med etatenes erfaring fra gjennomførte konsekvensutredninger og tilsvarende planprosesser. Slike definerte interessentgrupper vil aldri kunne bli helt konsistente uten å overlape hverandre. Enkeltinteressenter som grupperes sammen vil sjelden ha helt sammenfallende behov, og noen enkeltinteresser vil også kunne høre inn under flere grupper. En slik forenkling og sortering er likevel et hjelpemiddel til å vurdere behovene som kartlegges.

Etter en analyse av aktuelle interessentene er disse delt i følgende tre grupper:

- P** Primære interessenter - Interessentgrupper som i første rekke vil være *brukere* eller bli *direkte berørt* av tiltak som er aktuelle.
- S** Sekundære interessenter - Interessentgrupper som er *direkte involvert* i prosjekt og KVU for Ringeriksbanen, som vedtaksmyndighet, i eierskap/drift av infrastruktur (tiltakshavere), i finansiering mv.
- A** Andre interessenter - Interessentgrupper som mer *indirekte berøres*, eller som mer *sporadisk* vil kunne ha nytte/ulempe av tiltak som gjennomføres.

Tabell. Inndeling i interessentgrupper. Rækkefølgen innen vær gruppe er ikke uttrykk for prioritering

ID	INTERESSENTGRUPPE	HOVEDINTERESSER OG BEHOV KNYTTET TIL Oslo - Hønefoss - Bergen:
P1	Næringslivet <ul style="list-style-type: none"> Næringslivet generelt Bedrifter 	Næringslivet er sterke pådrivere for transportutvikling. Innenfor hele influensområdet er (kostnads-)effektiv transport og vareflyt/ distribusjon viktige behov. For gods og varer er leveranser til riktig tid og kostnad (forutsigbarhet) avgjørende for konkurranseevnen. Et effektivt persontransporttilbud i forhold til bedriftenes lokalisering er viktig i kampen om arbeidskraft.
P2	Innbyggere innen planområdet og Hallingdal <ul style="list-style-type: none"> Passasjerer (tog/buss) Privatbilister/ bilistorg. Arbeidsreisende/skoleungdom Kulturbrukere Fritids-og servicereiser/handel Frivillige organisasjoner (kultur og idrett mv) 	Innbyggerne innen planområdet og Hallingdal vil først og fremst ha interesser og behov knyttet til gode, effektive og sikre persontransportforbindelser med Hallingdal - Ringerike - Oslo. Arbeids- og skolereiser, fritidsreiser og tilgang til et økt service- og handelstilbud, er viktig for befolkningen i utkantkommunene. Bedring av forhold som gjelder tilgjengelighet, reisetid og -kostnader, frekvens, regularitet, terminalfasiliteter, innfartsparkering, overgang mellom transportmidler, transporttilbud kveld/natt/helg, og lignende, vil være sentralt for innbyggerne i de ulike kommunene.
P3	Innbyggere i øvrige kommuner <ul style="list-style-type: none"> Passasjerer (tog/buss) Privatbilister / bilistorg. Kulturbrukere Fritids-/servicereiser/handel 	Innbyggerne i de øvrige kommunene vil også i første rekke ha interesser knyttet til gode, effektive og sikre persontransportforbindelser med Oslo og Bergen. Mulighet for effektiv arbeidspendling og god tilgang til storbyenes handel og servicetjenester er sentralt. Kortere reisetid, god tilgjengelighet til alle tider, effektiv overgang mellom ulike transportmidler, innfartsparkering, og lignende, er viktig.
S1	Staten <ul style="list-style-type: none"> Samferdselsdepartementet Finansdepartementet Miljøverndepartementet "Samfunnet" 	Statens interesser og behov er uttrykt gjennom den nasjonale politikken som føres innen transport, miljøvern, finans osv., og som vil gjelde for Oslo - Ringerike - Hallingdal - Bergen. Disse målene og behovene er nærmere beskrevet i den overordnede mål- og strategidelen. Staten har også behov som gjelder <i>finansiering</i> av tiltak og oppfølging av lover og regelverk som berøres av transportutvikling i denne korridoren
S2	Jernbaneverket	Som tiltakshaver for Ringeriksbanen er Jernbaneverket ansvarlig for KVVU, og en aktør som direkte er ansvarlig for planlegging, bygging og drift av jernbanetiltak. Interessene og behovene er knyttet til å løse dagens kapasitets- og avviklingsproblemer for person- og godstrafikken, forenkle vedlikehold, og øke sikkerheten.
S3	Statens vegvesen	Som tiltakshaver for E16, er Statens vegvesen indirekte involvert i KVVU'en, og en aktør som direkte er ansvarlig for planlegging, bygging og drift av vegtiltak, gang- og sykkeltiltak, og delvis kollektivtiltak. Interessene er knyttet til utbedre dagens stamveg (E16), sikre god tilgjengelighet, effektiv transport, økt trafikksikkerhet, drift og vedlikehold.
S4	Bærum, Hole og Ringerike kommune <ul style="list-style-type: none"> "Samfunnet" Politikere Kommunale planetater 	Bærum, Hole og Ringerike kommuner er planmyndighet, men også pådriver for prosjektidéen. Kommunene har i første rekke interesser og behov som gjelder å sikre innbyggere og næringsliv gode levekår. Kommunenes behov gjelder videre å sikre arealer til utvikling, tilrettelegging for boligbygging og næringsetablering, og miljøvennlige og effektive transportløsninger. Kommunen har også behov og interesser som gjelder drift og rammebetingelser for kollektivtrafikken, parkeringsforhold mv. Som offentlig myndighet har kommunen behov for å følge opp lover og retningslinjer som gjelder helse, miljø, areal- og transport, osv.
S5	Hallingdalskommunene <ul style="list-style-type: none"> Hol, Gol, Ål, Flå, Nes, Hemsedal Regionråd "Samfunnet" 	Hallingdalkommunene er sterke pådrivere for kortere og raskere transport mellom Hallingdal og Oslo, og har interesser og behov for næringsutvikling og større regional integrasjon, der de gjennom bedre transporttilbud og redusert reisetid kan innlemmes i, i første rekke, det sentrale Østlandsområdet (felles arbeids- bo- og serviceregion). Behovene gjelder både persontransport og godstransport.
S6	Øvrige kommuner <ul style="list-style-type: none"> Bergen, Vaksdal, Voss, Aurland, Krødsherad, Lier, Oslo Regionråd "Samfunnet" 	Øvrige kommuner er pådrivere for kortere og raskere transport mellom Bergen og Oslo, og har interesser og behov for næringsutvikling og større øst-vest integrasjon. Behovene gjelder både persontransport og godstransport.
S6	Akershus, Buskerud og Hordaland fylkeskommune	Fylkeskommunen er plan- og klageinstans, pådriver for transportutvikling mellom Oslo og Bergen, og har i første rekke interesser og behov knyttet til regional utvikling og arealforvaltning i alle deler av fylkene. Fylkeskommunen vil i tillegg ha behov og interesser som gjelder beredskap, og drift og rammebetingelser for kollektivtrafikken i fylket.
A1	Miljøvernorganisasjoner <ul style="list-style-type: none"> Naturvernforbundet Miljøvernforbundet Natur og ungdom mfl. 	Disse har som hovedinteresse å arbeide for redusert transportbehov og mest mulig miljøvennlig transport på strekningen Oslo - Ringerike - Hallingdal - Bergen. Lokalt gjelder dette redusert støy og luftforurensning, globalt gjelder det klimatrusselen (representerer "jordens befolkning"). Miljøopponentene arbeider for redusert bilbruk og langt bedre tilrettelegging for kollektive transportløsninger mv. Interesser gjelder også naturinngrep, vern av flora/fauna, og vern av kulturminner som kan berøres av tiltak/inngrep.

ID	INTERESSENTGRUPPE	HOVEDINTERESSER OG BEHOV KNYTTET TIL Oslo - Hønefoss - Bergen:
A2	Off. forvaltningsorganer/etater <ul style="list-style-type: none"> • Miljøetatene (kommune, fylkeskommune, fylkesmann) • Kulturoetatene (komm, fylkesk.) • Byantihvaren 	De offentlige forvaltningsmyndighetene har behov for å følge opp og ivareta samfunnets mål for miljøvennlig transport, vern osv. Dette gjelder oppfølging av lover og regelverk som gjelder forurensning, miljø, natur, kulturminner, jordvern osv. Fylkesmannen er offentlig klageinstans, innsigelsesmyndighet, og har en kontrollfunksjon som skal sikre at planlegging foregår innenfor gjeldende retningslinjer.
A3	Regionrådene	Regionrådene (samarbeid mellom enkeltkommuner) vil i stor grad ha sammenfallende behov og interesser med kommunene i området de representerer. For Hallingdal og Ringerike gjelder det behov for større regional integrasjon med innlemming i Osloregionen (felles arbeids-, bo- og serviceregion), med bedre transporttilbud og redusert reisetid for person- og næringstrafikken.
A4	Reiselivsnæringen	Reiselivsnæringens interesser gjelder først og fremst organisert persontransport med tog og buss. Reiseliv er et stort satsingsområde i Oslo-regionen, i Hallingdal og på Vestlandet og både Oslo og Bergen er innfallspor for store mengder turister hvert år.
A5	Turister <ul style="list-style-type: none"> • Reisende med tog • Reisende med bil 	Turister og langvegsfarende er tilfeldige og sporadiske brukere av transporttilbud mellom Oslo og Bergen. Interesser og behov gjelder persontransport med tog/buss/bil og er i stor grad sammenfallende med reiselivsnæringens behov.
A6	Utbyggingsinteresser <ul style="list-style-type: none"> • Entreprenører • Utbyggingsselskap 	Entreprenører vil ha økonomiske interesser knyttet til arbeid med bygging av tiltak mellom Oslo og Bergen. For utbyggere og utbyggingsselskap kan endringer i infrastruktur gi nye betingelser for utvikling og salg av boligområder og næringsarealer.
A7	Nærmiljøinteresser <ul style="list-style-type: none"> • Naboer/beboere i berørte omr • Velforeninger 	Interesser og behov er i hovedsak knyttet til trafikkbelastning, støy og andre ulemper som følge av tiltak. Barn og unges rett til gode oppvekstvilkår er nedfelt i Plan- og bygningsloven (barn og unges representant).
A8	Grunneiere	Grunneiere som må avstå grunn til tiltak mellom Oslo og Ringerike, vil i første rekke ha interesser knyttet til økonomisk kompensasjon.
A9	Transportører/transportnæring <ul style="list-style-type: none"> • Transportnæringen generelt • Spedisjonsselskaper (gods) • Lastebileiere (gods) • Togoperatører (gods/person) • Busselskaper (person) 	<p>For togoperatørene som driver person- og godstrafikk på Bergensbanen (per i dag NSB, OBAS og CARGONET) er interessene først og fremst knyttet til utbedring av infrastrukturen (banelegemet), reisetid, kapasitet, flere/lengre kryssingsspor mv. For persontransport er konkurranseforholdet mot andre transporttilbud (bil/buss/fly) viktig for togoperatørene.</p> <p>Selskaper som driver, og lever av, transport på veg vil i første rekke ha interesser knyttet til reisetid og –kostnader, lavere drivstofforbruk, mindre forsinkelser, forutsigbarhet, effektiv logistikk og di sribusjon, og arbeidsmiljø for sjåførere og ansatte. Busselskaper i lokal og regional trafikk og ekspressbusselskap vil ha interesse av nedkortet reisetid på de ulike delstrekningene mellom Oslo og Bergen.</p>
A10	Beredskapsetatene <ul style="list-style-type: none"> • Politi, brannvesen, ambulanse • Siviltforsvaret /forsvaret 	Disse har i første rekke interesser og behov knyttet til færre ulykker (sikrere transportnett), tunnelsikkerhet og risiko for storulykker, og om mulig mer effektiv og ressurs sparende organisering.

4.3 Viktige samfunnsbehov

Med bakgrunn i kartlagte behov fra verkstedet, normative krav knyttet til politiske målsettinger, eksperters definisjon av ønsket nivå, og gjeldende normer og standarder, har Jernbanelverket identifisert de mest sentrale samfunnsbehovene for KVU Ringeriksbanen. Disse omfatter både kollektive og individuelle behov i flere generasjoner.

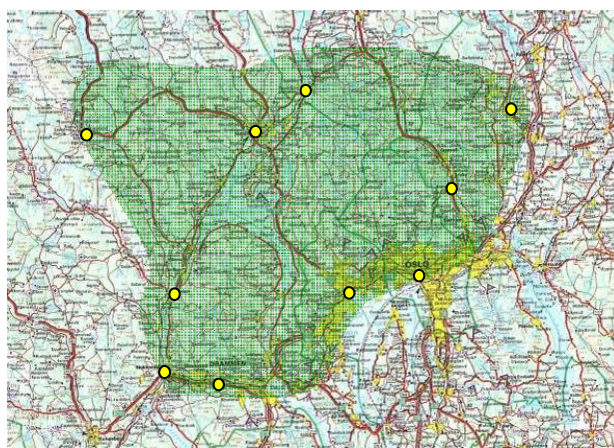
Viktige samfunnsbehov som gjelder planområdet og korridoren:

- Regional utvikling, på Ringerike og i Hallingdal
- Effektiv og forutsigbar persontransport regionalt mellom Ringerike og Oslo og nasjonalt mellom Oslo - Bergen
- Effektiv og forutsigbar godstransport regionalt mellom Ringerike og Oslo og nasjonalt mellom Oslo - Bergen
- Miljøvennlig og energieffektiv transport med reduserte klimagassutslipp
- Økt trafiksikkerhet på E16 Sandvika - Hønefoss
- Mindre transportkrevende arealdisponering og organisering av samfunnet

4.4 Prosjektutløsende behov

De "prosjektutløsende behovene" har basis i primærinteressentenes behov, og er de behov som direkte har utløst prosjektidéen Ringeriksbanen. I tillegg er Jernbanelverket også bedt om å vurdere konsepter som tar for seg behov for tiltak på vegnettet.

Spørsmålet om disse behovene kan løses med ulike konsept, vil behandles videre i kapittel 7 og 8.



Figur 4.2: Planområde for KVU Ringeriksbanen

Redusert reisetid og effektivisering av transporttilbudet er det grunnleggende prosjektutløsende behovet for prosjektidéen Ringeriksbanen. Dette behovet gjelder i første rekke regional transport, men også for nasjonal transport er dette viktig. Vegstrekningen Hønefoss-Oslo er ulykkesutsatt og det er behov for tiltak som bedrer *trafiksikkerheten* og reduserer trafikkulykkene på veg.

- Behov for redusert reisetid for persontransport mellom Oslo, Hønefoss, Hallingdal og Bergen, og økt kapasitet for framføring av godstrafikk.
- Behov for økt trafiksikkerhet på veg mellom Oslo og Hønefoss.

4.5 Andre behov som berøres av endringer i transportsystemet

I tillegg til prosjektutløsende behov vil også øvrige behov kunne utløses og dekkes som følge av sideeffekter av tiltak i korridoren Oslo-Bergen. I tillegg til å dekke gitte forhåndsidentifiserte behov, vil gjennomføringen av et prosjekt skape egne behov. Også disse vil være forankret i overordnede samfunnsbehov. Det er viktig at også slike øvrige behov kartlegges i forkant av konseptvalg og videre planlegging slik at man sikrer at de er kjent, og kan planlegge dekning av disse allerede fra tidligfasen. Behovene blir aktualisert og eventuelt dekket hvis tiltak gjennomføres, og det skal tilstrebes å maksimere positive og minimere negative sideeffekter. Ut i fra blant annet tilfang fra gjennomført verksted er følgende øvrige behov kartlagt.

Øvrige behov som gjelder Oslo-Hønefoss-Bergen, og som er forankret i samfunnsbehov:

- Redusert transportbehov
- Øke tilgjengeligheten til Hallingdal (turisme/næring)
- Avlaste Oslo for press - befolkningsutvikling langs knutepunktstasjoner
- Øke pendlingsområdet til Oslo-området
- Bevare kulturminner, verneområder og jordbruksland
- Reduserte klimagassutslipp fra transport
- Reduserte nærmiljøulempen som følge av trafikk

5 MÅL

5.1 Grunnlag og føringer for mål i KVV Ringeriksbanen

Samferdselsdepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet har gitt retningslinjer for målstruktur i etatenes arbeid med Nasjonal transportplan 2010-2019 [1]. Også målene i KVV Ringeriksbanen bør ta utgangspunkt i disse retningslinjene, men må selvsagt tilpasses den aktuelle situasjonen. I dette kapitlet gjennomgås derfor det viktigste grunnlaget for senere målformuleringer om transporttilbudet mellom Ringerike og Oslo. I tillegg til de nevnte retningslinjene gjelder det øvrige nasjonale mål, regionale og lokale mål fra fylkes- og kommuneplaner, mål fra gjennomførte konsekvensutredninger og mål formulert av deltakerne i verkstedet.

De påfølgende sider tar for seg de grunnlag og føringer som er gjeldende for Ringeriksbanen. Kommune- og fylkesplaner er ikke tatt med her, da de regionale samarbeidskonstellasjonenes mål og føringer forventes å være dekkende.

5.1.1 Retningslinjer for transportetatens arbeid med NTP 2010-2019

Samferdselsdepartementet har gitt etatene retningslinjer for målstruktur i arbeidet med Nasjonal transportplan 2010-2019. Disse er mer utfyllende beskrevet i vedlegg 2, der også indikatorer er vist.

Overordnet mål i retningslinjene er *"Å tilby et effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling"*.

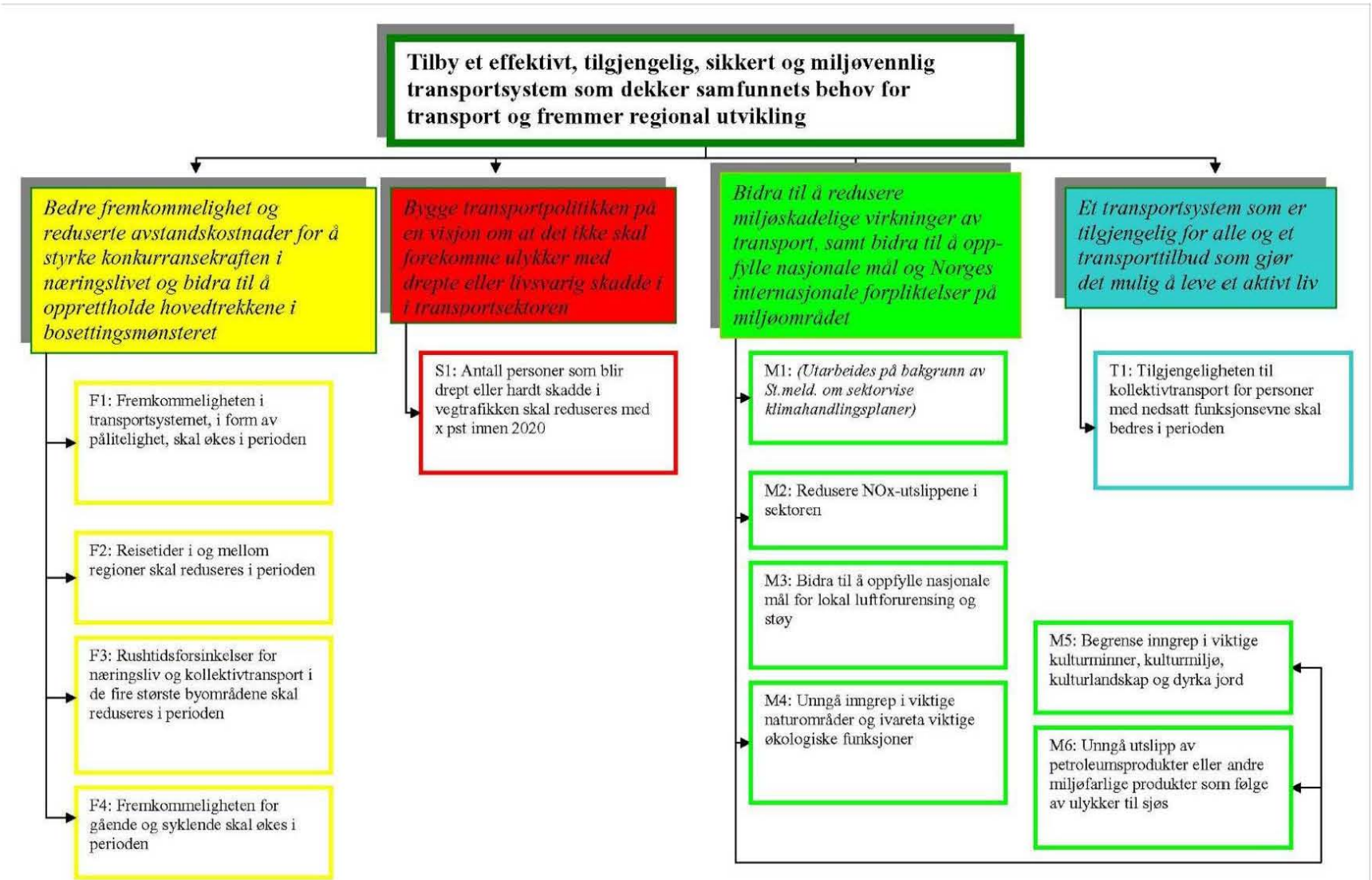
Hovedmål og etappemål er knyttet til fire områder som er fundamentale i transportpolitikken; fremkommelighet og reduserte avstandskostnader (F), sikkerhet (S), miljø (M), og tilgjengelighet for alle (T). Se figur 5.1 på neste side.

