



Felles avsluttende overbygningsdokument

Konseptvalgutredning for IC-strekningene
Oslo - Halden, Oslo - Lillehammer og Oslo - Skien



16. februar 2012

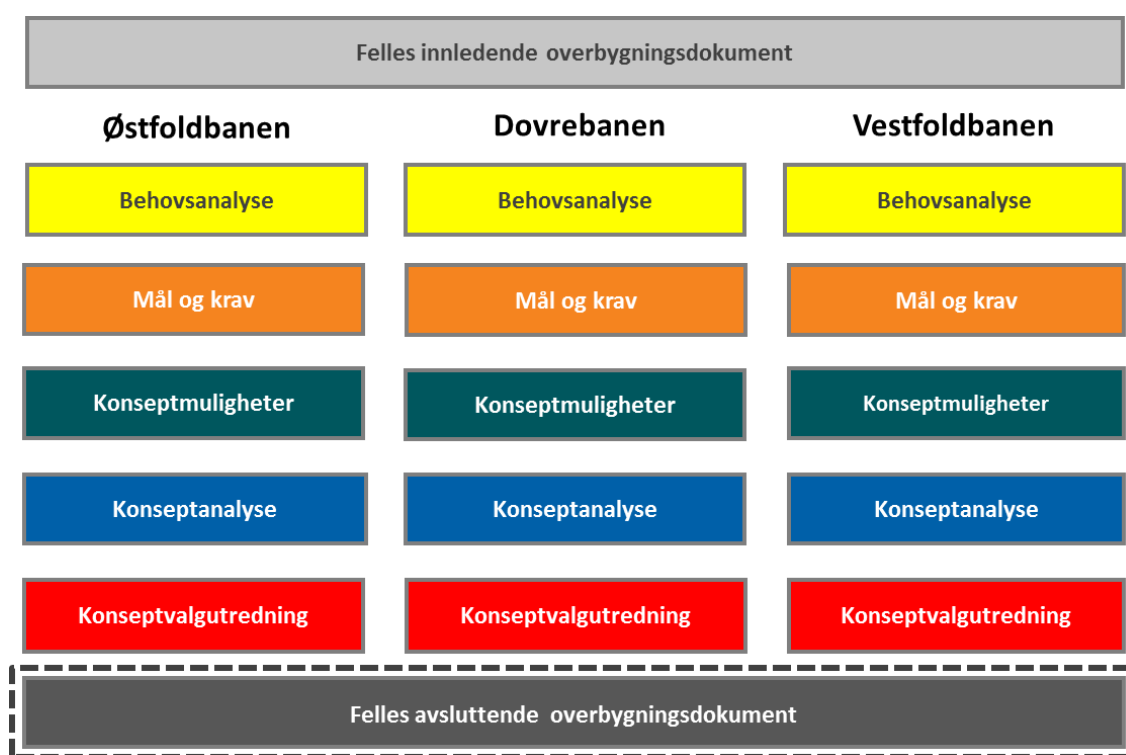


Jernbaneverket

Forord

Konseptvalgutredningen for Intercity-strekningene (IC-strekningene) ble igangsatt etter mandat fra Samferdselsdepartementet til Jernbaneverket 17.01.11, og skal danne grunnlag for regjeringens beslutning om videre planlegging.

Intercity-området er definert som banestrekningene Oslo – Halden, Oslo – Lillehammer og Oslo – Skien. Det gjennomføres tre parallelle utredninger for disse strekningene, hver bygget opp i fem hoveddokumenter: *Behovsanalyse, Mål og kravdokument, Konseptmuligheter, Konseptanalyse og Konseptvalgutredning*. I tillegg utarbeides felles overbygningsdokumenter innlednings- og avslutningsvis. Felles avsluttende overbygningsdokument omhandler gjennomføringstid og utbyggingsrekkefølge, og gir en kort redegjørelse for anbefalingene fra de banevise rapportene.



Konseptvalgutredningene skal, i regi av Samferdsels- og Finansdepartementet, kvalitetssikres av eksterne konsulenter (KS1).

Jernbaneverkets prosjektleder er Anne Siri Haugen. Det strekningsvise arbeidet har vært ledet av Elisabeth Nordli for Østfoldbanen, Helge Voldsund for Dovrebanen og Terje B. Grennes for Vestfoldbanen. Norconsult AS og Vista Analyse AS har bidratt faglig til kapitlene om henholdsvis gjennomføringstid og utbyggingsrekkefølge.