5.1.2 Nasjonal transportplan 2006-2015

Inntil endelig framlegg og vedtak av stortingsmelding for ny Nasjonal transportplan 2010-2019, vil det gjeldende politiske grunnlaget for transportpolitikken på nasjonalt nivå i hovedsak også være gitt i Stortingsmelding nr 24 (2003-2004) om Nasjonal transportplan og Stortingets behandling av denne (Inst. S. nr. 240 (2003-2004)), samt regjeringserklæringen fra Soria Moria. Hovedmålene i transportpolitikken er knyttet til økt trafiksikkerhet, mer miljøvennlig transport, regional utvikling og et effektivt og tilgjengelig transportsystem for næringsliv og befolkning i hele landet.

Hovedmål i Nasjonal transportplan 2006-2015 er å utvikle et mer effektivt transportsystem ved blant annet å:

- Bidra til å nå overordnede velferds mål og sikre bosetting og utvikling av et livskraftig næringsliv i alle deler landet, innenfor rammen av regjeringens mål om høy trafiksikkerhet og hensyn til miljø
- Knytte nettverkene for de ulike transportmidlene sammen, og innrette virkemiddelbruk og statlig innsats på en slik måte at virkningene i transportkorridorene, de største byområdene og regionene blir mest mulig effektive
- Fremme utvikling av vekstkraftige regioner gjennom bedret framkommelighet og redusert reisetid, slik at regioner og landsdeler knyttes bedre sammen
- Medvirke til at mer av godstransportene overføres fra veg til sjø og bane
- Medvirke til at flere velger kollektivtransport framfor fortsatt økt bilbruk i storbyområdene av hensyn til helse, miljø og arealbruk
- Tilby et bedre og sikrere stamvegnett over hele landet, og øke kapasiteten og kvaliteten på jernbanenettet betydelig der jernbanen har sine største fortrinn



Figur 5.1 Målstruktur i sentrale retningslinjer
Målstruktur med overordnet mål, hovedmål og etappemål i retningslinjene til Nasjonal transportplan gitt av departementet.

5.1.3 Østlandssamarbeidet

De åtte fylkeskommunene på Østlandet - Akershus, Buskerud, Hedmark, Oppland, Oslo, Telemark, Vestfold og Østfold, har inngått et samarbeid for en best mulig utvikling av landsdelen - Østlandssamarbeidet.

Intensjonen bak samarbeidet er å videreutvikle landsdelen som en konkurransedyktig og bærekraftig region i Europa - med samferdsel som virkemiddel for en slik utvikling.

De definerte delmålene er som følger:

- Tettere integrering av byer og regioner på Østlandet for å utnytte landsdelens samlede ressurser av arbeidskraft, næringsliv, utdanning og forskning mer effektivt
- En balansert og bærekraftig utvikling av landsdelen som en flerkjernet byregion
- Et sikkert, miljøvennlig og raskt transportsystem til beste for landsdelen og landet som helhet
- Gjennomføring innen 2020

Samarbeidet har resultert i en felles strategisk kollektivtransportplan (Østlandspakka 2008 -2020), hvor man har fokusert på regionale transportoppgaver som:

- Et regionalt helhetlig og samordnet kollektivtilbud
- Modernisering av jernbanen
- Fremkommelighetstiltak og knutepunktsutvikling
- En effektiv og målrettet organisering
- Langsiktige og forutsigbare økonomiske rammer

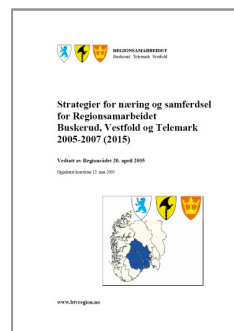


5.1.4 BTV-regionen

Fylkeskommunene Buskerud, Telemark og Vestfold inngikk i 2004 et forsøkssamarbeid, BTV-regionen, for sammen å kunne fremstå som en attraktiv, konkurransedyktig kunnskapsregion i Norge og Europa, med vitalt folkestyre, basert på partnerskap og et sterkt brukerperspektiv. *Det fireårige forsøket ble avsluttet 31.12.2007.*

Regionrådet vedtok 20. april 2005 følgende mål for samferdsel innen regionen 2005-2007 (2015):

- Styrke transportkorridorene mellom byene i regionen og til byene i naboregioner
 - Prioritere veg- og banestrekninger der eksisterende transportstandard er lavest i forhold til transportmengde
 - Arbeide for å overføre person og godstransport fra veg til bane og sjø
 - Bidra til å utnytte transportkorridorene optimalt (utvikle togtilbudet, bedre koordinering mellom regionale og lokale bussruter osv.)
- Vektlegge en bærekraftig bytransport
 - Styrke kollektivtrafikken i byområdene
 - Påvirke staten til å gi Drammensområdet, Tønsbergområdet og Grenland storbystatus, slik at de blir med i den statlige insentivordningen for kollektivtrafikk
 - Satse på økt sykkeltrafikk, spesielt i utvalgte sykkelbyer
 - Samordne areal- og transportutvikling gjennom partnerskap med kommunene
- Sikre gode kommunikasjoner for næringslivet
- Utvikling av infrastruktur for IKT – med særlig vekt på distriktene



5.1.5 Vestregionen

Vestregionen skal bidra til et funksjonelt, dynamisk og fremtidsrettet regionalt samarbeid innen areal og transport mellom de 13 kommunene (Asker/Bærum, Drammensregionen og Ringeriksregionen) rett vest for Oslo, samt fylkeskommunene i Akershus og Buskerud.



I forbindelse med utarbeidelsen av en strategiplan for areal og transport har regionen kommet frem til følgende mål:

- En bærekraftig region
 - Alle bør ha muligheter for mobilitet, og transporten skal ikke forringe den enkeltes velferd
 - Transport bør ikke forringe miljøet, verken lokalt, regionalt eller globalt
 - Det bør aktivt arbeides for reduserte klimagassutslipp
 - Transport og kommunikasjon er grunnlaget for verdiskaping, og flyt av arbeidskraft, gods og informasjon må sikres også på lang sikt
 - Nasjonale og regionale mål om samordnet areal- og transportplanlegging (SATP) innebærer redusert avhengighet av privatbil i daglige gjøremål. For å oppnå dette trengs:
 - Et mer arealeffektivt utbyggingsmønster
 - Knutepunktsatsing
 - Konsentrert utbygging
 - Fellesprinsipper for lokalisering av nye arbeidsplasser og boliger
- En konkurransedyktig region

Ved at transportkostnadene går ned, blir eksisterende næringsliv mer konkurransedyktig, og regionen blir tilsvarende mer konkurransedyktig når det gjelder å tiltrekke seg nye bedrifter og kunnskapsmiljøer. Et godt og velfungerende transportsystem er derfor en forutsetning for at disse fortrinnene skal kunne opprettholdes og utvikles på lengre sikt
- En god region å bo og jobbe i
 - Man bor innenfor hovedstadsregionen - avstandene er korte til storbyens goder
 - Man har gode fritidsmuligheter og - tilbud; sjø, mark og bykultur
 - Den har et variert arbeidsliv – og næringslivet trenger mange og ulike typer kompetanse
 - Det er et godt og differensiert boligtilbud

5.1.6 KU for Ringeriksbanen over Åsa

I forbindelse med konsekvensutredningen for Ringeriksbanen (vedtatt 1999), ble det utarbeidet flere mål på ulike nivå:

Mål for samfunnet

- Miljøfordeler ved overføring av trafikk fra veg til bane, minst mulig forbruk av naturressurser og minst mulig negativ belastning for omgivelsene langs banen
- Redusere ulykker ved trafiksikker transport
- Bidra til å nå samfunnets mål om en mest mulig samordnet areal og transportplanlegging
- Gunstig samfunnsøkonomi

Mål for kundene

- Redusert reisetid
- Bedret punktlighet
- Akseptabelt prisnivå

Mål for trafikselskapene

- God bedriftsøkonomi

5.2 Samfunns mål for tiltaket/prosjektet

Samfunns målet for Ringeriksbanen er avledet av identifisering av de primære interessentene og de prosjektutløsende behovene. Det prosjektutløsende behovet danner basis for å sette opp relevante samfunns mål for transporttilbud og konseptvalg i korridoren Oslo-Ringerike og videre vestover til Bergen.

Jernbaneverket legger følgende samfunns mål til grunn for konseptvalg i KVU Ringeriksbanen. Dette er kort kommentert i forhold til behovene som er kartlagt i behovsanalysen.

Effektiv, sikker og miljøvennlig transport på strekningen Oslo – Hønefoss/Hallingdal og Bergen.

E I begrepet "effektiv" ligger både reisetid (tilgjengelighet) og punktlighet/ regularitet/ forutsigbar reisetid/hastighet og kapasitet (fremkommelighet). Dette dekker kartlagte behov for å knytte Ringerike og Hallingdal tettere til det sentrale Oslo-området, som grunnlag for bosetting, næringsliv og næringsutvikling, samt avlastning av Oslo (flerkjernestruktur). Videre dekker målet behov som gjelder transportkorridor 5 i det nasjonale transportnettet, med redusert reise- og framføringstid for lange person- og godstransporter på veg og bane mellom Bergensområdet og Østlandet. Målet omfatter videre forhold og behov som gjelder transportkostnader og konkurranseevne for næringsliv, utvikling av norsk reiseliv, og konkurranseforhold mellom transportformer i korridor 5.

S Det er en stygg ulykkesstatistikk for trafikk mellom Hønefoss og Sandvika. Det er derfor et samfunns mål å redusere vegtrafikkulykkene på E16.

M Samferdselssektoren er et viktig område for nasjonal miljøpolitikk. Overføring av personer og gods fra veg til bane er et viktig mål for både for å redusere trafikkskapte miljøproblemer fra vegtrafikk og redusere klimagassutslippene. Overføring av trafikk fra veg til bane er særlig viktig inn mot de største byene og er et av hovedelementene i nasjonale transportpolitikk for storbyområdene. Dette skal bidra både til å avlaste et overfylt vegnett, sikre tilgjengelighet og dempe trafikkens negative sikkerhets- og miljøeffekter i storbyområdene.

Det er et poeng ved konseptvalgutredningene å identifisere og klargjøre så få samfunns mål som mulig. Grunnen til dette er ønsket om å sette fokus på de reelle og avgjørende mål som er avgjørende for de aktuelle tiltakene, og rendyrke disse fra alle andre behov og mål som i og for seg er viktige, men som ikke utgjør hovedbegrunnelsen for om tiltak skal gjennomføres og for valg av konsept. Dette er viktig for at ikke alle "dessuten-argumenter" skal framstå som hovedargumenter og rasjonale bak aktuelle tiltak og gjøre beslutningsgrunnlaget utydelig.

Etter Jernbaneverkets vurdering vil begrunnelsen for Ringeriksbanen sett i sammenheng med tiltak på E16, måtte knyttes til en tredelt målformulering som over: en effektiv, sikkert og miljøvennlig transportløsning. Alle disse tre aspektene er avgjørende viktig for valg av løsning og må inngå i samfunns målet.

5.3 Effektmål og indikatorer

Effektmål i KVV-sammenheng kan beskrives som beslutningstakernes intensjoner og ambisjoner med å gjennomføre tiltak. Disse skal vise hva som ønskes oppnådd av planlagte virkninger for brukerne. Det er viktig at effektmålene sikrer mulig resultatoppfølging ved å fastsette målbare indikatorer. Jernbaneløstet legger følgende effektmål og indikatorer til grunn for konseptvalg i KVV:

Effektmål	Indikatorer
E. Effektiv transport: Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for lokal og regional person- og godstransport i korridoren	
E1	Kortere reisetid og bedre tilgjengelighet mellom Ringerike/Hallingdal og Oslo som grunnlag for næringsutvikling og et integrert arbeids-, bolig- og servicemarked.
E2	Bedre framkommelighet og pålitelighet for persontransport i korridoren Hallingdal-Hønefoss-Oslo
E3	Bedre framkommelighet og pålitelighet for lokal gods- og varetransport i korridoren Hallingdal-Hønefoss-Oslo
E4	Redusert reisetid for persontransporter mellom Bergen og Oslo
E5	Bedre framkommelighet og pålitelighet for godstransporter mellom Bergen og Oslo
S. Sikker transport	
S1	Bedre trafiksikkerhet
M. Miljøvennlig transport: Transportløsninger i korridoren som reduserer klimagassutslipp og demper trafikkinduserte helse- og trivselsproblemer	
M1	Bedre og mer attraktivt kollektivsystem lokalt og regionalt vest for Oslo
M2	Reduserte klimagassutslipp og redusert energibruk som følge av transport
M3	Bedre lokalmiljø med god lokal luftkvalitet og mindre støyplager
M4	Ivareta naturmiljø, flora, fauna og biologisk mangfold
M5	Redusert transportbehov

6 KRAV

6.1 Innledning

Kravene som aktuelle konsepter for transportsystemet mellom Ringerike og Oslo skal evalueres mot, er delt i to hovedgrupper:

- A. Absolutte krav. Disse er avledet av prosjektutløsende behov og samfunnsmålet. Disse kravene er absolutte i den forstand at de må oppfylles for at transportkonsept skal være aktuelt. Absolutte krav er dermed viktige utvalgs-kriterier og sammenlikningskriterier for konseptene.
- B. Andre krav som har betydning for kostnader eller begrenser handlingsrom for utvikling av konsepter. Blant andre krav er også krav utledet av overordnede samfunns-mål som er nedfelt i nasjonal transportpolitikk, men som ikke nødvendigvis inngår i spesifikke begrunnelse for transporttiltakene i de aktuelle konsepter. Disse kravene vil være viktige sammenlikningskriterier i evalueringen av konseptene.

6.2 Absolutte krav

Følgende absolutte krav er avledet av prosjektutløsende behov og samfunns-mål og må være oppfylt for aktuelle konsepter.

1. Redusert reisetid slik at persontrafikken mellom Ringerike og Oslo er på samme nivå som i øvrige transportkorridorer inn mot det sentrale byområdet rundt Oslo.
2. Økt kapasitet for godstransport med bane for gods fra Bergensbanen inn mot Alnabru slik at flaskehals er fjernes for framtidig etterspørsel for lange godstransporter fram mot 2040
3. Bedre trafiksikkerhet slik at antall ulykker minst kommer ned på et gjennomsnittlig nivå for tilsvarende veger med tilsvarende trafikk.

6.3 Andre krav

Følgende andre krav vil i tillegg utgjøre viktige sammenlikningskriterier i konseptanalysen.

4. Reduserte klimagassutslipp fra transport.
5. Bedre og mer attraktivt kollektivtilbud Ringerike - Oslo
6. Bedre lokalmiljø med god lokal luftkvalitet og mindre støyplager
7. Ivareta naturmiljø, flora, fauna og biologisk mangfold
8. Ivareta naturressursene

I tillegg til de krav som avledes fra behov og mål knyttet til transportsystemet i den aktuelle korridoren er det både jernbane- og vegbygging underlagt mange ulike lover og forskrifter. Dette er hensyn som i stor grad er innarbeidet i etatenes normale arbeids- og planleggingsrutiner.

Utover miljøbehov kartlagt i behovsanalysen, og miljømål vist i kap.5 , vil det for Oslo-Ringerike-Hallingdal-Bergen ikke være spesielle andre miljømessige eller estetiske krav som vil være avgjørende for mulige konsept.

7.2 Forutsetninger for konseptutvikling og konseptanalysen

7.2.1 Nivå og detaljeringsgrad

På konseptnivå er det viktigste å se på hvilke alternative og vesens forskjellige *hovedgrep* som er mulige for å møte kartlagte transportbehov, mål og krav. På et overordnet nivå skal en sammenstille effekter av disse, og vurdere hvilke grep man anbefaler å arbeide videre med. Mer detaljert vurdering av effekter og optimalisering av traseer og løsninger innenfor et konsept, hører hjemme i den ordinære planprosessen etter Plan- og bygningsloven, med planprogram og konsekvensutredning (KU).

Alternative konsept presenteres sammen med en første siling i kapittel 7.5. En vil da i størst mulig grad forenkle til "representative" hovedkonsept. Med en slik forenkling må en også sikre omtale av fleksibilitet og ulike varianter som kan tenkes innenfor de enkelte hovedkonseptene.

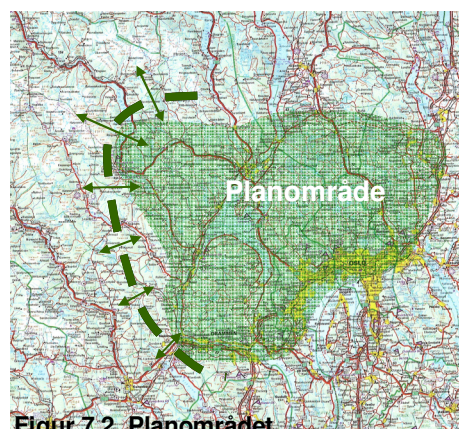
7.2.2 Geografisk avgrensning av tiltak i konseptene

Behovsanalysen og målformuleringene om prosjektidéen Ringeriksbanen viser at behovene knyttes til to geografiske nivå:

- Regionalt: Transportforhold som gjør Ringerike til en mer integrert del av det funksjonelle Oslo-området, samt kortere reisetid som grunnlag for pendling og næringsutvikling/turisme i Hallingdal
- Nasjonalt: Kortere reisetid for person- og godstransport Bergen-Oslo (konkurranse med fly/bil)

I arbeidet med konseptutvikling vil det være vanskelig å konkretisere fullt utviklede konsept med tiltak for hele strekningen Oslo-Bergen. Det er derfor valgt følgende framgangsmåte:

- For konkrete fysiske tiltak er konseptene i hovedsak avgrenset til "planområdet" øst for det viste grensesnittet (figur 7.2)
- Vest for det viste grensesnittet omtales de enkelte konseptene i mer generelle ordelag:
 - a) hvilke hovedgrep som hører til eller kan knyttes til konseptet
 - b) mulighet til å inngå i en evt. satsing på høyhastighetstog
 - c) øvrige muligheter og begrensninger som kan eller vil gjelde for konseptet



Figur 7.2 Planområdet
Planområde og grensesnitt vestover.