Jernbaneverket, 16. februar 2012

Innholdsfortegnelse

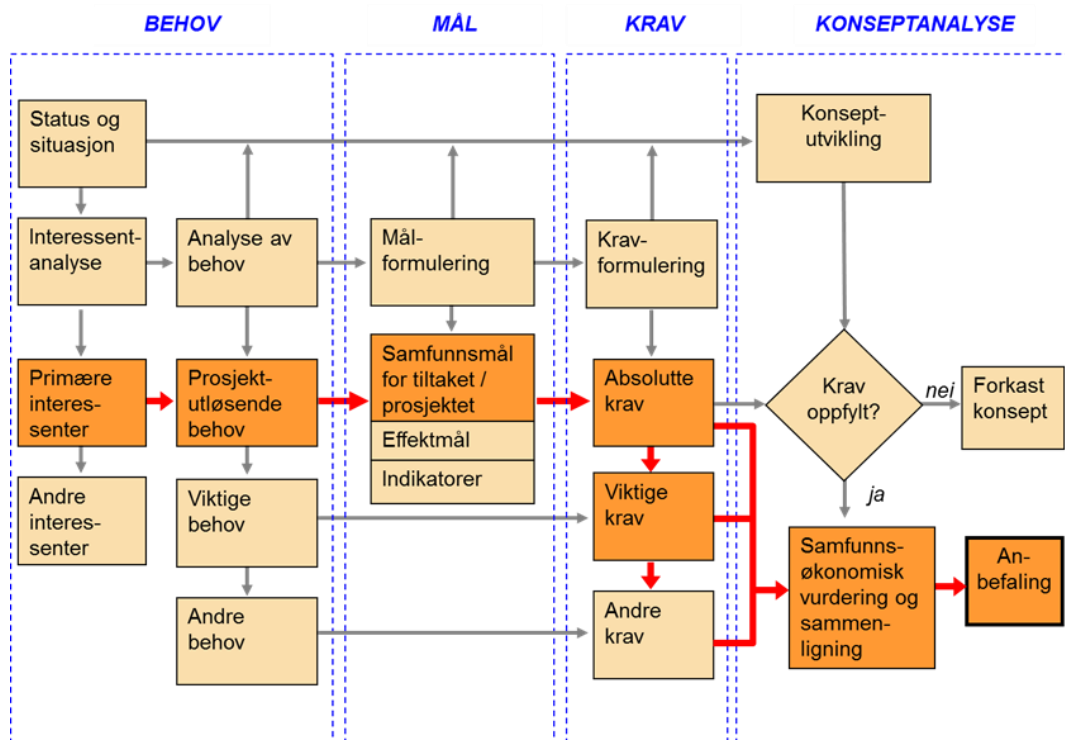
1	Oppsummering banevise anbefalinger	5
2	Gjennomføringstid	10
3	Utbyggingsrekkefølge	14
4	Videre arbeid	17

1 Oppsummering banevise anbefalinger og effekter

For om lag 20 år siden ble IC-strategien lagt: Det fremtidige transportbehovet i Intercity-korridorene burde møtes med et togtilbud som ville kreve en moderne, dobbeltsporet jernbane. I forbindelse med arbeidet med gjeldende NTP varslet Jernbaneverket behov for å gjennomgå strategien. Den 17.01. 11 ga Samferdselsdepartementet Jernbaneverket mandat for konseptvalgutredning (KVU) for IC-området.

KVU er regjeringens metode for å analysere store statlige investeringsprosjekter i en tidlig fase, før igangsetting av planlegging etter plan- og bygningsloven. KVU skal etterfølges av en ekstern kvalitetssikring kalt KS1, i regi av Finansdepartementet og Samferdselsdepartementet. KVU-arbeidet vil danne grunnlaget for et overordnet prinsippvedtak i regjeringen om valg av utbyggingskonsept og godkjenning av videre planlegging basert på det valgte konsept. Gjennom KVU besluttes hva som skal bygges, ikke hvor og hvordan. KVU-metodikken er lagt opp slik at hovedfokus er det prosjektutløsende behovet.

Ut fra kartlegging er behovene vurdert og prosjektutløsende behov for IC-strekningene formulert. Det prosjektutløsende behovet skal identifisere det grunnleggende behovet for investering i IC-strekningene. I tillegg fremkommer også andre viktige behov knyttet både til ønskede og negative ringvirkninger av transportsystemet på strekningene, som resultater av behovsvurderingen. Disse behovene tas med som grunnlag for formuleringen av de krav som benyttes til evaluering av konseptene.