7.2.3 Aktuelle prosjektyper

KVU innebærer å tenke nytt i forhold til aktuelle transportkonsepter. Variablene vil i hovedsak være transportteknologi, trasèer og øvrige virkemidler som enten kan redusere behovet for transport eller føre til en mer effektiv bruk av dagens infrastruktur.

Selv om Jernbaneverket ikke har direkte virkemidler knyttet til kollektivtilbud, avgiftspolitik, parkeringspolitikk, vegprising eller lignende, vil slike virkemidler inngå i konseptvalgutredningen. Dette er virkemidler som dels også kan ha et større omfang enn selve planområdet.

Aktuelle trasèer avgrenses til "planområdet", se fig. 7.2. Aktuell transportteknologi avgrenses til:

- skinnegående transport
- vegtransport (inkl. kollektivtrafikk med buss)

Sjøtransport (gods) og flytransport mellom øst og vest anses ikke å være tilstrekkelig relevante eller bærende elementer i konseptutvikling for Ringeriksbanen.

7.2.4 Forhold til høyhastighetsbane

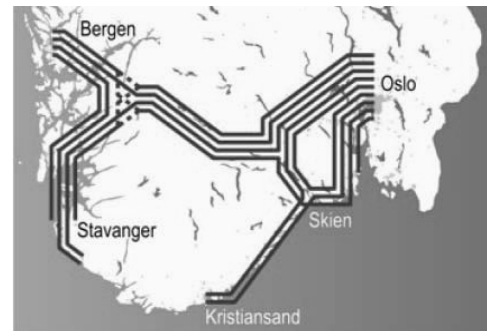
Eventuell satsing på høyhastighetsbane vil være et stort og samlet løft for Norge, og krever investeringer og utbygging langt utover planområdet for Ringeriksbanen. Flere ulike traseer mellom Østlandet og Vestlandet er lansert og utredet.

KVU for Ringeriksbanen vil *ikke* legge fram høyhastighetsbane Oslo-Bergen som et eget konsept. I stedet vil en vurdere om konseptene som utvikles, kan inngå som et element i en eller flere av de aktuelle høyhastighetsplanene og -traseene.

De mest omtalte alternativer når det gjelder høyhastighetssatsing, er:

Norsk Bane as (tidl. Sørnorsk høgfartsbane)

På 90-tallet (1997) utredet Norsk Bane as potensialet til et høgfarts jernbanenett i Sør-Norge, med arm til Bergen. Hovedkonklusjonen var at en kunne bygge et nytt jernbanenettverk i Sør-Norge – den såkalte Haukelibanen – uten statlige midler. Framlegget til ruteplan viser reisetider mellom Oslo og Vestlandskysten på 2 – 2 1/2 timer.



Figur 7.3 Haukelibanen - Norsk Bane AS

”Høyhastighetsringen”

Storingsrepresentanter har lansert visjoner om ”Den Sørnorske Høyhastighetsringen” i Stortinget. Med en antatt investering på 100 milliarder i løpet av 10 år vil en kunne bygge 1000 km nye jernbanespor. Ca tre fjerdedeler av folketallet i landet kan benytte denne jernbaneringen.



Figur 7.4 Høyhastighetsringen

Høyhastighetsbane Oslo – Bergen – ny utredning 2007

Jernbaneverket har på oppdrag fra Samferdselsdepartementet, engasjert uavhengige tyske konsulenter (VWI-gruppen) for å få en oppdatert analyse av potensialet for høyhastighetstog i Norge. Denne utredningen har sett på alle de aktuelle korridorane og strekningene, også de som inngår i Haukelibanen og Høyhastighetsringen. Utredningen ble sluttført høsten 2007. Mellom Oslo og Bergen er det tre alternative hovedkorridor:

1. Gjennom Hallingdal der Bergensbanen går i dag
2. Ny trasé via Kongsberg og Numedal til Geilo
3. Trasé over Haukeli

Forutsetninger i den tyske utredningen som har særlig betydning for KVU Ringeriksbanen:

- Høyhastighetsbane vestover kobles på et ferdig utbygd intercity-banenett på Østlandet. Grensesnitt mot vest vil da være Hønefoss eller Drammen
- Det bygges enkeltsporet bane med dimensjonerende fart 250 km/t, og mange kryssingsspor
- Ringeriksbanen er ferdig utbygd etter gjeldende plan (enkeltsporet med Vdim 250 km/t), og inngår i alternativ med høyhastighetsbane gjennom Hallingdal

Jernbaneverket har på bakgrunn av gjennomført høringsrunde gitt sin vurdering av arbeidet til Samferdselsdepartementet. Det anbefales å gå videre med nødvendig utredning og avklaring av spesielle forhold som vil gjelde for høyhastighetsbane i norsk terreng og klima. For nærmere presentasjon av utredningen og konklusjoner vises til VWI-gruppens rapport [9], Jernbaneverkets oppsummering og videre arbeid [10].

7.2.5 Forhold til pågående utbygging, planprosesser og utredninger innenfor planområdet

Jernbane

Konsekvensutredninger fase I og II for traséer over Åsa og Kroksund, med kommunedelplaner, ble klare i år 2000. Stortinget behandlet senere St.prp.nr 66 (2001-2002) med vedtak om at Ringeriksbanen skal gå over Åsa. Det er ikke senere gjort stortingsvedtak eller gjennomført planarbeid som endrer på dette, men gjennomføring av KVU/KS1 innebærer likevel en "fristilling" og vurdering av konsept med jernbane i andre korridorer.

Av pågående jernbaneutbygging er det særlig prosjektet med utvidelse fra to til fire spor mellom Skøyen og Asker som har mest betydning:

- Strekning Sandvika-Asker : Åpnet aug. 2005
- Strekning Lysaker-Sandvika: Bygges nå, ferdig 2011
- Strekning Skøyen-Lysaker: Ikke startet



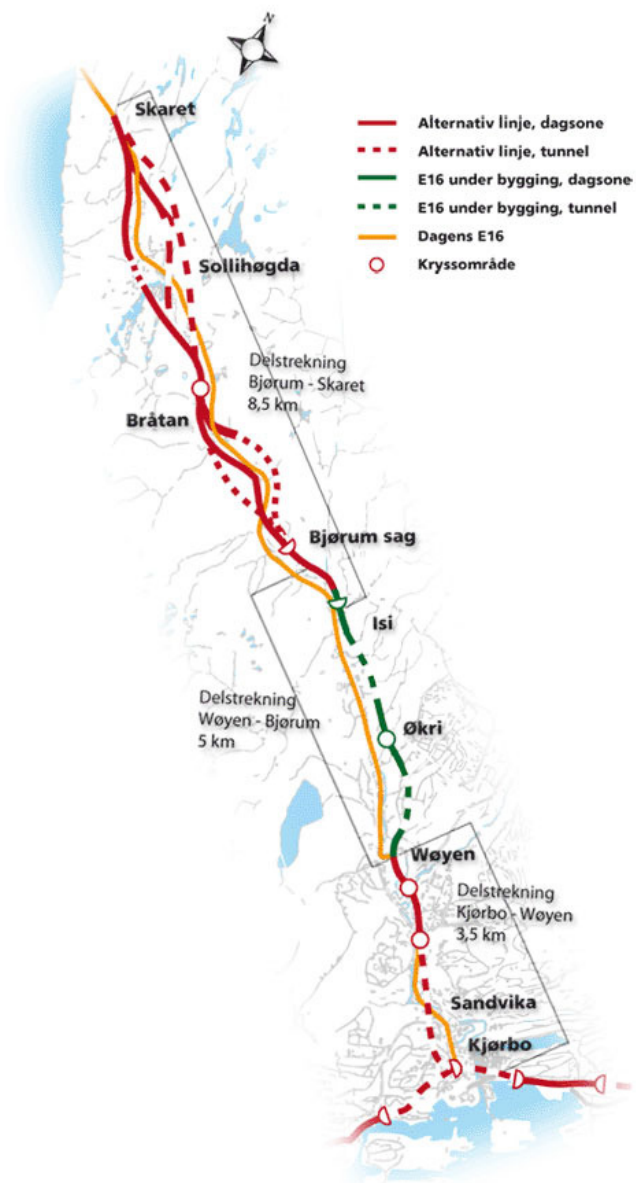
Figur 7.5 Jernbaneutbygging, Skøyen-Asker

Veg

Vegutbygging og vegplanlegging med betydning for korridoren og planområdet, gjelder i første rekke E16 mellom Sandvika (Kjørbo) og Hønefoss. Dagens tofeltsveg over Sollihøgda er preget av lav fremkommelighet for helgetrafikken og lav trafiksikkerhet, spesielt knyttet til møteulykker. Status for delstrekninger på E16 er følgende:

- E16 Kjørbo-Wøyen:
Utredet, tenkt del av Oslopakke 3, mangler bevilgning
- E16 Wøyen-Bjørum:
Bygges nå (fire felt), åpnes våren 2009
- E16 Bjørum-Skaret:
Arbeid med kommunedelplan pågår (fire felt), mangler bevilgning
- E16 Skaret-Hønefoss:
Oppstart for arbeid med KU/kommunedelplan.

E16 Sandvika-Hønefoss planlegges som firefelts veg. Det er altså kun strekningen Wøyen-Bjørum som foreløpig er under bygging. For E16 Bjørum-Hønefoss er det gjennomført en mulighetsstudie om delvis bompengefinansiering, men noen slik ordning er per i dag ikke vedtatt.

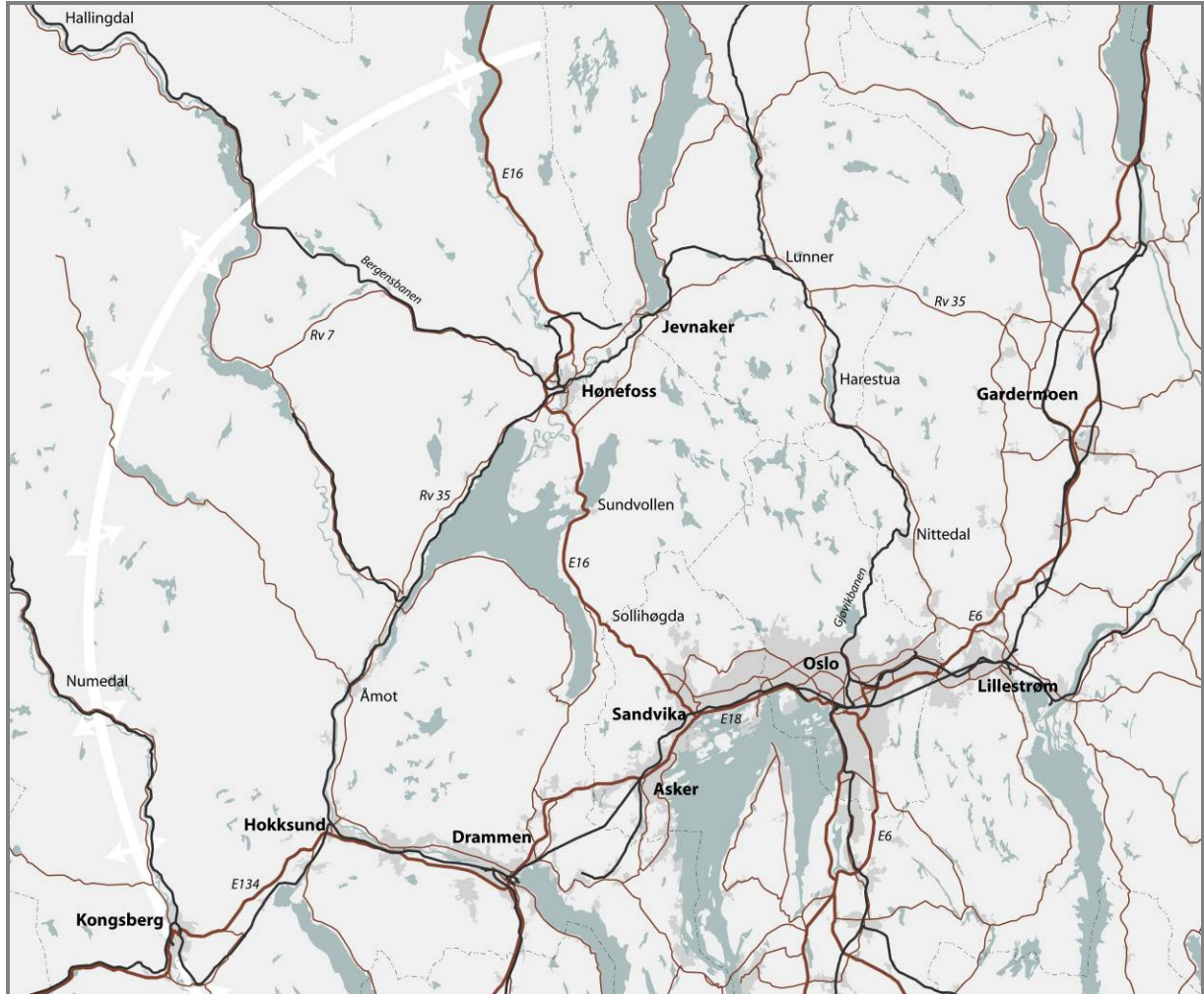


Figur 7.6 Vegutbygging, E16 Akershus

7.3 Dagens transportnett

Utgangspunktet for referansealternativet og konsepter vil være dagens transportnett. Dette ble nærmere beskrevet i kapittel 3.2 og 3.3.

Figuren under gir en oversikt over veg- og jernbanenettet innenfor planområdet.



Figur 7.7 Dagens veg- og jernbanenett innenfor planområdet

I dagens transportnett går jernbanelinjene mot Bergen ut fra Oslo både via Oslotunnelen og Drammen, og via Gjøvikbanen. Begge disse linjene er sterkt belastet. I hovedsak går persontrafikken Oslo – Bergen over Drammen, og godstrafikk over Gjøvikbanen/ Røa-Hønefosslinjen, sammen med persontrafikken Oslo-Gjøvik.

Noe godstrafikk går via Drammen, men så lenge kapasiteten i Oslotunnelen er som i dag, må en forutsette at godstrafikken i all hovedsak må gå over Gjøvikbanen-Røa i de perioder av døgnet med størst belastning i Oslotunnelen.

7.4 Sammensetting av konsept og totrinns siling

Konseptutvikling og siling er gjennomført etter en metodikk der det først utvikles rendyrkede konsepter for veg og for bane. Disse siles slik at de beste fra de to transportformene står igjen. Deretter kombineres disse i konsepter som både omfatter veg og bane. Gjennom en ny siling legges vekk kombinasjoner som åpenbart i mindre grad enn andre alternativer ikke oppfyller de krav og mål som er satt. Nedenfor gjennomgås denne utvelgelsesmetodikken steg for steg:

1. Finne konsepter som ikke medfører infrastrukturtiltak

Basert blant annet på materiale fra gjennomført verksted (trinn 1 og 2) legges det fram et samlet konsept for "reduert transportbehov og bedre utnytting av dagens infrastruktur". Dette alternativet skal i følge retningslinjene for KVV uansett være med i vurderingen av konsepter.

2. Finne rendyrkede hovedkonsepter for bane og for veg

Konsepter som innebærer infrastrukturtiltak avgrenses til bane- eller vegtiltak, jfr 7.2.3. Det utvikles derfor rendyrkede og "representative" hovedkonsepter for bane- og vegsatsing. En vil her peke på fleksibilitet og ulike varianter, men vil i størst mulig grad forenkle til rene hovedkonsepter.

3. Siling

I denne fasen er utfordringen å avgrense antall rendyrkede konsepter til de som skal inngå i konseptanalysen i kapittel 8.

Jernbaneverket vil ikke gå videre med konsepter:

- som ikke oppfyller absolutte krav (kap 6.2)
- som ikke i tilstrekkelig grad kan løse kartlagte sentrale behov for *regionale* og *nasjonale* transporter
- der andre konsepter opplagt gir bedre mål- og behovsoppgåelse
- som er mindre realistiske av andre grunner

I tillegg må vi søke å svare på de mest sentrale spørsmålene:

- Vil det være spesielle avhengigheter eller rekkefølgehensyn?
- Hvordan møter de kartlagte behov for alle/flere geografiske nivå, evt. senere satsing på høyhastighetsbane, mv.?

4. Kombinasjonskonsepter mellom bane og veg

I tillegg til rendyrkede veg- og banekonsepter, kan det også tenkes at en kombinasjon av disse vil være det beste konseptet. I prinsippet kan en slik kombinasjon bestå av mye bane-utbygging kombinert med hhv. moderat eller mye vegbygging, sortert som vist i tabellen på neste side.

Tabell 7.1. Kombinasjon av bane- og vegalternativer etter investeringsomfang

		Veg		
		Referanse	"Moderat"	Mye
Jernbane	Referanse	Referansealternativet, dvs referansealternativet for veg, sammen med referansealternativet for bane. Konsepter som legger opp til redusert transportbehov.	Referansealternativet for bane kombinert med vegkonsepter med "moderate" infrastrukturtiltak	Referansealternativet for bane kombinert med rene vegkonsepter med store infrastrukturtiltak
	"Moderat"	Referansealternativet for veg kombinert med bane-konsepter med "moderate" infrastrukturtiltak	Kombinasjon av "moderate" vegtiltak og banetiltak	Moderate banetiltak kombinert med store infrastrukturtiltak for veg
	Mye	Referansealternativet for veg kombinert med rene banekonsepter med store infrastrukturtiltak	Moderate vegtiltak kombinert med store infrastrukturtiltak for bane	Store infrastrukturtiltak både for bane og veg.

7.5 Rendyrkede konsepter

7.5.1 Innledning

Ut fra tidligere prosjektidéer, gjennomført verksted, og arbeid i prosjektgruppen, har en sett følgende konsepter som mest aktuelle å vurdere i KVV Ringeriksbanen, for bane og for veg:

- Konsept 0: Referanse
- Konsept A: Reduksjon av transportbehovet, og mer effektiv bruk av dagens transportnett
- Konsept B: Vegalternativ: Utbedring av E16 i og nær dagens korridor (moderate infrastrukturtiltak)
- Konsept C: Vegalternativ: Firefelts E16 Sandvika – Hønefoss
- Konsept D: Jernbane: Utbedring av jernbanenettet – kryssingsspor, mindre linjeutrettinger, nedlegging av planoverganger etc.
- konsept E: Jernbane: Sandvika-Hønefoss via Kroksund eller via Åsa
- Konsept F: Jernbane: Oslo - Hønefoss, korteste linje
- Konsept G: Jernbane: Oslo sør/Drammen - Hønefoss
- Konsept H: Jernbane: Oslo sør/Drammen - Numedal-Geilo (utenom Hønefoss)
- Konsept I: Jernbane: Oslo - Hønefoss, via Gardermobanen
- Konsept J: Jernbane: Oslo - Hønefoss, via Nittedal og dagens Gjøvikbane

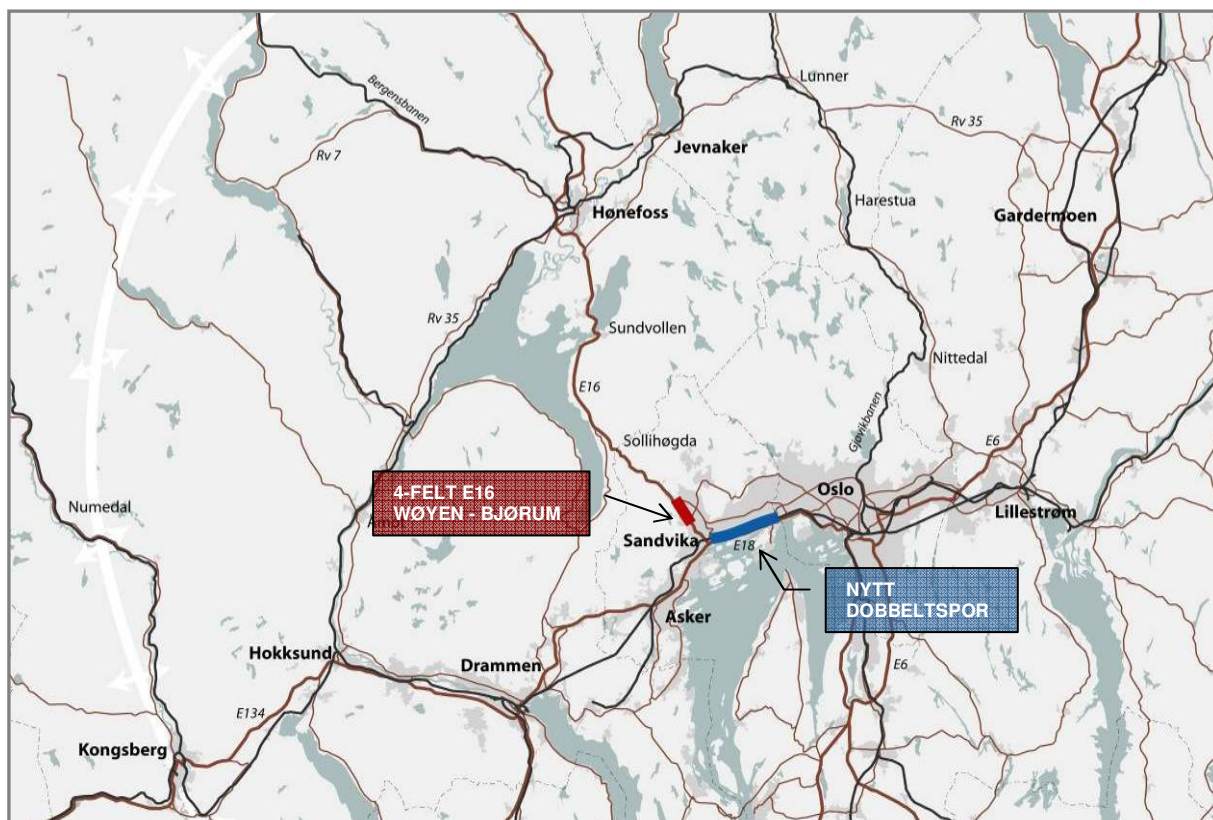
Disse presenteres nærmere på de etterfølgende sidene.

7.5.2 Konsept 0, Referansealternativet (2019)

Sammenligningsgrunnlaget for de foreslåtte konseptene er dagens trafikksystem med vedtatte infrastrukturtiltak. Vedtatte tiltak er prosjekter som er under utbygging, har godkjent plan og avklart finansiering. Det tas kun med tiltak som mest vil kunne ha betydning for de trafikale forholdene i alternative konsept.

Prosjekt av betydning som til sammen utgjør referansealternativet er:

1. Ny firefelts E16 Wøyen-Bjørum
2. Nytt dobbeltspor (jernbanetunnel) Lysaker-Sandvika



Figur 7.8 Konsept 0 - Referansealternativet

I transportetatens forslag til Nasjonal transportplan 2010-2019 (17.januar 2008), ligger det inne noen tiltak med prioritert oppstart innenfor gitt planramme. Dette gjelder:

- Veg: E16 Fylling Steinsfjorden
- Veg: Rv7 Ramsrud-Kjeldsbergsvingene
- Bane: Alnabru godsterminal
- Bane: Jensrud kryssingsspor

En nøktern tilnærming tilsier likevel at alle prosjekt uten oppstartsbevilgning er usikre, og bør holdes utenfor referansealternativet.

7.5.3 Konsept A, Reduksjon av transportbehov og mer effektiv bruk av dagens transportnett

Konsept A innebærer tiltak som kan være med på å redusere transportbehovet, og gi økt utnyttelse av kapasiteten på dagens transportnett. Dette tilsvarer kombinasjon av trinn 1 og trinn 2 i konseptutvikling på verksted (se egen referatrapport). Tiltakspakken omfatter ingen større infrastrukturinvesteringer ut over investering i materiell.

Sterk styring av arealpolitikken:

Gjennomgående fokus på samordnet areal og transportplanlegging innen influensområdet. Fra verkstedet kan trekkes fram noen elementer i en slik politikk:

- Enda sterkere satsing på bo- og næringsutvikling rundt knutepunkter som også kan "avlaste" Oslo sentrale deler
- Fortettingsstrategi og styrking av senterstruktur med desentraliserte tilbud og arbeidsplasser
- Stimulere til lokal produksjon og redusert behov for transport av varer
- "Barnehager der folk bor" for å øke kollektivandelen på arbeidsreiser
- Redusere tilbudet av parkeringsplasser i det sentrale Oslo-området
- Styrt utbygging av fritidsboliger

Økt bruk av kollektivtransport (bane/buss):

- Øke kollektivtransportens konkurranseevne ved hjelp av "positive" virkemidler: høyere standard, økt frekvens, bedre terminalforhold og komfort, bedre korrespondanse mellom buss og bane, og lavere kollektivtakster
- Billett- og takstsamordning
- Flere ekspressbuss
- Økt tilbud av innfartsparkeringsplasser (bil) og sykkelparkering ved sentrale kollektivknutepunkt (Hønefoss, Sandvika mfl.)
- "Smarte løsninger lokalt"/tilbringertjenester
- Sammenhengende gang- og sykkelveger inn mot knutepunkt og holdeplasser/terminaler

Godstransport og logistikk:

- Mindre tiltak for å øke kapasiteten for godstog på Bergensbanen
- Nye transportordninger som gir bedre kapasitetsutnyttelse (økt fyllingsgrad) og en mer effektiv transport ved bedre koordinering og samordning av gods-/varetransport

Mobilitetstiltak, og organisering av arbeidslivet:

Mobilitetsstrategier defineres som "myke" tiltak som ikke krever omfattende investeringer i infrastruktur. Tiltakene er på bedrifts/virksomhetsnivå, eksempelvis:

- Oppmuntring, tilrettelegging og premiering av miljøvennlig transport/reduert bilbruk med fokus på å øke andelen som går, sykler eller reiser kollektivt
- Tilrettelegging for kameratkjøring og fleksibel arbeidstid for å spre trafikken i tid

Mobilitetstiltak og arealpolitikk suppleres med avgiftspolitik rettet mot privatbiltransport.

- Fjerne fordelsbeskatning av arbeidstakere som får betalt månedskort (buss, bybane, tog) fra arbeidsgiver, og sikre at arbeidsgivere får utgiftsført slik støtte
- Skattelegging av gratis parkering på arbeidsplass
- Vegprising/ Rushtidsavgift
- CO₂- kvoteavgift, økte avgifter på drivstoff

Konseptet inneholder en rekke viktige virkemidler for å bidra til en helhetlig, positiv og miljøvennlig transportutvikling. Samlet sett vil det likevel *ikke* tilfredsstillende overordnede krav om bedre fremkommelighet og reduserte avstandskostnader, og heller ikke *alene* løse andre kartlagte behov i tilstrekkelig grad. Elementer i konsept A vil likevel være viktige positive bidrag og som tillegg til andre konsept.

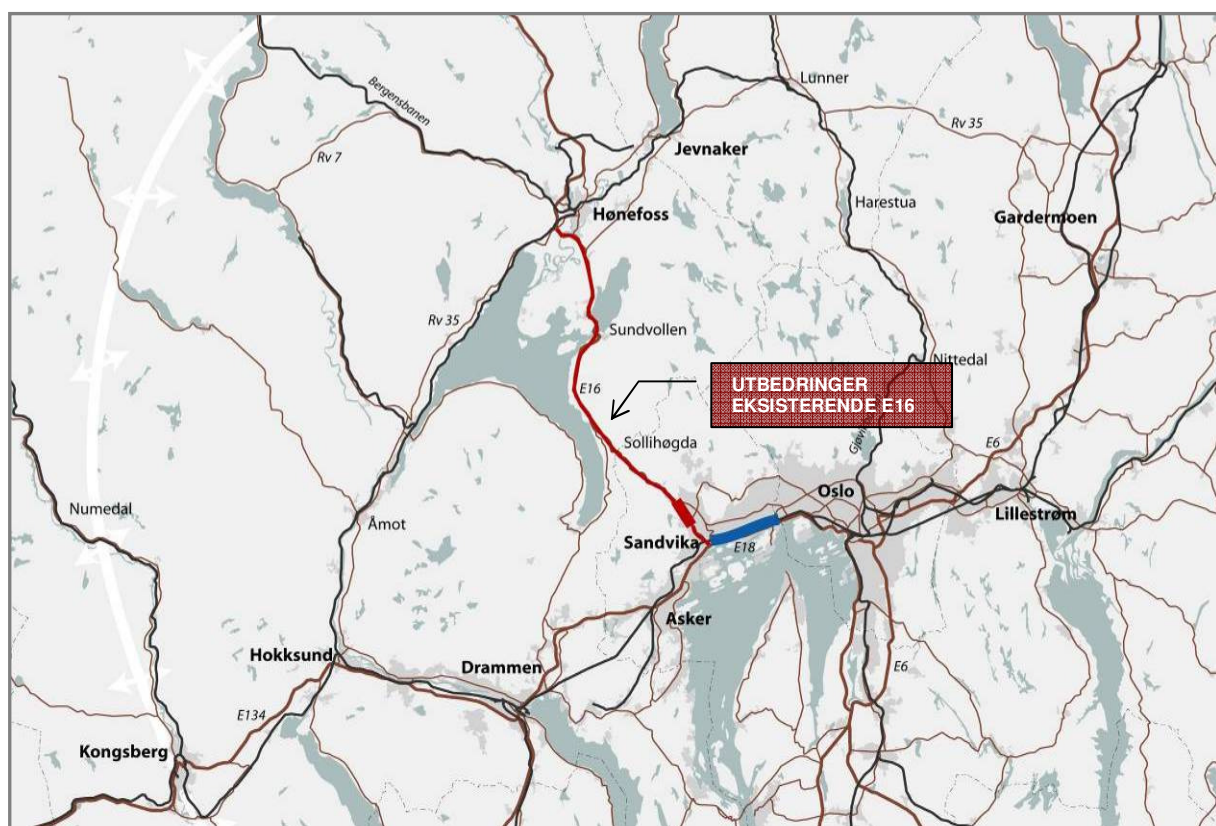
Konklusjon: Konseptet forkastes derfor som et eget konsept, men vil fortsatt være aktuelt som et underliggende konsept for øvrige konsepter.

7.5.4 Konsept B, Vegalternativ: Utbedring av E16 i dagens trasé ("mindre infrastrukturtiltak")

Konsept B er en samling relativt sett mindre omfattende tiltak på/langs eksisterende E16 Sandvika-Hønefoss. Ny firefeltsveg Wøyen-Bjørnum inngår i 0-konseptet, og derfor også i dette konseptet. For øvrige parseller tas det utgangspunkt i dagens veg. Konseptet er konsentrert om tiltak for å bedre trafiksikkerheten, særlig reduksjon av møteulykkene.

Utbedring veg:

- Oppgradering av deler av dagens veg med midtdele og tilhørende nødvendig breddeutvidelse
- Endring av kryss (innføre rundkjøringer)
- Avkjørselssanering
- Sammenhengende gang-/sykkelveg langs E16 på strekningen
- Eventuelle andre mindre tiltak for å bedre trafiksikkerheten



Figur 7.9 Konsept B - Utbedring av E16 i dagens trasé

Kort omtale av egenskaper, fleksibilitet, muligheter og begrensninger

Konseptet opprettholder dagens transportsystem uten endringer utover noe bedret trafikk-sikkerhet. Fremkommeligheten på vegen vil bli noe dårligere enn i 0-konseptet som en følge av midtdele og rundkjøringer. Konseptet kan således gi noe økte reisetider for person- og godstransport på veg.

Konseptet vil trolig ikke påvirke dagens jernbanetransport. Konsept B vil være uavhengig av en eventuell senere satsing på høyhastighetstog (ingen, verken positive eller negative bindinger).

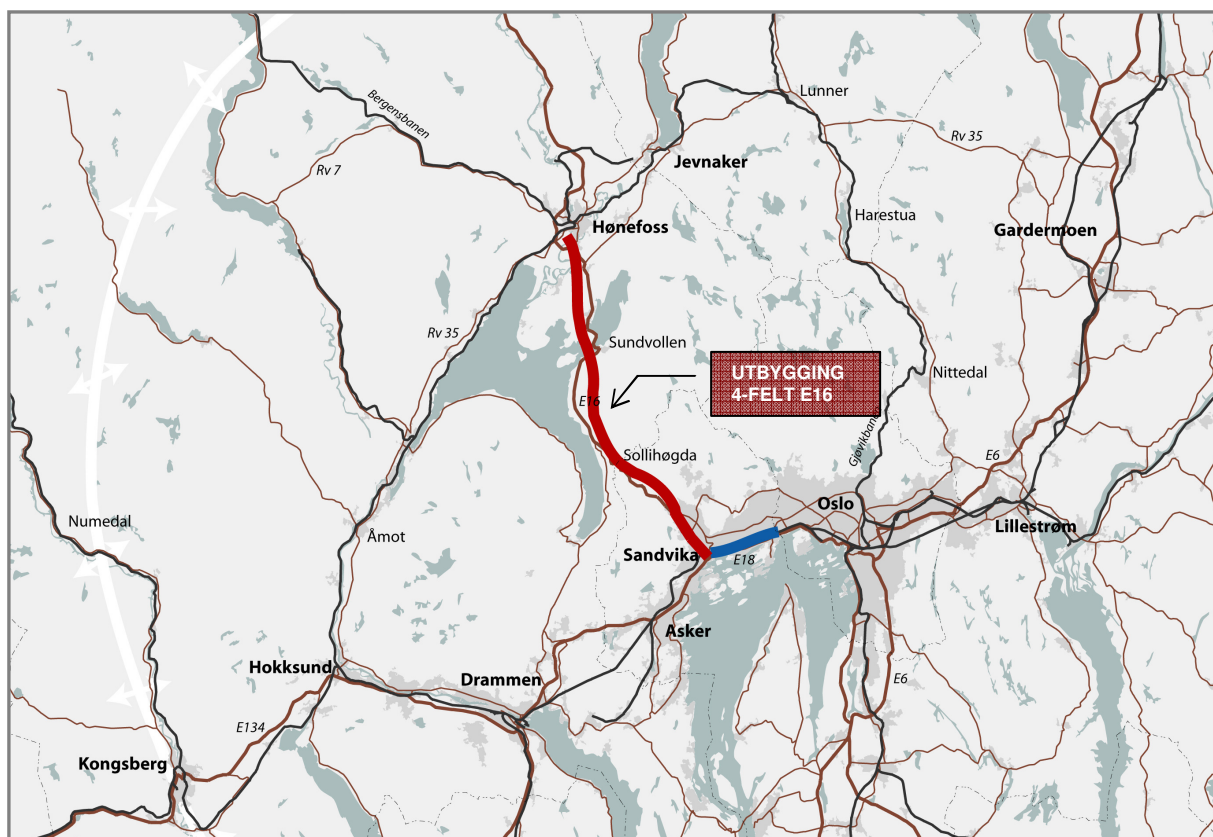
Konklusjon: Konseptet tilfredstiller ikke i tilstrekkelig grad kartlagte behov og mål, og forkastes som eget konsept. Konseptet kan imidlertid være aktuelt i kombinasjon med andre konsepter, og videreføres derfor som et kombinasjonskonsept.

7.5.5 Konsept C, Vegutbygging: Firefelts E16 Sandvika - Hønefoss ("større infrastrukturtiltak")

Konsept C innebærer satsing på vegutbygging med ny firefeltsveg på hele strekningen Sandvika-Hønefoss. Løsningen tilfredsstiller vegnormalenes krav, og er i tråd med de premisser som til nå har vært lagt til grunn for planleggingen. Følgende strekninger inngår i konseptet:

- E16 Kjørbo-Wøyen³
- E16 Bjørum-Skaret
- E16 Skaret-Hønefoss

(Firefeltsveg på parsellen Wøyen-Bjørum er under bygging, og åpnes i 2009.)



Figur 7.10 Konsept C - Firefelts E16 Sandvika - Hønefoss

Kort omtale av egenskaper, fleksibilitet, muligheter og begrensninger

Konseptet opprettholder dagens transportsystem, men med noen endringer. I tillegg til økt trafiksikkerhet vil Konsept C gi bedret framkommelighet for gods- og persontrafikk på veg mellom Ringerike og det sentrale Oslo-området. Konseptet vil kunne betjene den forventede økningen i biltrafikk. Virkningene for kollektivtransporten vil avhenge av hvilket busstilbud som etableres. Bussene vil få bedret framkommelighet, men det vil også privatbilene. Konseptet vil trolig svekke konkurranseevnen til kollektivtransporten noe. Tiltak som sambruksfelt/kollektivfelt kan vurderes for å bøte på dette.

Konsept C bygger opp under E16 og rv. 7 som hovedstamveger vestover, men vil ikke gi store reisetidsendringer til/fra Hallingdal eller for personreiser og godstransport mellom Bergen og Oslo. Konseptet vil trolig påvirke person- og godstransporten på dagens jernbane lite. Svært lite

³ Parsellen inngår som et av tiltakene i Oslo-pakke 3. Behovet for og nytten av denne delstrekningen er nærmere diskutert i KVVU'en for denne pakken [13]

av godstransporten til Ringerike kjøres på jernbane i dag, og de lange godstransportene på veg mellom Bergen og Oslo vil bare få en liten forbedring i framkommelighet når en ser hele strekningen under ett. På grunn av den lange omvegen, er persontrafikken på eksisterende bane Oslo-Hønefoss liten. Den vil derfor neppe bli påvirket av en bedring av vegstandarden. De lange personreisene fra Oslo opp på fjellet eller helt til Voss/Bergen vil bare få marginalt bedre framkommelighet på veg når en ser strekningen samlet. Overføringen av persontrafikk fra bane til veg vil derfor sannsynligvis bli svært liten som en følge av oppgradering av vegen til fire kjørefelt.

Konseptet vil bedre pendlemulighetene mellom Hønefoss og Sandvika/Oslo. Videre vil det bedre transportforholdene for næringslivet på Ringerike. Dette kan føre til økt vegtrafikk.

Konsept C vil verken legge positive eller negative føringer for en eventuell framtidig satsing på høyhastighetstog.