Figur 1: Oversikt over elementene i en KVU-prosess, der de viktigste sammenhengene er markert som "den røde linjen"

Jernbaneverket legger følgende samfunns mål til grunn for konseptvalg på IC-strekningene:

IC-korridorene skal ha et miljøvennlig transportsystem av høy kvalitet som knytter bo- og arbeidsområdene godt sammen.

Det prosjektutløsende behovet for tiltak på IC-strekningene er formulert som følger:

Økt kapasitet for person- og godstransport på jernbanen i IC-området for å sikre tilstrekkelig punktlighet, frekvens og reisetid.

Med bakgrunn i det prosjektutløsende behovet og samfunns målet, er det formulert ett absolutt krav for konseptene [for hver av de tre strekningene](#):

Økt kapasitet og pålitelighet for person- og godstransport på bane på strekningen [Oslo – Halden / Oslo – Lillehammer og Oslo – Skien](#).

Ut fra de oppsatte målene og de definerte behovene er det utledet syv krav som er lagt til grunn for sammenligning og evaluering av konseptene for hver IC-strekning. Kravene omhandler pålitelighet, reisetid, kapasitet, miljøvennlighet, regionvekst og by- og tettstedsutvikling, trafikkulykker og inngrep.

I henhold til mandatet er referansekonseptet definert som strekningene mellom Oslo og Halden, Lillehammer og Skien med dagens infrastruktur, og infrastruktur som er under bygging eller forutsatt startet bygget i første fireårsperiode av gjeldende Nasjonal transportplan, St.meld. nr. 16 (2008–2009). Det betyr at i tillegg til de utbygde strekninger inngår dobbeltsporprosjektene

- Oslo S – Ski (Follobanen) og Sandbukta – Såstad på Østfoldbanen
- Langset – Kleverud på Dovrebanen
- Holm – Nykirke og Farriseidet – Porsgrunn på Vestfoldbanen

Søk etter konsepter har fulgt firetrinns metodikken, der trinn 1 er tiltak som reduserer transportbehovet, trinn 2 er tiltak som effektiviserer transportsystemet, trinn 3 er mindre investeringer og utbedringer, og trinn 4 er omfattende investeringer.

I felles innledende overbyggingsdokument er det redegjort for hvorfor konsepter i trinn 1, 2 og busstiltærming i trinn 3 ikke oppfyller kravene. Banealternativ i trinn 3 og trinn 4 er analysert videre.

For Østfoldbanen er hovedforskjellen mellom de analyserte konseptene i trinn 4 hvorvidt ny trasé betjener både Fredrikstad og Sarpsborg (4B), eller om ny trasé går direkte Råde – Sarpsborg (4F). I det siste tilfellet betjenes Fredrikstad ved at eksisterende trasé oppgraderes mellom Råde og Fredrikstad.

Jernbaneverket anbefaler et IC-tilbud basert på sammenhengende dobbeltspor med stopp i alle Østfoldbyene (konsept ØB 4B), dimensjonert for 250 km/t sør for Sarpsborg der eventuelle høyhastighetstog vil kunne ha nytte av høyere hastigheter. For å sikre muligheter for langsiktig vekst for samlet person- og godstrafikk bør det vurderes om eksisterende bane mellom Sarpsborg og Halden skal opprettholdes.

For Dovrebanen er hovedforskjellene mellom de fire analyserte konseptene om de er dimensjonert for 200 eller 250 km/t, og hvorvidt godskapasiteten ivaretas gjennom forbikjøringsspor, eller ved at eksisterende bane nord for Sørli opprettholdes:

	200 km/t	250 km/t
Forbikjøringsspor for gods	4A	4B
Eksisterende bane for gods nord for Sørli	4C	4D

Konsept 4B med nytt dobbeltspor dimensjonert for 250 km/t og som i grove trekk følger dagens korridor, anbefales som utbyggingsprinsipp for de resterende enkeltsporstrekningene på Dovrebanen sør for Lillehammer. Løsning gjennom Hamar er konseptuavhengig, og avklares i neste planfase. Jernbaneverket anbefaler så langt dagens lokalisering på Hamar, med stasjon i dagen.