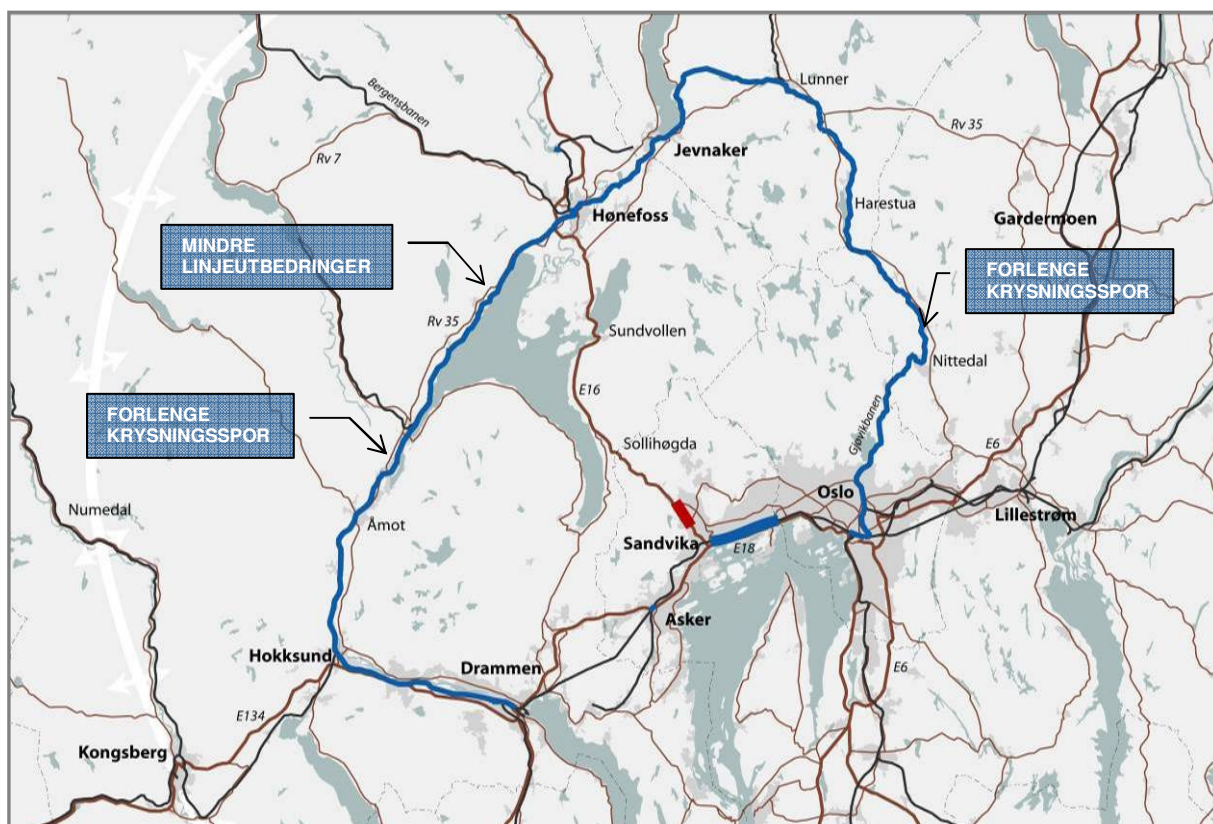
Konklusjon: Konseptet videreføres, både som eget konsept og som kombinasjonskonsept.

7.5.6 Konsept D, Jernbane: Utbedring av jernbanenettet – kryssingsspor, mindre linjeutrettinger, nedlegging av planoverganger etc. ("moderate infrastrukturtiltak")

Konsept D er en samling av relativt sett mindre omfattende tiltak langs Randsfjordbanen, Gjøvikbanen og Roa-Hønefosslinjen i dagens trasé. Hovedgrepet er å satse på økt kapasitet for gods- og persontransport ved å forlenge flere kryssingsspor (600 m) kombinert med mindre linjeutrettinger. I en slik utbedringsstrategi vil det i tillegg være viktig å prioritere sanering av planoverganger, og redusere driftsavbrudd ved fornying av kontaktledningsnettet.

Utbedring, jernbane

- Forlenge kryssingsspor mellom Drammen og Hønefoss (3 stk)
- Forlenge (3 stk) kryssingsspor på Gjøvikbanen og Roa – Hønefosslinjen – effekt for godstrafikken.
- Mindre linjeutbedringer Hønefoss-Drammen



Figur 7.11 Konsept D - Utbedring av jernbanenettet

Kort omtale av egenskaper, fleksibilitet, muligheter og begrensninger

Konseptet opprettholder dagens transportsystem uten store endringer på lokalt nivå. Konseptet bygger opp under en trinnvis utvikling av Bergensbanen i dagens traséer. Reisetider og konkurranseforholdet mot vegtransport (og fly fra Bergen) vil trolig ikke endres vesentlig. Konseptet vil imidlertid, i form av forlengede kryssingsspor på Gjøvikbanen, resultere i en kapasitetsøkning for godstransport.

Konsept D vil ikke ha sterke bindinger til evt. senere satsing på høyhastighetstog. I en høyhastighetssatsing, er det også sannsynlig at dagens bane opprettholdes (f.eks for godstog og lokaltog), og at utbedringstiltak uansett vil kunne resultere i langsiktig nytte.

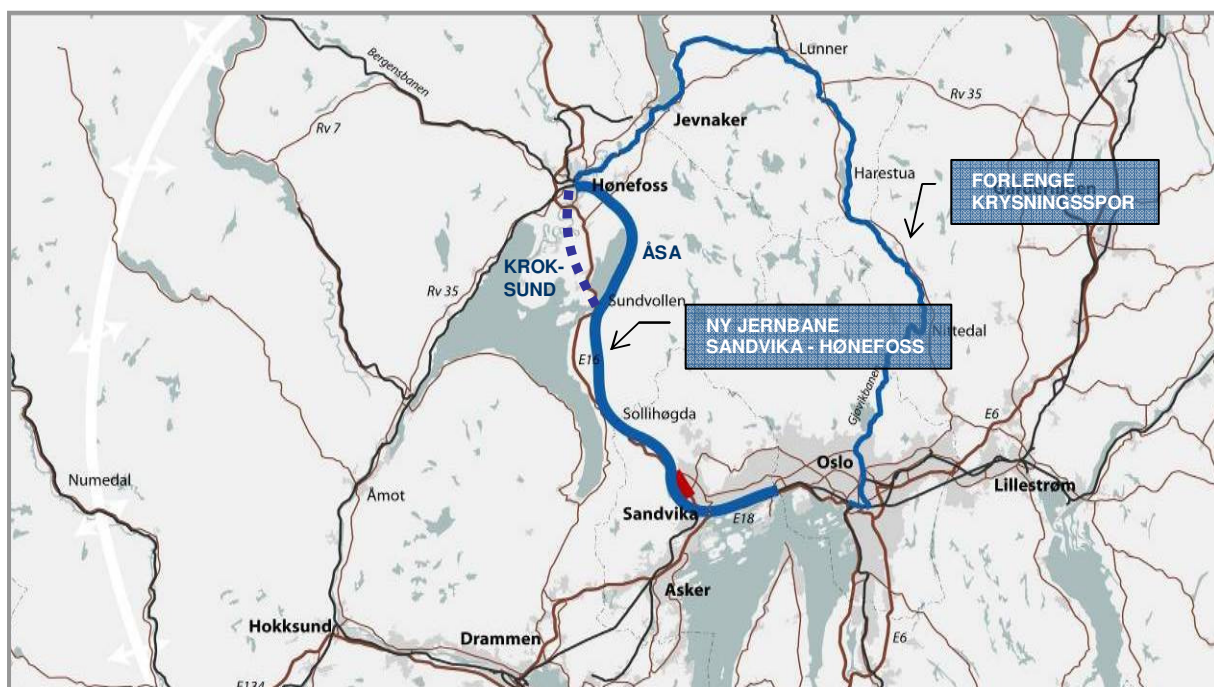
Konklusjon: Konseptet tilfredsstillende ikke i tilstrekkelig grad de absolutte målene om effektiv transport, sikkerhet og miljø, og videreføres ikke som eget konsept, men kan inngå i kombinasjonsalternativer.

7.5.7 Konsept E, Jernbane: Sandvika-Hønefoss via Kroksund eller via Åsa

Hovedgrepet i konsept E er identisk med prosjektideen Ringeriksbanen slik den tidligere er utredet i en korridor via Sandvika og Kroksund/Åsa. Konsept E vil gi Ringerike en direkte baneforbindelse til Oslo og forkorter Bergensbanen med ca 60 km. Konsept E er planlagt som enkeltsporet bane (blandet trafikk gods/person) med kryssingsspor (lengde 750 meter) for hver 6-8 km. Dette gir en teoretisk kapasitet på 8 tog per time. Planlagt dimensjonerende hastighet er 200 km/t, dvs for konvensjonelle (ikke kregende) tog.

Jernbane: Oslo-Hønefoss, via Sandvika og Åsa/Kroksund. For Åsa-alternativet gjelder

- Nye tunneler (en tube, enkeltspor): 5 stk på til sammen nærmere 38 km
- Daglinje (enkeltspor): ca 8,5 km
- Kryssingsspor 4 stk
- Stasjon ved Bjørnum, Skaret og Sundvollen
- Forlenge (3 stk) kryssingsspor på Gjøvikbanen og Roa – Hønefosslinjen
- 25 km kortere og 40 min raskere for godstog via Ringeriksbanen når det er plass i Oslotunnelen



Figur 7.12 Konsept E - Ringeriksbanen

Kort omtale av egenskaper, fleksibilitet, muligheter og begrensninger

Konseptet gir en betydelig endring i dagens transportsystem, både lokalt og i forhold til lengre transporter. Kjøretiden mellom Hønefoss og Oslo vil for raskeste tog bli ca. 30 minutter, som er 55 minutter kortere enn tog via Drammen, og 30-50 minutter kortere tid enn bil og ekspressbuss over Sollihøgda. Konseptet vil dermed kunne bidra til at Ringerike knyttes tettere til de sentrale delene av det funksjonelle Oslo-området. Konkurransforhold mot vegtransport (og fly fra Bergen) vil endres og vil trolig gi overføring fra veg til bane (dersom E16 som i Konsept 0). Konsept E kan inngå i en senere satsing på høyhastighetstog.

Konklusjon: Konseptet videreføres.

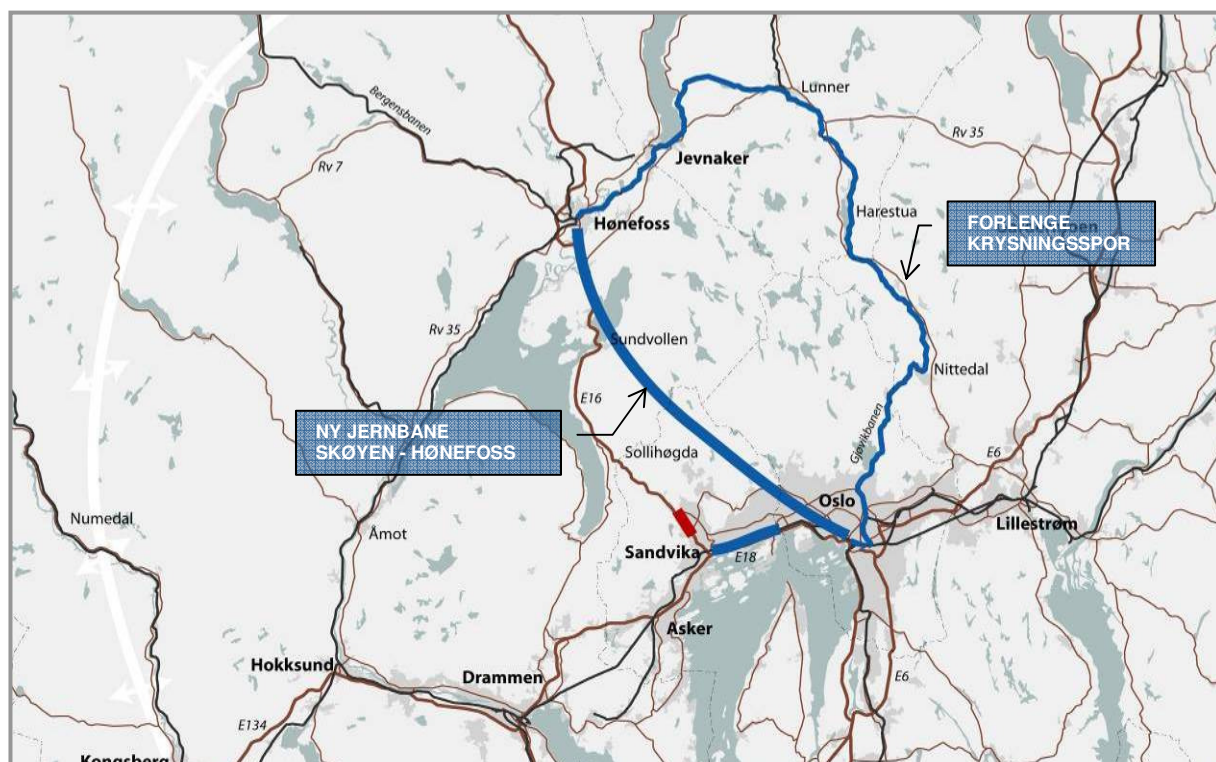
Spørsmålet om hvorvidt man skal velge Åsa eller Kroksund som alternativ, hører ikke hjemme på det utredningsnivå denne KVVU'en ligger på. For å forenkle prosessen har man imidlertid i det videre arbeidet valgt å la alternativet over Åsa representere konseptet.

7.5.8 Konsept F, Jernbane: Oslo – Hønefoss, korteste linje

Hovedgrepet i konsept F vil gi en mest mulig direkte forbindelse mellom Hønefoss og Oslo. Konseptet innebærer en svært lang tunnelstrekning under Nordmarka (ca 38 km fra Oslo til Fleskerud ved Åsa). Konseptet (dobbeltspor) vil kreve to separate tunneltuber av hensyn til sikkerhetskrav og sikre rømningsveger. Samlet reisetid vil være i underkant av 20 minutter.

Jernbane: Hønefoss - Oslo, direkte

- En lang tunnel mellom Skøyen/Lysaker til Hønefoss
- Forlengte (3 stk) kryssingsspor på Gjøvikbanen og Roa – Hønefosslinjen
- 25 km kortere og 40 min raskere for godstog via Ringeriksbanen når det er plass i Oslostunnelen



Figur 7.13 Konsept F - Jernbane Oslo - Hønefoss, korteste linje

Kort omtale av egenskaper, fleksibilitet, muligheter og begrensninger

Konseptet gir en betydelig endring i dagens transportsystem, både lokalt og i forhold til lengre transporter. Kjøretiden mellom Hønefoss og Oslo S vil for raskeste tog bli ca. 20 minutter, som er 1 time kortere enn tog via Drammen, og 40-60 minutter kortere tid enn bil og ekspressbuss over Sollihøgda. Konseptet vil dermed kunne bidra til at Ringerike knyttes tettere til de sentrale delene av det funksjonelle Oslo-området. Konkurransforhold mot vegtransport (og fly fra Bergen) vil endres og vil trolig gi overføring fra veg til bane (dersom E16 som i Konsept 0).

Konseptet vil vanskelig la seg gjennomføre da føringen gjennom Nordmarka krever betydelig inngrep i form av tverrslag/rømningsveger i både drift og anleggsperioden. Dette vil gå hardt ut over naturmiljøet og være i strid med riskpolitiske retningslinjer for vern av Oslomarka. Konseptet vil som konsekvens av dette, og fordi det må bygges to tunneller, få en svært høy investeringskostnad og dårlig samfunnsøkonomi.

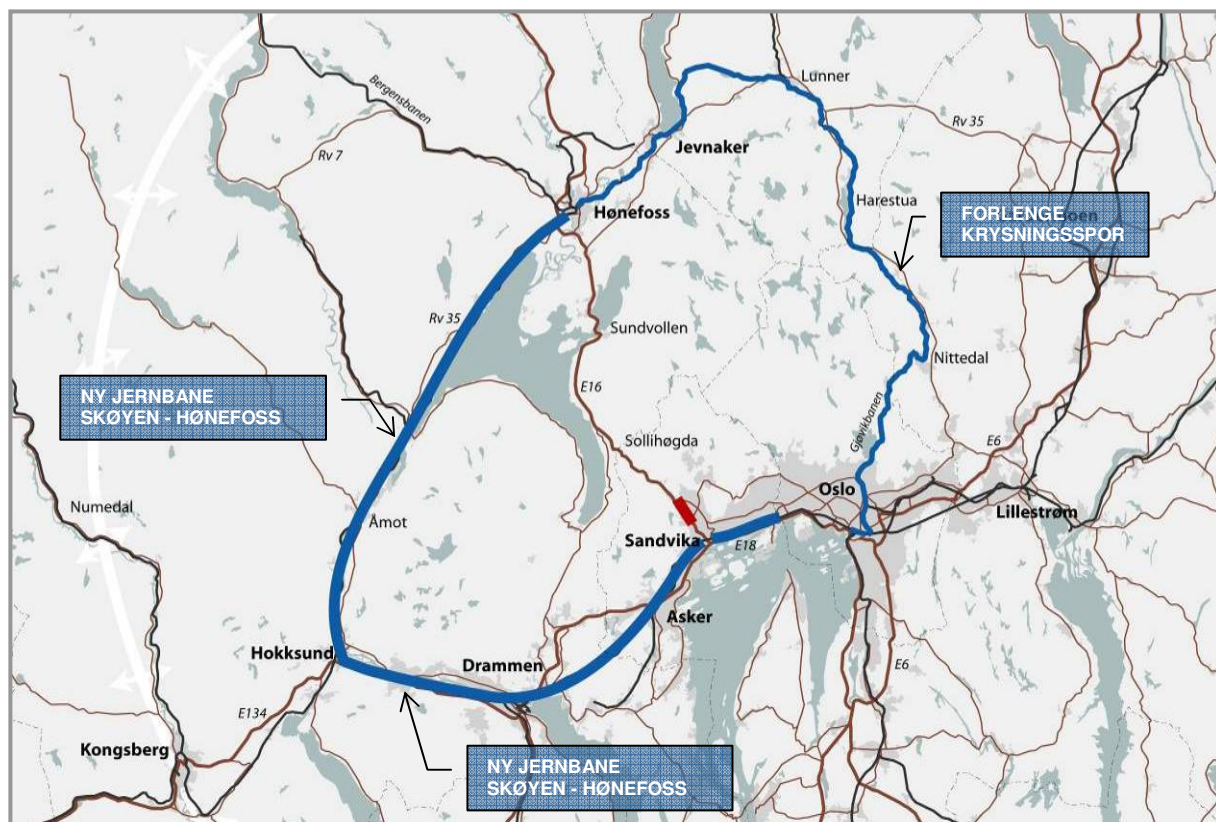
Konklusjon: Konseptet videreføres ikke.

7.5.9 Konsept G, Jernbane: Oslo - Drammen – Hønefoss ⁴

Hovedgrepet i konsept G er større investeringstiltak og oppgradering for Bergensbanen innenfor dagens korridor via Drammen/Hokksund.

Jernbane: Hønefoss - Oslo, via Drammen

- Dobbeltspor Hokksund-Gulskogen
- Linjeutretting og oppgradering av linjen
- Sanering av planoverganger
- Forlenge (3 stk) kryssingsspor på Gjøvikbanen og Roa – Hønefosslinjen
- 25 km kortere og 40 min raskere for godstog via Ringeriksbanen når det er plass i Oslotunnelen



Figur 7.14 Konsept G - Jernbane Oslo - Drammen - Hønefoss

Kort omtale av egenskaper, fleksibilitet, muligheter og begrensninger

Konseptet gir ingen betydelig endring i dagens transportsystem eller reisetider. Konkurransforhold mot vegtransport (og fly fra Bergen) vil trolig ikke endres. Konsept G vil være fleksibelt ved at det trolig *kan* inngå i en senere satsing på høyhastighetstog i flere traseer (Numedal og Haukeli).

Konklusjon: Konseptet tilfredsstillende ikke det absolutte krav om redusert reisetid og videreføres derfor ikke.

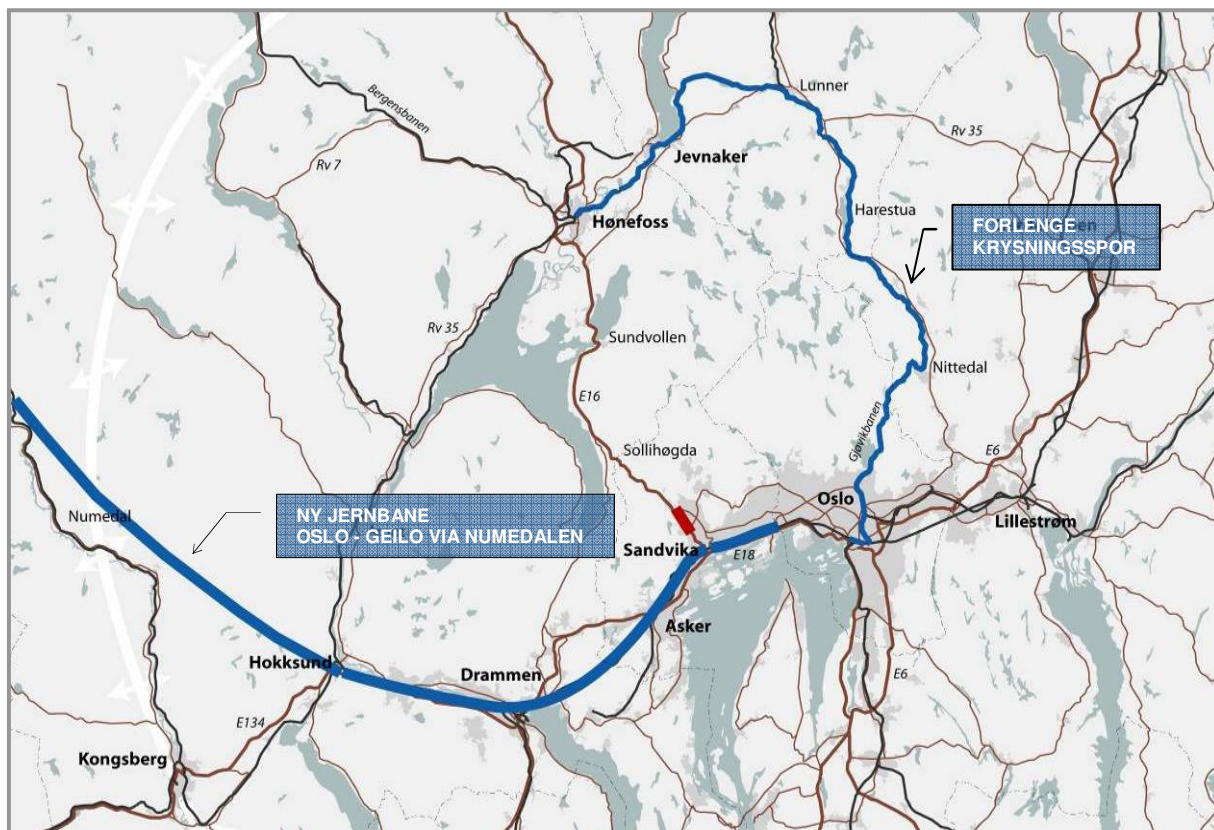
⁴ I forbindelse med utarbeidelsen av dette konseptet kom også nye Krøderbanen opp som en alternativ løsning. Tanken bak dette forslaget var å følge eksisterende bane fra Oslo -Drammen-Hokksund og nesten frem til Vikersund, for så å gå i ny trasé til Haverstingtunnelen hvor man kan koble seg direkte på Bergensbanen. Alternativet ble imidlertid forkastet på et tidlig stadium på grunn av økt reisetid i forhold til dagens situasjon

7.5.10 Konsept H, Jernbane: Oslo sør/Drammen – Geilo via Numedalen

Hovedgrepet i konsept H er å satse på ny jernbaneutbygging gjennom Numedalen til Geilo, i stedet for utbedring av dagens trase gjennom Hallingdal.

Jernbane: Oslo- Drammen-Hokksund -Numedal-Geilo

- Dobbeltspor Hokksund-Gulskogen
- Ny trase Hokksund - Geilo
- Forlenge (3 stk) kryssingsspor på Gjøvikbanen og Roa – Hønefosslinjen
- 25 km kortere og 40 min raskere for godstog via Ringeriksbanen når det er plass i Oslotunnelen



Figur 7.15 Konsept H - Jernbane Oslo - Drammen - Geilo

Kort omtale av egenskaper, fleksibilitet, muligheter og begrensninger

Konseptet gir vesentlig endring i dagens transportsystem. Både Ringerike og Hallingdal faller utenfor satsingen. Konseptet vil være fleksibelt ved at det trolig *kan* inngå i en senere satsing på høyhastighetstog i flere traseer - Numedal og evt gren over Haukeli.

Konseptet forutsetter ny jernbanelinje mellom Hokksund og Geilo gjennom Numedalen, en strekning på ca 150 km. Fordelen med konseptet er at Bergensbanen fortsatt vil gå via Drammen, som er et større marked enn Hønefoss/Ringerike. Ulempen er at Hønefoss/ Ringerike/ Hallingdalen ikke vil få et bedre togtilbud enn i dag. I Numedalen er det et relativt lite marked. Hele traseen Hokksund – Geilo må bygges i ett byggetrinn for å få effekt av tiltaket. I tillegg må strekningen Drammen – Hokksund rustes opp for å få maksimal effekt av tiltaket. Konseptet vil imidlertid kunne være aktuelt i et rent høyhastighetskonsept Oslo – Vestlandet.

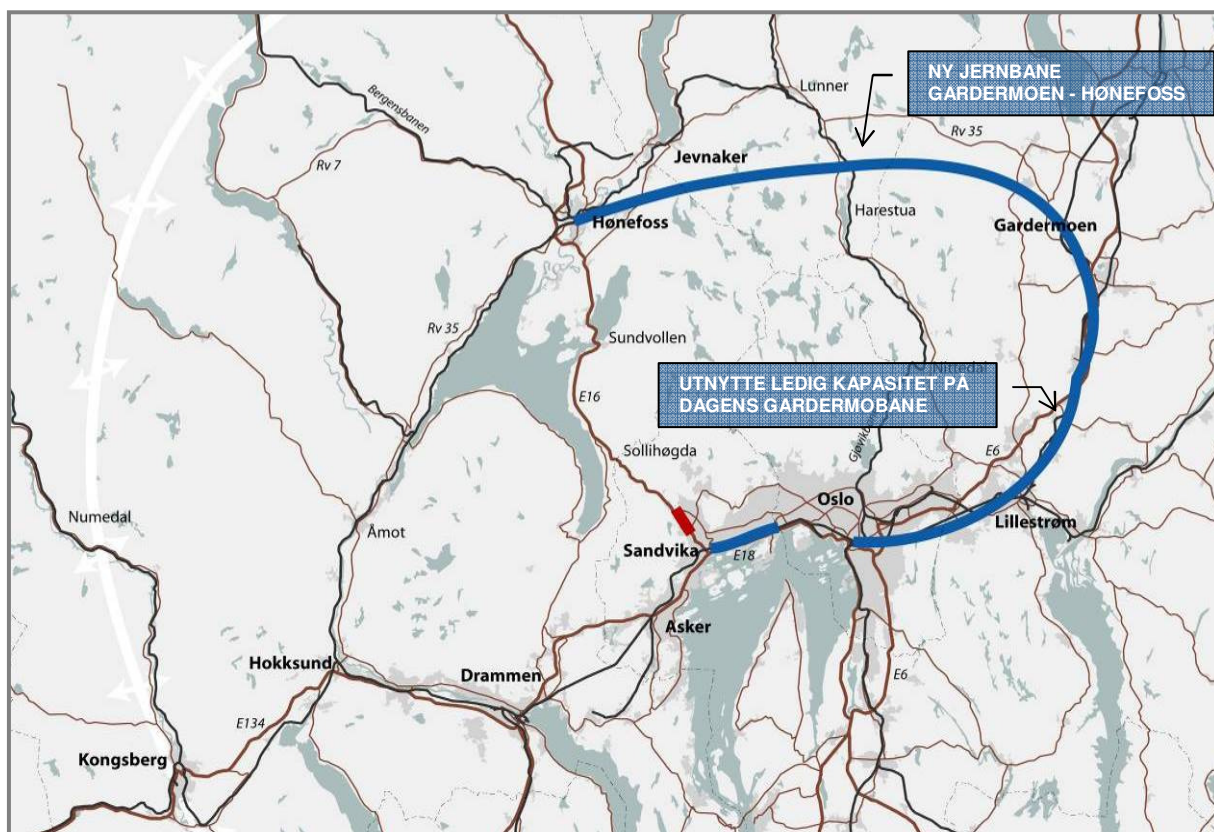
Konklusjon: Konseptet oppfyller ikke et av de absolutte kravene om redusert reisetid for persontrafikken mellom Ringerike og Oslo. Konseptet videreføres derfor ikke.

7.5.11 Konsept I, Jernbane: Oslo - Hønefoss, via Gardermobanen

Hovedgrepet i konsept J er å knytte Bergensbanen og Ringerike direkte til Oslo Lufthavn Gardermoen, og utnytte den eksisterende Gardermobanen videre til Oslo S. En slik forbindelse via Hørestua vil trolig være rundt 53-55 km lang, med tre lengre tunneler. På Gardermoen vil det trolig være best funksjonelt med tilkobling på nordsiden av terminalen.

Jernbane: Gardermoen - Hønefoss

- Gardermoen – Hørestua, ca 27 km inkl to tunneler på til sammen ca 20 km
- Hørestua – Hønefoss stasjon, ca 26 km, herav tunnel på ca 22-23km.



Figur 7.16 Konsept I - Jernbane Oslo - Hønefoss via Gardermobanen

Kort omtale av egenskaper, fleksibilitet, muligheter og begrensninger

Med tilknytning til Oslo Lufthavn vil konseptet medføre en betydelig endring i dagens transport-system, både lokalt og i forhold til lengre transport. Kjøretiden mellom Hønefoss og Oslo S vil for raskeste tog trolig bli ca. 45 minutter. Konseptet vil dermed kunne bidra til at Ringerike knyttes tettere til de sentrale delene av det funksjonelle Oslo-området. For godstrafikken vil reduksjonen i reisetid bli mindre - ca. 15 min.

Konklusjon: Sett i sammenligning med konsept E, hvor reisetiden mellom Hønefoss og Oslo vil ligge på ca. 30 min, kommer dette konseptet dårlig ut. Nyttegevinsten for de passasjerer som skal fra Bergen, Hallingdal og Hønefoss og til Gardermoen vurderes ikke til å være så stor at "ulempen" for de mer lokale reisene oppveies. Konseptet videreføres derfor ikke.

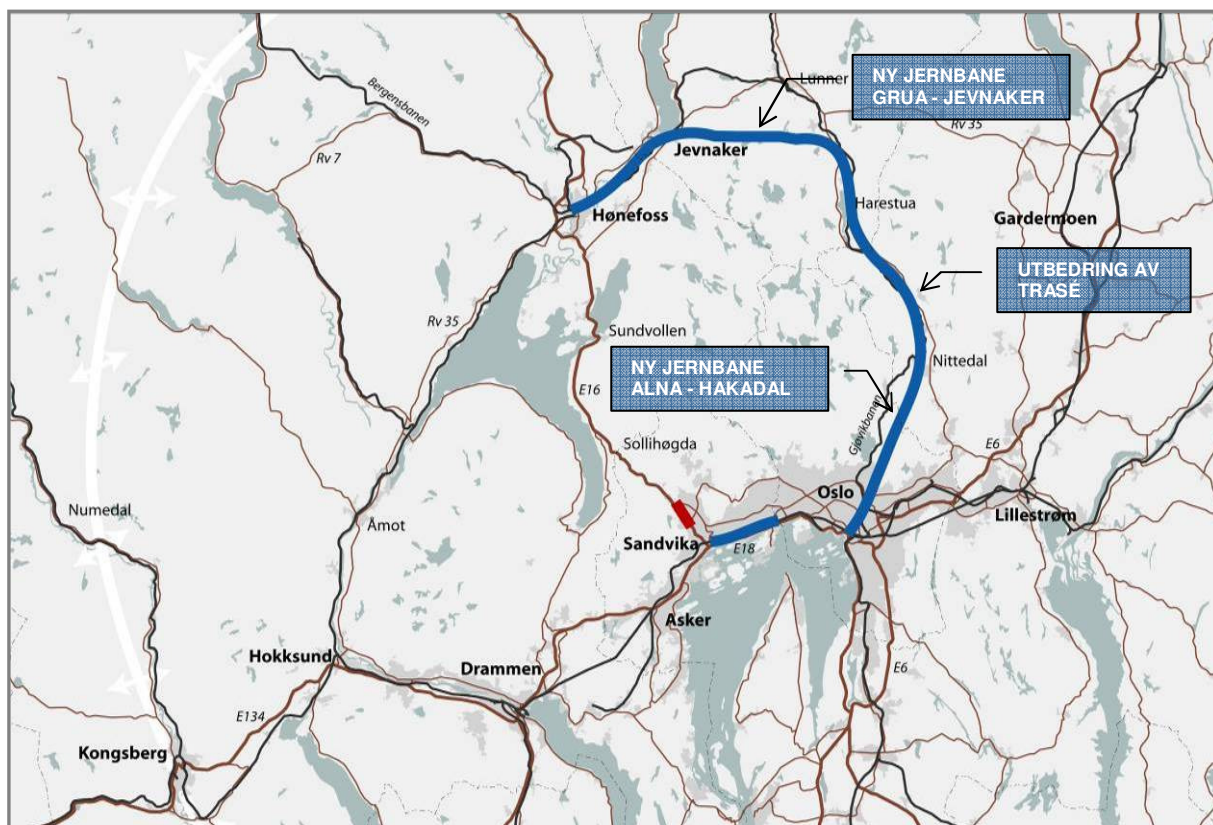
7.5.12 Konsept J, Jernbane: Oslo - Hønefoss, via Nittedal og dagens Gjøvikbane

Hovedgrepet i konsept J er å gi godstrafikken et bedre tilbud enn i dag, samt å bedre forbindelsen mellom Jevnaker og Oslo-området. Konsept J vil være et alternativ til konsept E som tidligere er anbefalt å vurderes videre. Det "beste" av disse to bør vurderes videre.

Jernbane: Oslo - Hønefoss, via Nittedal

Pga av standarden på dagens spor, vil det i dette konseptet være behov for ny trase på nesten hele strekningen:

- Ny trasé i form av tunnel (dobbeltspor) mellom Alnabru og Rotnes (Nittedal)
- Ny trasé Hakadal - Rundelen (Grua)
- Ny trasé Rundelen (Grua) - Jevnaker - går i en ca 12 km lang tunnel.



Figur 7.17 Konsept J - Jernbane Oslo - Hønefoss via Nittedal og dagens Gjøvikbane

Kort omtale av egenskaper, fleksibilitet, muligheter og begrensninger

Godstrafikken fram til Alnabru godsterminal får kortere reisetid ved dette konseptet. Dette både i forhold til dagens løsning, men også i forhold til konsept E (Ringeriksbanen). For godstrafikken vil reduksjonen i reisetid være på ca.30 min. Mesteparten av denne innsparingen er fjerning av ventetid i dagens situasjon ved Grefsen.

Reisetiden for persontrafikken mellom Oslo og Hønefoss vil for dette konseptet ligge på ca. 42 minutter, mot ca. 30 minutter med Ringeriksbanen.

Med "Nittedalsbanen" kan det etableres en stor jernbanering rundt Oslo, og konseptet vil dermed kunne gi stor fleksibilitet i forhold til et utvidet lokaltogtillbud.

Konseptet vil i tillegg kunne være med på å "vekke" Gjøvikbanen i form av redusert reisetid og økt komfort på søndre del av banen inn mot Oslo.

Konklusjon:

For godstrafikk mellom Bergensbanen og Alnabru kommer konsept J bedre ut enn konsept E (Ringeriksbanen). Selv om det er viktig at godstrafikken kommer raskt fram, er det i første rekke sikker framføring og leveringstid som er viktigst. Mye av gevinstene for godstrafikken i konsept J kan oppnås ved lokale tiltak mellom Grefsen og Alnabru.

Om lag halvparten av pendlerne fra Ringerike skal til Asker og Bærum, resten til Oslo. Konsept J gir noe lengre reisetid (7 min) for de som skal inn til Oslo, mens de resterende vil få en vesentlig lengre reise. For personreisene gir derfor konsept E samlet sett bedre nytte enn konsept J.

Kostnadene ved konsept J er vesentlig høyere enn for konsept E. Konsept J er muligens noe bedre i forhold til naturvern enn konsept E, men berører mer landbruksareal. Samlet sett har konsept J ikke ekstra positive effekter som rettferdiggjør kostnadsdifferansen på over 4,5 mrd kr. Hovedgevinsten ved konsept J ligger i kortere reisetid for gods. Reisetid for gods er imidlertid mindre viktig enn for persontrafikken. For gods er levering til rett tid viktigere, og der skiller de to konseptene seg ikke vesentlig fra hverandre. For persontrafikken er konsept E bedre enn konsept J.

Konsept J videreføres derfor ikke. Det vises til vedlegg 4 for en nærmere redegjørelse.

Informasjon om KVU for Transportsystemet i Mjøsregionen (E6 Kolomoen - Lillehammer)

I forbindelse med KVUen for transportsystemet i Mjøsregionen [12] ble det sett nærmere på mulighetene ved å koble sammen Dovrebanen og Gjøvikbanen. Målet med dette var å finne ut hvordan en sammenkobling ville innvirke på muligheten til å transportere mer gods på jernbanen.

Sammenknytning betinger imidlertid en nybygging av ca 20 km ny jernbane fra Gjøvik til Moelv med bru over Mjøsa, oppgradering av Gjøvik- og Randsfjordbanen, samt tilrettelegging av godsterminalene på Alnabru og i Drammen, noe som vil føre til svært høye investeringskostnader. Tiltaket ble av den grunn ikke anbefalt gjennomført.

7.6 Videreførte konsepter

Tabellen under viser hvilke konsepter samt hvilke kombinasjoner av disse som vil inngå i selve konseptanalysen.

Tabell 7.2. Konsepter *) som videreføres

		Veg		
		Referanse	"moderat"	Mye
Jernbane	Referanse	0	-	C
	"moderat"		B + D	C + D
	Mye	E	B + E	C + E

*) Beskrivelse av rene veg- og jernbanekonsepter

- Konsept 0: Referanse
- Konsept B: Vegalternativ: Utbedring av E16 i og nær dagens korridor (moderate infrastrukturtiltak)
- Konsept C: Vegalternativ: Firefelts E16 Sandvika – Hønefoss
- Konsept D: Jernbane: Utbedring av jernbanenettet – kryssingsspor, mindre linjeutrettinger, nedlegging av planoverganger etc.
- Konsept E: Jernbane: Sandvika-Hønefoss via Kroksund eller via Åsa

8 KONSEPTANALYSE

Konseptanalysen inneholder en synliggjøring og sammenstilling av grunnlagsdata, sentrale samfunnsøkonomiske størrelser, og vurdering av effekter i forhold til krav og mål. Data og effektvurderinger danner et bakteppe og grunnlag for en tekstlig oppsummering og konklusjon for konseptene. Det vil her være dels overlappende tema og effekter, og disse kan *ikke* summeres eller sammenlignes med vekt- og poengmetodikk.

8.1 Forenklet samfunnsøkonomisk sammenstilling av konseptene

Hensikt, nivå og forventninger med å innføre KS1, og diskusjon om blant annet samfunnsøkonomiske analyser, er behandlet i kapittel 3 i felles retningslinjer for KVVU-arbeidet (versjon3, nov.2006)⁵. Tendensen i noen pilotprosjekter er at det er forsøkt gjennomført detaljerte samfunnsøkonomiske analyser, delvis også med Effekt6, Statens vegvesen sitt verktøy for KU-nivået.