For Vestfoldbanen er også forskjellen mellom de fire analyserte trinn 4-konseptene dimensjonering for 200 kontra 250 km/t, samt hvorvidt togene sydover fra Tønsberg benytter en nedsenket, dobbeltsporet variant av dagens sløyfe eller ny tunnell under Vestfjorden:

	200 km/t	250 km/t
Tunnel under Vestfjorden	4A	4C
Sløyfe Tønsberg	4B	4D

Jernbaneverket anbefaler konsept VB 4C: Dobbeltspor 250 km/t, trasé under Vestfjorden Tønsberg – Torp. Følgende presiseringer knyttes til anbefalingen:

- Løsningen ut av Drammen stasjon må ses i sammenheng med totalløsningen for stasjonen
- På strekningen Nykirke – Barkåker gjennom Horten kommune utredes tre alternative traseer
- Spørsmålet om plassering av stasjon i Horten vil inngå i videre utredninger
- På strekningen Tønsberg – Sandefjord kan man ikke konkludere entydig. Konsept 4A tas med i det videre arbeidet. Det innebærer nærmere utredning av:
 - hvorvidt Stokke stasjon skal opprettholdes eller ikke
 - om Sandefjord stasjon skal opprettholdes ved dagens lokalisering, eller om det skal bygges ny stasjon ved Sandefjord videregående skole
- På strekningen gjennom Larvik legges løsningen med ny stasjon under torget i Larvik til grunn for neste planfase
- Traseen mellom Porsgrunn og Skien må bygges slik at det blir tilstrekkelig kapasitet til å håndtere IC-tog, godstog og Bratsbergbanen. Hastighetsnivå avklares i neste planfase

Etterfølgende tabell viser **nøkkeltall for de anbefalte konseptene:**

Konsept	Beskrivelse ↓ faktor →	Reisetid	Antall IC-passasj.	Inv.-kostnad	Km bane	Inv.kost. per km bane	Nåverdi	Nåverdi per inv. (NNB)	Nåverdi ekskl. inv. (brutto nåverdi)	Miljø-balanse, NTP-metode	NNB m/høyhast.-trafikk
		(2011) etter utbygging	(2008) 2025								
Benevning →		t:mm	mill.	mrd. 2011-kr	km	mill. kr/km	mrd. kr	ratio	mrd. kr	år	år
ØB 4B	Østfoldbanen via Fredrikstad og Sarpsborg til Halden	(1:45) 1:08 Oslo - Halden	(2,5) 4,8	20	58	310	-1,5	-0,27	12	5	+0,11
DB 4B	Dovrebanen til Lillehammer, dim. 250, med forbikj.spor for gods	(2:14) 01:19 Oslo – Lilleh.	(1,5) 2,9	34	98	358	-11	-0,40	17	6	+ 0,15
VB 4C	Vestfoldbanen Drammen - Skien, dim. 250, under Vestfjorden	(2:50) 1:47 Oslo - Skien	(4,7) 9,5	41	73	556	-22	-0,69	12	8	-0,2

Totale investeringskostnader er beregnet til ca. 95 mrd. kroner. Samlet gjenstående investering på disse banestrekningene etter 2013 inklusive referanseprosjektene vil koste omlag 125 mrd. 2011-kroner.

Noen forhold knyttet til de samfunnsøkonomiske beregningene er interessante:

- Noen av investeringskostnadene er det, i henhold til gjeldende metodikk, ikke beregnet nytteeffekter av. Dette gjelder for eksempel investeringer i stasjoner og knutepunkter, og den regionale utviklingen det legges til rette for.
- Vestfoldbanen er dimensjonert for godstrafikk, uten at det er regnet samfunnsøkonomisk nytte av å bygge inn denne muligheten.
- Beregningene er gjennomført under forutsetning om at dagens stasjonsmønster skal beholdes på de tre strekningene. Gjennomførte følsomhetsanalyser viser at det med høyere hastighetsstandard er samfunnsøkonomisk lønnsomt å legge til rette for noe færre stopp.
- Samfunnsøkonomisk lønnsomhet av Intercityutbyggingen er generelt svakere med økende avstand til Oslo. Beregnet lønnsomhet kan derfor økes ved å redusere standarden på og /eller utsette byggingen av enkelte delstrekninger. Eksempel på strekning med svak samfunnsøkonomisk lønnsomhet er Porsgrunn – Skien.
- Trafikkberegningene viser etterspørselen etter togreiser, mens beregningene ikke tar hensyn til om det er kapasitet til å avvikle den økte etterspørselen. Det er grunn til å tro at etterspørselsberegningene viser høyere trafikk tall enn det er kapasitet til å avvikle for referansealternativet og trinn 3A. Fordi lønnsomheten beregnes som forskjell fra referansealternativet, betyr dette at lønnsomhetstallene for trinn 4-konseptene burde vært høyere.
- Trafikkberegningene for 2025 er gjennomført under forutsetning av at fremkommeligheten i veinettet opprettholdes tilnærmet på dagens (2008) nivå. Uten investeringer i veinettet for å møte den beregnede trafikkveksten vil reisetidene med bil øke i årene fremover. Gjennomførte følsomhetsanalyser viser at svekket fremkommelighet i veinettet vil kunne bidra til en betydelig økning i etterspørselen etter togreiser.
- Trafikkberegningene tar heller ikke hensyn til endringer i transportmidlenes punktlighet. Dette forholdet bidrar til en undervurdering av togtrafikken og den samfunnsøkonomiske lønnsomheten.