For KVVURingeriksbanen vil dette ikke være mulig, og heller ikke forsvarlig å prøve på. En hovedforutsetning for KS1 må være at alle konsepter skal kunne presenteres og vurderes på samme nivå. For denne KVVU'en vil flere av konseptene være idèskisser der utforming, kostnadstall, og tilhørende effekter bare kan skisseres svært grovt. Dårlige tall inn gir dårlige tall ut. Dette er noe som også understrekes i etatenes veileder for KS1 og Finansdepartementets veileder for samfunnsøkonomiske analyser (SØK-analyser) [17]. Kvalitativ vurdering og sammenligning av konseptene i forhold til identifiserte behov, mål og krav blir derfor sentralt.

I det følgende vises en forenklet vurdering og sammenstilling av noen sentrale elementer i samfunnsøkonomiske vurderinger. Konseptene har ulik karakter og store ulikheter i forhold til planutvikling. På konsept-nivået er det viktigste likevel å kunne si noe om "retning" og "styrke" på konsekvensene for det enkelte tema og konsept.

Svært stor negativ	- - - -
Stor negativ	- - -
Middels negativ	- -
Liten negativ	-
Ingen endring	0
Liten positiv	+
Middels positiv	++
Stor positiv	+++
Svært stor positiv	++++

I vedlegg 5 er den enkelte post i sammenstillingen utdypet og begrunnet. Der er også vist tilleggsopplysninger med tall fra KU'er og andre kilder for å underbygge retning og styrke på vurderingen av konsekvens for enkelttema. Merk likevel at slike tall ikke er direkte sammenlignbare på grunn av ulike forutsetninger i beregningene (kalkulasjonsrente, noe ulike 0-alternativ mv.)

Sammenligningsår og prisnivå

2019 er valgt som sammenligningsår da neste NTP-periode strekker seg til dette året. Alle kostnader er satt til prisnivå 2007-kr der ikke annet er oppgitt.

⁵ KS1-Ekstern kvalitetssikring i samferdselssektoren, versjon 3 november 2006. Felles rapport utarbeidet av Jernbaneverket og Statens vegvesen med tolkinger og føringer for hvordan KVVU-arbeidet skal gjennomføres.

Trafikktall

Data er hentet fra ulike, men færrest mulige kilder slik at tallene skal kunne være mest mulig sammenlignbare og konsistente.

- Vegtrafikk: Konsekvensutredning for E16 Bjørum - Skaret [15]
- Bane: Ringeriksbanen - Trafikkberegninger og bedriftsøkonomi [16]

Investeringskostnader

Overslag for investeringskostnader (ekskl mva, ikke diskontert) er i første rekke beregnet ut fra *løpemeiterpriser* for å kunne sammenligne konsepter på et overordnet men likt grunnlag. For tiltak/konsepter der etatene tidligere har gjort kostnadsoverslag, er disse vist som en tilleggsopplysning i vedlegg 5.

8.2 Sammenstilling grunnlagsdata

- Konsept 0: Referanse
- Konsept B: Vegalternativ: Utbedring av E16 i og nær dagens korridor (moderate infrastrukturiltak)
- Konsept C: Vegalternativ: Firefelts E16 Sandvika – Hønefoss
- Konsept D: Jernbane: Utbedring av jernbanenettet – kryssingsspor, mindre linjeutrettinger, nedlegging av planoverganger etc.
- Konsept E: Jernbane: Sandvika-Hønefoss via Kroksund eller via Åsa

TEMA	0	C	B+D	C+D	E	E+B	E+C	Merknad
Korteste avstand <i>veg</i>	57 km	53 km	57 km	53 km	57 km	57 km	53 km	Hønefoss - Oslo
Korteste avstand <i>bane</i> persontrafikk	113 km	113 km	113 km	113 km	53 km	53 km	53 km	Over Drammen
Korteste avstand <i>bane</i> godstrafikk	90 km	90 km	90 km	90 km	90 km	90 km	90 km	Over Roa
Raskest kjøretid <i>veg</i>	62 min	45 min	68 min	45 min	62 min	68 min	45 min	
Kjøretid <i>bane</i> , persontrafikk	85 min	85 min	85 min	85 min	30 min	30 min	30 min	
Kjøretid <i>bane</i> , godstrafikk	90 min	90 min	90 min	90 min	50/90 min*	50/90 min*	50/90 min*	* 50 min via Ringeriksbanen 90 min via Roa
Trafikk E16 - ÅDT 2015 Snitt over Sollihøgda	11 100	11 700	11 100	11 700	10 200	10 200	10 800	
Total mengde persontrafikk innenfor Oslo-Drammen-Hønefoss-Roa - region 2018 *)								* Se vedlegg 5
- Bil	5 960 000	5 960 000	5 960 000	5 960 000	5 750 000	5 750 000	5 750 000	
- Buss	1 044 000	1 044 000	1 044 000	1 044 000	658 000	658 000	6 58 000	
- Bane lokaltrafikk Oslo - Hønefoss	15 000	15 000	15 000	15 000	611 000	611 000	611 000	
- Bane fjerntrafikk	700 000	700 000	700 000	700 000	1 033 000	1 033 000	1 033 000	
- Sum bane	715 000	715 000	715 000	715 000	1 644 000	1 644 000	1 644 000	
Investeringskostnader (mrd. 2007-kr)	-	5,2	0,7	5,6	7,1	7,4	12,3	
<i>Intervall ± 40%</i>	-	3,1 - 7,3	0,9 - 0,4	7,8 - 3,4	10,0 - 4,3	10,4 - 4,4	17,3 - 7,4	
Antatt byggetid (år)	-	4 - 6	2	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	
Trinnvis utbygging	-	ja	ja	ja	nei	nei/ja	nei/ja	

*) Det er ikke gjennomført egne modellkjøringer i forbindelse med denne KVUen, og man har derfor ingen direkte sammenlignbare trafikresultater. Sammenstillingen av trafikktall er basert på "Prognoser (2015) utarbeidet ved hjelp av modellen EMMA/FREDRIK i forbindelse med konsekvensutredningene for E16 Wøyen - Bjørum, E16 Bjørum Skaret og E16 Kjørbo - Wøyen [15] og Prognoser (2018) utarbeidet ved hjelp av trafikkberegninger på makro- og mikronivå i forbindelse med konsekvensutredningen for Ringeriksbanen [16].

Tallene for E16 viser døgntrafikken gjennom et snitt på Sollihøgda, mens de øvrige tallene viser total mengde trafikk pr. år fordelt på bil, buss og bane innenfor Oslo - Drammen - Hønefoss - Roa - regionen. Det vises til vedlegg 5 for mer utfyllende dokumentasjon av tallene i oversikten.

8.3 Oppfylfilling av krav

Oppsummert evaluering av konseptene i forhold til de krav som er definert.

Krav	C	B+D	C+D	E	E+B	E+C
1. Reisetidsgevinst	+++	-	+++	++	+	++++
2. Økt kapasitet for godstransport på jernbane	0	+	+	+	+	+
3. Bedre sikkerhet	+++	++	+++	++	+++	++++
4. Reduserte klimagassutslipp og redusert energibruk som følge av transport	-	+	-	++	++	+
5. Bedre og mer attraktivt kollektivsystem Ringerike - Oslo	0	0	0	+++	+++	++
6. Bedre lokalmiljø med god lokal luftkvalitet og mindre støyplager	++	0	++	+	+	++
7. Ivareta naturmiljø, flora, fauna og biologisk mangfold	-	0	-	-	-	--
8. Ivareta naturressursene	-	0	-	-	-	--

Svært stor negativ	- - - -
Stor negativ	- - -
Middels negativ	- -
Liten negativ	-
Ubetydelig endring	0
Liten positiv	+
Middels positiv	++
Stor positiv	+++
Svært stor positiv	++++

Bakgrunnen for de ulike målsettingene/verdiene er nærmere beskrevet under oppsummeringen av konseptene i delkapittel 8.5. Evalueringen er gjort på bakgrunn av effektmål og indikatorer i kap. 5.3.

Reisetidsgevinst

- Reisetidsgevinstene gjelder konseptenes egenskaper og ikke den samlede reisetidsnytte i transportøkonomisk forstand. Da måtte i tillegg antall reisende og deres tidskostnader samt drift og investering også legges til grunn. I tabellen er det kun forbedring i transporttilbudet som er evaluert i forhold til de krav som er satt til konseptene.
- Alle konsept som inneholder vegkonsept C, ny firefelts veg Hønefoss - Sandvika, gir en reisetidsgevinst på veg for strekningen Hønefoss – Oslo på ca 17 min sammenlignet med 0-alternativet (forutsatt relativt fri veg uten kapasitetsproblemer). Konseptet har god virkning lokalt og regionalt, men har liten betydning i nasjonal sammenheng (Oslo-Bergen).
- Konsept B+D, utbedring av dagens veg- og jernbanenett. Som følge av de trafiksikkerhetstiltak som ligger i konseptet (B), vil det isolert sett resultere i en marginal økning i kjøretid på strekningen Hønefoss - Sandvika. Kombinert med konsept D, vil den totale reisetiden i nettverket bli noe større sett i forhold til alternativ 0.
- Konsept E, Ringeriksbanen, vil resultere i en vesentlig reisetidsgevinst på bane, ca 55 minutter sammenlignet med 0-alternativet. Konseptet har god virkning både lokalt, regionalt og nasjonalt. Mellom Hønefoss og Oslo kortes reisetiden med tog ned med 65 prosent, og mellom Bergen og Oslo er dette det største enkelttiltaket for spart reisetid med 12-14 prosent kortere tid.
- Konsept E+B vil gi vesentlig reisetidsgevinst på bane som i konsept E. For veg blir det derimot en noe økt reisetid (jfr omtalen av konsept B+D). Evalueringen her er derfor gitt knyttet til konsept E, mens bidraget fra konsept B er noe negativt.
- Kombinasjonskonseptet E+C vil gi betydelig reisetidsgevinst på både veg og bane, og kommer klart best ut i forhold til samlet reisetidsbesparelse.

Reduksjon i reisetid (personreiser) - indikasjon

Da det ikke er gjort modellberegninger som dekker alle konsepter, er det vanskelig å kunne si noe sikkert om hva som vil være den totale reisetidsgevinst for hvert enkelt konsept sett i forhold til referansekonseptet (konsept 0). I tabellen under har man imidlertid prøvd å gi en indikasjon på denne "gevinsten".

Trafikktallene ⁶ er hentet fra "dagens situasjon" i 1997 og viser berørte personreiser pr. dag fordelt på reisemiddel. Reisetiden er hentet fra tabell i kap. 8.2 og fra rutetabeller. Det er i beregningene ikke tatt hensyn til nyskapt trafikk, samtidig som at man kun har valgt å ta med overføring fra buss til bane i banekonseptene - dvs. en svært så teoretisk beregning.

Konsept		Bil	Buss	Bane	Total	Endring
0	Personreiser pr. dag	15 030	2 290	2 040		
	Reisetid – Oslo - Hønefoss	62 min	80 min	85 min		
	Reisetid totalt (min)	931 860	183 200	173 060	1 288 120	
C	Personreiser pr. dag	15 030	2 290	2 040		
	Reisetid – Oslo - Hønefoss	45 min	70 min	85 min		
	Reisetid totalt (min)	676 350	160 300	173 400	1 010 050	278 070
B + D	Personreiser pr. dag	15 030	2 290	2 040		
	Reisetid – Oslo - Hønefoss	68 min	86 min	85 min		
	Reisetid totalt (min)	1 022 040	196 940	173 400	1 392 380	-104 260
C + D	Personreiser pr. dag	15 030	2 290	2 040		
	Reisetid – Oslo - Hønefoss	45 min	80 min	85 min		
	Reisetid totalt (min)	676 350	160 300	173 400	1 010 050	278 070
E	Personreiser pr. dag	15 030	1 150	3 180		
	Reisetid – Oslo - Hønefoss	62 min	80 min	30 min		
	Reisetid totalt (min)	931 860	92 000	95 400	1 119 260	168 860
E + B	Personreiser pr. dag	15 030	1 150	3 180		
	Reisetid – Oslo - Hønefoss	68 min	86 min	30 min		
	Reisetid totalt (min)	1 022 040	98 900	95 400	1 216 340	71 780
E + C	Personreiser pr. dag	15 030	1 150	3 180		
	Reisetid – Oslo - Hønefoss	45 min	70 min	30 min		
	Reisetid totalt (min)	676 350	80 500	95 400	852 250	435 870

⁶ *) Sammenlignbare trafikk tall for buss, bane og bil viste seg vanskelig å få tak i - trafikktallene i tabellen over er fra 1997 og er hentet fra Asplan Viaks rapport "Ringeriksbanen – Trafikkberegninger og Bedriftsøkonomi" [16].

Økt kapasitet for godstransport på jernbane

- Tiltak på veg alene medfører ingen effekt for godstrafikk på bane, eller overføring fra veg til bane. Full vegutbygging etter konsept C vil bedre vegtransportens konkurranseforhold til bane, men på strekningen Hønefoss – Oslo går omtrent all godstransport allerede på veg, og på strekningen Bergen – Oslo vil effektene være marginale i forhold til den samlede transportstrekning.
- Godstransporten fra Bergensbanen går i all hovedsak til og fra Alnabru via Roa på Gjøvikbanen. Ringeriksbanen via Sandvika vil derfor i beskjeden grad føre til bedre forhold for godstransporten. Noe godstrafikk vil like vel ha nytte av både opprustingsalternativene for bane og ny trase.

Bedre sikkerhet

- Full vegutbygging etter konsept C vil gi sikrere veg og redusere ulykkestallene på strekningen. Også utbedringsalternativet for veg (konsept B) vil forbedre trafikksikkerheten, men i noe mindre grad.
- Jernbane er et meget sikkert transportmiddel og selv om utbygging av ny trase vil redusere antall planoverganger, vil endringene i forventete ulykker ikke endres vesentlig. Innkorting av traseen og kortere reisetid etter konsept E vil ha trafikksikkerhetsgevinster ved at noe trafikk flyttes fra veg til bane.

Reduserte klimagassutslipp og energibruk

- Full vegutbygging etter konsept C vil bidra til noe økt trafikk og økte utslipp. Effekten er ikke stor, men vil virke i negativ retning i forhold til ett 0-alternativ.
- Innkorting av jernbanestrekningen alene vil gi toget en betydelig konkurransefortrinn mot bil på strekningen. Overgang av trafikk fra veg til bane vil gi positive effekter for klimagassutslipp og energibruk. Denne effekten avtar ved utbygging av vegkapasitet på samme reiserelasjon.

Attraktivt kollektivsystem

- Kun konsept E alene eller i kombinasjon med andre konsepter, vil gi grunnlag for et vesentlig bedre og mer attraktivt kollektivtilbud på strekningen.

Bedre lokalmiljø

- Alle konsepter med nye traseer vil ha en positiv effekt på lokalmiljøet både fordi de i større grad går utenom bebyggelse, og fordi krav til skjerming og avbøtende tiltak vil dempe noe av ulempene
- Full utbygging av veg etter konsept E, med tunneler og trase vekk fra bosetning, vil ha større positiv effekt enn innkorting av Ringeriksbanen

Ivareta naturmiljø og naturressurser

- Effektene på naturmiljø og naturressurser er små. Konsepter med størst grad av utbygging utenfor eksisterende trase vil ha størst effekt, dvs kombinasjonsalternativet E+C.

8.4 Effekt for delområder og transportmiddelbruk

Geografisk

Konseptene har ulik virkning for ulike geografiske områder - lokalt, regionalt og nasjonalt.

Konsept B+D (utbedring veg og bane), endrer ikke på dagens reisetider eller transportmønster, og de kan derfor ikke alene sies å gi noen geografiske fordelings effekter av betydning.

Konsept C (4-felts E16) og konsept C+D, vil gi en langt bedre standard og innkortet kjøretid mellom Hønefoss og Oslo (ca 17 min). Dette vil føre til økt tilgjengelighet lokalt og regionalt, noe som igjen vil resultere i nyskapt trafikk på rundt 5 %. Overføring av trafikk fra andre veglenker vil bli tilnærmet lik null fordi det er langt til alternative kjøreruter. Noe overføring fra buss til bil kan imidlertid bli en realitet. Konseptet vil i liten grad påvirke togtrafikken, og vil dermed ikke ha nasjonal betydning.

Konsept E (Ringeriksbanen), konsept E+B og konsept E+C vil være de konseptene som gir de størst geografiske fordelings effekter. Konseptene vil kunne påvirke trafikkstrømmene på veg i langt større grad enn øvrige konsepter, samtidig som de vil ha en vesentlig betydning for kollektivtrafikken både nasjonalt, regionalt og lokalt. Ringeriksbanen reduserer reisetiden mellom Bergen og Oslo, Hallingdal - Oslo og Ringerike- Oslo med ca 55 minutter, samtidig som den vil erstatte en "missing link" mellom Sandvika og Hønefoss.

Kollektivtrafikk / biltrafikk

Konseptene E og E+B, er de to konseptene som i første rekke vil kunne bidra til overføring fra biltrafikk til kollektivtrafikk - ca. 7 % av biltrafikken. I konsept E + C vil ny firefelts veg generere ca. 5 % nyskapt trafikk, noe som vil "spise" opp mye av gevinsten. Konsept B+D vil være relativt nøytrale i forhold til slike fordelings effekter.

Konsept C og C+D vil trolig påvirke kollektivandelen i en lett negativ retning, da tilgjengeligheten med personbil vil bli klart bedret.

8.5 Oppsummering av konseptene

Konsept C: Firefelts E16 Sandvika - Hønefoss

God effekt for samfunns mål og funksjonelle krav

- Reduserer reisetid på vegnettet med ca. 17 min (Hønefoss - Oslo)
- Konseptet gir god virkning lokalt og regionalt, men får liten betydning i nasjonal sammenheng (Oslo-Bergen).
- Ingen store trafikale endringer fra 0-alternativet, men trolig noe nyskapt trafikk som følge av økt tilgjengelighet

Små, men negative effekter for klima og kollektivtrafikk

- Klima: svakt negativt. Noe økt transportarbeid
- Kollektivtrafikk: trolig svakt negativt pga. noe bedre tilgjengelighet med bil

Viktig for lokalmiljøet, men svakt negativt for naturmiljø og -ressurser

- Bedre lokalmiljø med god luftkvalitet og mindre støypager - store deler av ny veg vil gå i tunnel
- Konseptet vil ha litt negativ effekt på naturressurser og naturmiljø

Viktig for trafiksikkerhet

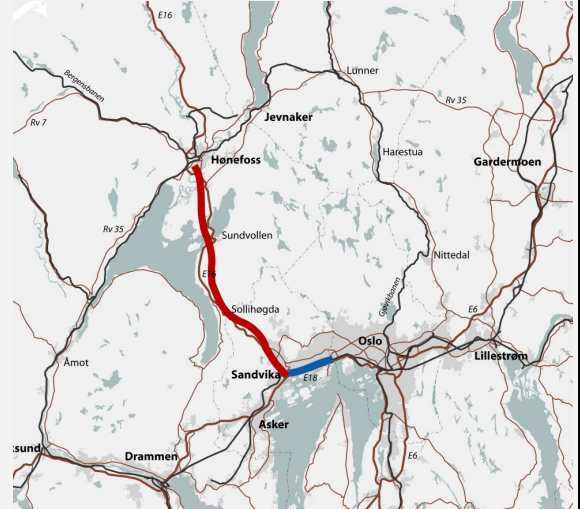
- Positivt med firefelts veg for strekning med mange ulykker i dag

Fleksibelt ved at konseptet kan deles i byggetrinn

- Fleksibelt på grunn av mulige byggetrinn

Konsept med middels investeringskostnader

- Investeringskostnad for konseptet er rundt 5,2 mrd kr.