- Utbyggingen bidrar til reduserte kostnader for togoperatørene, og redusert offentlig kjøp av transporttjenester. Dersom kostnadsreduksjonen i stedet anvendes til å redusere billettprisene, vil dette i noen tilfeller (særlig utenom rush) kunne bidra til å styrke prosjektets samfunnsøkonomiske lønnsomhet. Beregningene med høyhastighetstrafikk illustrerer noe av mervertnetten ved å legge til rette for evt. høyere hastigheter. Motsatt vil lønnsomheten ved Intercityutbyggingen øke dersom investeringene i tilrettelegging for høyere hastigheter trekkes ut i alternativer uten høyhastighetstrafikk.

2 Gjennomføringstid

Én av oppgavene gitt i mandatet for KVVU-arbeidet er å tidfeste mulig ferdigstilling av IC-nettet ved sammenhengende utbygging. En analyse av mulig gjennomføringstid må bygge på en rekke forutsetninger, der den viktigste er beslutning med tilhørende finansiering.

Avklart finansiering og dagens plan- og beslutningsregime forutsettes

Som del av KVVU for utbygging av IC-tilbudet på Østlandet er fremdriften for en samlet utbygging av de tre IC-strekningene vurdert etter to mulige scenarier: Én for raskest mulig fremdrift, og én for en kostnadsoptimal fremdrift. Vurderingene tar utgangspunkt i følgende forutsetninger:

- Det foreligger beslutning om utbygging av IC-strekningene til sammenhengende dobbeltspor, dvs. at prosessen med KVVU, KS1 og behandling av disse er avsluttet med regjeringsnotat som angir valg av konsept og retningslinjer for videre arbeid.
- Finansieringen av utbyggingsprosjektet er avklart. Det forutsettes dermed full forutsigbarhet i forhold til finansieringen.
- Gjeldende regime for plan- og beslutningsprosesser etter plan- og bygningsloven med forskrifter legges til grunn, inklusive gjeldende regler for kvalitetssikring (KS2).

En funksjonell organisering vil være en viktig suksessfaktor for effektiv gjennomføring av IC-utbyggingen

En samtidig og koordinert planlegging, prosjektering og utbygging av IC-strekningene vil kreve en dedikert og kompetent prosjektorganisasjon. Det innebærer bl.a. én overordnet ledelse og medarbeidere med fullt fokus på denne ene oppgaven. For at dette skal være en slagkraftig og effektiv organisasjon, bør prosjektets ledelse ha tilstrekkelig mandat og fullmakter til å drive prosjektet rasjonelt og med myndighet som gir den nødvendige handlekraft til å ta relevante beslutninger i prosjektet.

Prosjektets omfang vil kreve stor faglig kompetanse og kapasitet. Utbygger trenger ikke fullt ut å besitte dette selv, men må ha tilstrekkelig faglig og administrativ styrke til å styre egne og innleide ressurser.

Innledende fase for rask prosjektoppstart etter vedtak

Den formelle oppstart av prosjektet kan ikke gjøres før KS1-prosessen er ferdig og statlige planmyndigheter har gjort vedtak om videre arbeid med gjennomføring av IC-utbyggingen. Det kan imidlertid gjøres en god del forberedende arbeid i forkant av det formelle vedtaket for å spare tid og kunne komme raskt i gang etter formelt vedtak.