Konsept B+D: Utbedring av veg- og jernbanenett

Gir kun marginale effekter for samfunnsmål og funksjonelle krav med unntak av trafiksikkerhet på veg

- Tilnærmet ingen effekt i forhold til samfunnsmålene
- Kun helt marginal effekt i forhold til redusert reisetid Oslo-Hønefoss.
- Noe økt kapasitet for godtrafikk på bane (lengre kryssingsspor)
- God effekt på møteulykker

Litt positiv i forhold til klima, miljø og trafiksikkerhet

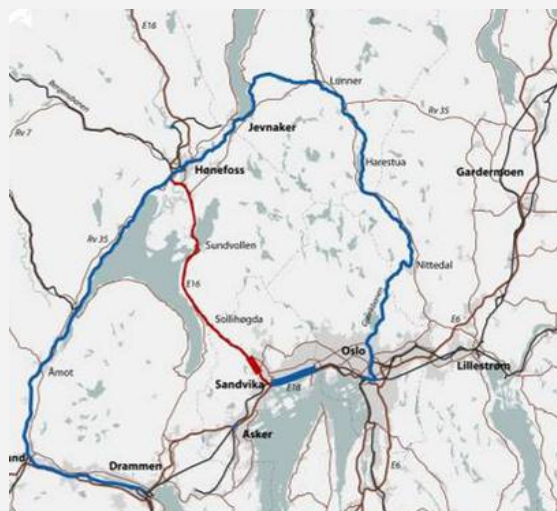
- Miljø: Litt positiv i forhold til klimautslipp og lokal luftforurensning på grunn av økt kapasitet for gods på bane.
- Trafiksikkerhet: svakt positiv effekt

Fleksibilitet i forhold til høyhastighetstog

- Konseptet vil ikke legge sterke føringer for en eventuell senere satsning på høyhastighetstog

Konseptet med lave investeringskostnader

- Investeringskostnader for konsept B+D vil trolig ligge rundt 0,7 mrd kr.



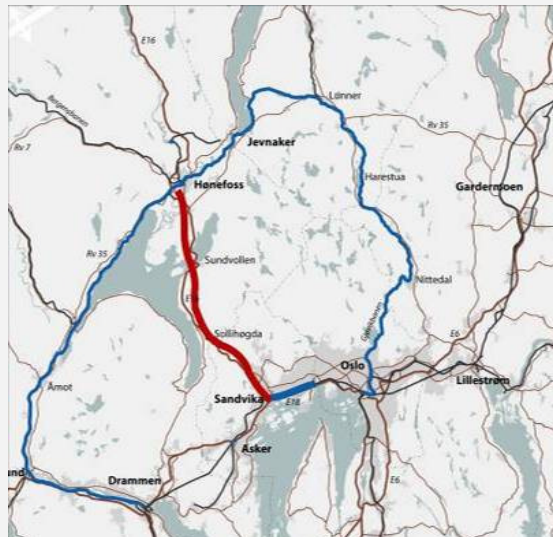
Konsept C+D: Utbedring av jernbane + Firefelts E16 Sandvika - Hønefoss

God effekt for samfunnsmål og funksjonelle krav

- Reduserer reisetid på vegnettet med ca. 17 min (Hønefoss - Oslo)
- Konseptet gir god virkning lokalt og regionalt, men får liten betydning i nasjonal sammenheng (Oslo-Bergen)
- Ingen store trafikale endringer fra 0-alternativet, men trolig noe nyskapt trafikk i form av økt tilgjengelighet
- Noe økt kapasitet for godtrafikk på bane (lengre kryssingsspor)

Små, men negative effekter for klima og kollektivtrafikk

- Klima: svakt negativt. Noe økt transportarbeid
- Kollektivtrafikk: trolig svakt negativt pga. noe bedre tilgjengelighet med bil



Viktig for lokalmiljøet, men svakt negativt for naturmiljø og -ressurser

- Bedre lokalmiljø med god luftkvalitet og mindre støyplager - store deler av ny veg vil gå i tunnel
- Konseptet vil ha en liten negativ effekt på naturressurser (120 daa landbruk berøres) og naturmiljø

Viktig for trafikksikkerhet

- Positivt med firefelts veg for strekning med mange ulykker i dag.

Fleksibelt ved at konseptet kan deles i byggetrinn

- Fleksibelt på grunn av mulige byggetrinn
- Konseptet vil ikke legge sterke føringer for en eventuell senere satsning på høyhastighetstog

Konsept med middels investeringskostnader

- Investeringskostnad for konseptet er rundt 5,6 mrd kr.

Konsept E: Ringeriksbane (Oslo - Hønefoss)

Positiv effekt for samfunnsmål og funksjonelle krav

- Vesentlig reisetidsgevinst på bane - ca 55 minutter sammenlignet med O-alternativet
- Moderat til god effekt i forhold til samfunnsmålene
- Overføring av trafikk fra veg til bane
- Konseptet vil først og fremst kunne bidra til forbedring for persontrafikk på bane

God effekt for miljø og kollektivtrafikk

- God effekt for miljø og kollektivtrafikk - konsekvens av et betydelig bedret kollektivtilbud

Positivt for lokalmiljøet, men svakt negativt for naturmiljø og -ressurser

- Bedre lokalmiljø med god luftkvalitet og mindre støyplager - overføring av trafikk fra veg til bane (7% av vegtrafikken)
- Konseptet vil ha en svak negativ effekt på naturressurser (120 daa landbruk berøres) og naturmiljø

Positivt for trafiksikkerhet

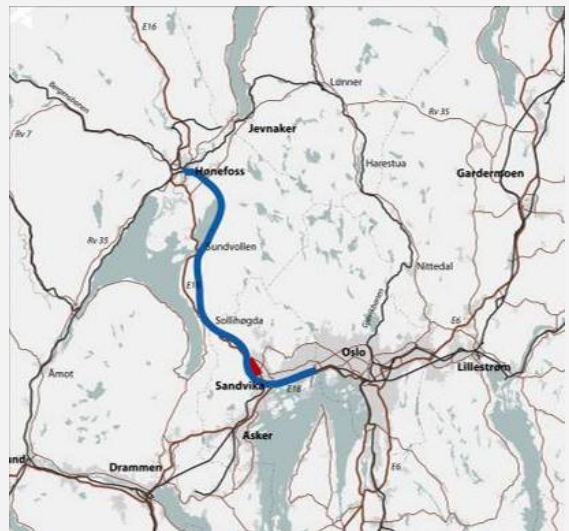
- Konseptet gir positiv effekt i forhold til trafiksikkerhet - ny bane med høy standard og overføring av trafikk fra veg til bane

God fleksibilitet og langsiktig nytte

- Ikke byggetrinn, men fleksibelt og robust: Langsiktig nytte av investeringen ved at konseptet kan inngå i en senere satsning på høyhastighetstog

Konsept med høye investeringskostnader

- Konsept E har relativt høye investeringskostnader sammenlignet med andre konsepter, trolig rundt 7,1 mrd kr.



Konsept E+B: Ringeriksbane (Oslo - Hønefoss) + utbedring av dagens vegnett

Positiv effekt for samfunnsmål og funksjonelle krav

- Vesentlig reisetidsgevinst på bane - ca 55 minutter sammenlignet med O-alternativet. Marginalt høyere reisetid på veg som følge av trafikksikkerhetstiltak
- Moderat til god effekt i forhold til samfunnsmålene
- Overføring av trafikk fra veg til bane
- Konseptet vil først og fremst kunne bidra til forbedring for persontrafikk på bane

God effekt for miljø og kollektivtrafikk

- God effekt for miljø og kollektivtrafikk - konsekvens av et betydelig bedret kollektivtilbud

Positivt for lokalmiljøet, men svakt negativt for naturmiljø og -ressurser

- Bedre lokalmiljø med god luftkvalitet og mindre støyplager - overføring av trafikk fra veg til bane (7% av vegtrafikken)
- Konseptet vil ha en liten negativ effekt på naturressurser (120 daa landbruk berøres) og naturmiljø

Positivt for trafikksikkerhet

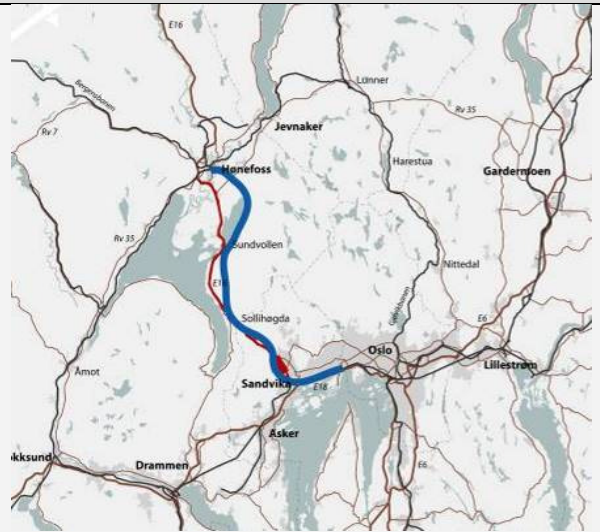
- Midtdeler på store deler av E16 vil gi stor effekt for trafikksikkerheten
- Konseptet gir positiv effekt i forhold til trafikksikkerhet - ny bane med høy standard og overføring av trafikk fra veg til bane

God fleksibilitet og langsiktig nytte

- Ikke byggetrinn for Ringeriksbanen, men fleksibelt og robust: Langsiktig nytte av investeringen ved at konseptet kan inngå i en senere satsning på høyhastighetstog
- Byggetrinn for veg og for tiltak for godtrafikk på GJøvikbanen.

Konsept med høye investeringskostnader

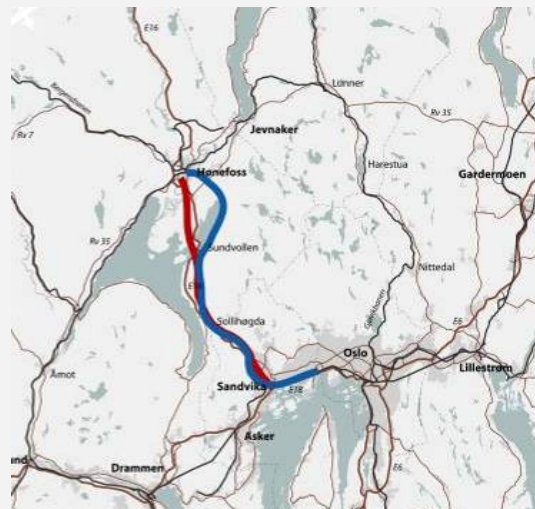
- Konseptet har investeringskostnader på om lag 7,40 mrd kr.



Konsept E+C: Ringeriksbanen + Firefelts E16 Sandvika - Hønefoss

Meget god effekt for samfunns mål og funksjonelle krav

- Reduserer reisetid på vegnettet med ca. 17 min (Hønefoss - Oslo)
- Vesentlig reisetidsgevinst på bane - ca 55 minutter sammenlignet med O-alternativet
- Konseptet gir god virkning lokalt og regionalt - veg og bane, samt positiv effekt i nasjonal sammenheng -tog Oslo-Bergen
- Ingen store trafikale endringer på vegnettet sett i forhold til O-alternativet, men trolig noe nyskapt trafikk i form av økt tilgjengelighet (5 %)
- Overføring av trafikk fra veg til bane



Positiv til god effekt for miljø og kollektivtrafikk

- Kollektivtrafikk: God effekt - konsekvens av et betydelig bedret kollektivtilbud
- Miljø: Positiv effekt. Noe av "gevinsten" med overført trafikk fra veg til bane vil spises opp av den nyskapte trafikken som en ny firefelts veg vil generere

God effekt for lokalmiljøet, men negativt for naturmiljø og -ressurser

- Bedre lokalmiljø med god luftkvalitet og mindre støyplager - overføring av trafikk fra veg til bane (7% av vegtrafikken) i tillegg vil store deler av ny veg gå i tunnel
- Konseptet vil ha en negativ effekt på naturressurser og naturmiljø - både veg og bane legger beslag på noe areal (natur og landbruk)

Viktig for trafiksikkerhet

- Positivt med firefelts veg for strekning med mange ulykker i dag.

Fleksibelt ved at konseptet kan deles i byggetrinn

- Fleksibelt på grunn av mulige byggetrinn for vegtiltaket
- Banetiltaket må gjøres i et grep, men fremstår som fleksibelt og robust: Langsiktig nytte av investeringen ved at konseptet kan inngå i en senere satsning på høyhastighetstog

Konseptet med høyest investeringskostnader

- Konsept E har de høyeste investeringskostnadene, trolig rundt 12,34 mrd kr.

8.6 Oppsummering og anbefaling om videre arbeid

8.6.1 Oppsummering og rangering av konsepter

Tabellen under viser evaluering av konseptene med utgangspunkt i de krav som er stilt. På bakgrunn av evalueringen er det også gitt en rangering av de tre konseptene som etter Jernbaneverkets vurdering best tilfredsstiller kravene.

Krav	0	C	B+D	C+D	E	E+B	E+C	
"Absolute krav"	1 Reisetidsgevinst	0	+++	-	+++	++	+	++++
	2 Økt kapasitet for godstransport på jernbane	0	0	+	+	+	+	+
	3 Bedre sikkerhet		+++	++	+++	++	+++	++++
4 Reduserte klimagassutslipp og redusert energibruk som følge av transport	0	-	+	-	++	++	+	
"Andre krav"	5 Bedre og mer attraktivt kollektivsystem Ringerike - Oslo	0	0	0	0	+++	+++	++
	6 Bedre lokalmiljø med god lokal luftkvalitet og mindre støyplager	0	++	0	++	+	+	++
	7 Ivareta naturmiljø, flora, fauna og biologisk mangfold	0	-	0	-	-	-	--
	8 Ivareta naturressursene	0	-	0	-	-	-	--
Kostnader, mrd kr (2007)	-	5,2	0,7	5,6	7,1	7,4	12,3	
Rangering	-	-	-	-	1	1	3	

8.6.2 Prioritering av tiltak

Med bakgrunn i de behov, mål og krav som fremkommer i konseptvalgutredningen anbefaler Jernbaneverket og Statens vegvesen følgende:

- A. *Kapasitetsøkende tiltak for godstransporten som inngår i konsept E, dvs kryssningsspor og sikkerhetstiltak ved bl.a å sanere planovergangene Alnabru – Roa, på Gjøviksbanen og på Roa – Hønefosslinjen.*

Tiltaket svarer i stor grad ut tiltaksutløsende behov for økt kapasitet for fremføring av godstransport, effektmål om effektiv transport og sikker transport, samt absolutt krav om økt kapasitet for godstransport med bane. Tiltakene vil kreve relativt begrensede investeringer og vil kunne være realistiske i et kortere perspektiv enn de foreslåtte øvrige investeringstiltakene.

- B. *Utbygging av Ringeriksbanen etter konsept E, Sandvika – Hønefoss via Kroksund eller Åsa*

Tiltaket svarer særlig ut prosjektutløsende behov om redusert reisetid for persontransport mellom Oslo, Hønefoss, Hallingdal og Bergen og bidrar til å oppfylle alle effektmålene. Ringeriksbanen vil gi den største innkorting av reisetid i korridoren. Vegutbygging vil ikke gi like stor tidsinnsparing, men til gjengjeld vil flere få nytte av innsparingen siden vegen avviker mer trafikk enn jernbanen.

C. Utbygging av E16 i korridoren

Tiltaket svarer ut prosjektutløsende behov om økt trafikksikkerhet på veg og den delen av prosjektutløsende behov for redusert reisetid for persontrafikk som dekkes med vegtransport. Tiltaket bidrar til oppfyllelse av effektmålene om effektiv transport og sikker transport.

Trafikkutviklingene tilsier at langsiktig utvikling bør sikte mot konsept C med firefelts veg. Trafikknivået forventes å ligge på rundt 12000 på E16 over Sollihøgda i 2015. I følge Vegnormalene skal veger med ÅDT over 12000 kjøretøy/døgn bygges ut som firefelts veg. Trafikken øker inn mot Sandvika. Strekningen Sandvika – Wøyen inngår i Oslopakke 3 og er derfor behandlet i KVUen for denne pakken. Strekningen Wøyen - Bjørum bygges nå med fire felt og vil bli åpnet i 2009. Neste etappe planlegges å være Bjørum – Skaret. Den er foreslått i transportetatens forslag til NTP (2010 – 2019) i rammen +20%. Utbygging av Ringeriksbanen innebærer liten avlastning av E16 fordi konkurranseflatene er relativt små.

Utbygging av fire felts veg på hele strekningen kan imidlertid ta tid. Det anbefales derfor å utbedre trafikksikkerheten på de strekningene som forventes å ta lang tid å bygge ut til fire felt (konsept B).

8.6.3 Anbefalt videre planlegging

- A. Jernbaneverket gjennomfører en kapasitetsvurdering for å fastslå lokalisering av nye krysningsspor som må etableres, og eksisterende krysningsspor som må forlenges, for å imøtekomme godstrafikkens behov på strekningen Alnabru – Roa – Hønefoss.
- B. Jernbaneverket oppdaterer og reviderer planene for Ringeriksbanen etter konsept E via Åsa eller Kroksund inklusive ny konsekvensutredning eller plan- og bygningsloven.
- C. Fullføre behandling av kommunedelplan/KU for E16 Bjørum – Skaret (innsigelsesbehandling). Vurdere videre planlegging med tanke på en trinnvis utvikling til 4-felts veg mot Hønefoss.
- D. Statens vegvesen vurderer TS-tiltak på de strekningene av E16 hvor 4-feltsveg vil ligge langt fram i tid.

Referanser

- [1] Ekstern kvalitetssikring i samferdselssektoren (versjon 3). Jernbaneverket og Statens vegvesen, november 2006
- [2] Nasjonal Transportplan 2010-2019, Korridorutredningen Transportetatene, mai 2007
- [3] Stamnettutredning. Mer på skinner fram mot 2040. Jernbaneverket, 2006
- [4] Diverse dokumenter vedrørende Vestregionen www.vestregionen.no
- [5] Østlandspakka 2008 - 2020 Felles samferdselspolitisk grunnlag for fylkeskommunene på Østlandet, november 2007
- [6] KS1/KVU Ringeriksbanen, rapport fra gjennomført verksted Jernbaneverket, desember 2007
- [7] Strategier for næring og samferdsel for Regionsamarbeidet Buskerud, Vestfold og Telemark 2005-2007 Regionrådet, april 2005
- [8] Balansert utvikling i Vestregionen, strategier for areal og transport. Høringsutkast Vestregionen, april 2007
- [9] Feasibility Study Concerning High-Speed Railway Lines in Norway. Report Phase 3 VWI-gruppen, oktober 2007
- [10] Høyhastighetsbaner. Oppsummering og videre arbeid Jernbaneverket,
- [11] Konsekvensutredning fase 2 for Bergensbanens forkortelse - Ringeriksbanen via Åsa. Jernbaneverket, august 1999
- [12] KVU - Transportsystemet i Mjøsregionen (E6 Kolomoen - Lillehammer) Statens vegvesen Region øst, november 2007
- [13] KVU - Oslopakke 3 Statens vegvesen og Jernbaneverket, desember 2007
- [14] Veileder i samfunnsøkonomiske analyser Finansdepartementet, september 2005
- [15] Konsekvensutredningene for E16 Wøyen - Bjørum, E16 Bjørum Skaret og E16 Kjørbo - Wøyen Statens vegvesen 2004 - 2007
- [16] Ringeriksbanen - Trafikkberegninger og bedriftsøkonomi Jernbaneverket 1998