De innledende forberedende arbeidene med etablering av prosjektets organisering, mobilisering og rekruttering av personell, etablering av formelle kontakter og rutiner for informasjon og medvirkning, kontrahering av eksternt bistand m.m. kan ta opp mot ett år etter avsluttet KS1-prosess, selv med en aktiv forberedelse i forkant. Dette er aktiviteter som må gis høy prioritet, og som er tidskritiske for fremdriften i denne innledende fasen.

Som grunnlag for en effektiv allokering av plan- og utredningsressurser og en størst mulig grad av forutsigbarhet i planprosessen, vil det i forkant av selve planarbeidet være tjenlig å få avklart spesielt utfordrende «problempunkter» av teknisk art eller i forhold til arealkonflikter, samt avgrense planoppgavene tematisk og geografisk, inklusive oppdeling i flere planområder. Utarbeidelse av geometrisk grunnlag for arealplanleggingen er en nødvendig del av denne innledende fasen.

Planprosessen har størst usikkerhet i forhold til fremdrift

Planprosessen skal sikre demokratiske prinsipper om medvirkning, høringsprosesser med mulige innsigelser etc. som ikke lett lar seg styre eller forutse. Formålet med utarbeidelsen av formelle arealplaner er å avklare potensielt motstridende interesser og finne frem til gode, funksjonelle og kostnadseffektive løsninger, samt sikre at relevante samfunnsinteresser blir ivaretatt gjennom åpne prosesser hvor berørte og interessenter har mulighet til medvirkning. Planprosessen er derfor den mest uforutsigbare delen av den totale fremdriften.

Valg av alternative traseer gjennom planprogram, kommunedelplan eller konsekvensutredninger

Innenfor IC-området vil det være store variasjoner i planutfordringer og i varierende grad aktuelt å vurdere alternative traseer. Kommunedelplan er det normale plannivå for valg mellom alternativer, mens den detaljerte formelle planutforming skjer gjennom en reguleringsplan som grunnlag for kostnadsberegning, grunnverv m.m. Plan- og bygningsloven åpner imidlertid for at valg av alternativ som skal reguleres, kan skje gjennom et planprogram eller en egen konsekvensutredning (§ 14 i forskrift om konsekvensutredninger).

Avklaring av alternativ gjennom planprogram anbefales når det er oversiktlige forhold, små interesse-motsetninger og liten prinsipiell forskjell mellom alternativene. Planprosessen vil dermed bestå av en forfase, utarbeidelse av planprogram og deretter reguleringsplan. Denne prosessen vil for enkeltstrekninger normalt ta 2 år frem til planvedtak.

Ved mer komplekse forhold trengs en egen prosess for valg mellom alternativer. Det kan være tid å spare ved å gjøre dette gjennom en egen konsekvensutredning i stedet for kommunedelplan. Planprosessen i slike tilfeller vil dermed bestå av forfase, planprogram, konsekvensutredning for valg av trasé, og reguleringsplan. Denne prosessen tar for enkeltstrekninger normalt 3-4 år.

Statlig reguleringsplan ikke nødvendigvis raskere

Normalt er kommunene planmyndighet. I særlige tilfeller kan det være aktuelt med statlige planer, dvs. at departementet trer inn i stedet for kommunestyret. Det er de samme krav til planprosess, høring og medvirkning som gjelder for statlige som for kommunale planer. Forskjellen er at det ikke er adgang til innsigelse til et vedtak av statlig plan. Erfaringer med de få statlige reguleringsplaner som er gjennomført, gir ingen indikasjoner på at dette vil gi raskere og mer forutsigbare planprosesser.

Prosjekteringsoppgavene er tidskritiske

Prosjekteringsoppgaver kommer inn i flere faser gjennom IC-utbyggingen. Dette gjelder tekniske planer i form av hovedplan som underlag for konsekvensutredning og kommunedelplan, detaljplan som underlag for reguleringsplan, og detaljplan/byggeplan som underlag for konkurransegrunnlag til entreprenørene. I tillegg kan det i alle faser oppstå behov for tekniske avklaringer av ulike slag.

Prosjekteringsoppgavene må derfor starte omtrent samtidig med planfasen. Den tidlige prosjekteringen som må gjennomføres for å komme i gang med planprosessen, er betydelig. Geometriplaner, alternativutredninger og forprosjekter må foreligge raskest mulig som grunnlag for arealplanene. Dette arbeidet antas å ligge på kritisk linje for en raskest mulig fremdrift.

Det store omfanget av prosjektering, inklusive kontrahering av rådgivere vil være ressurskrevende. For å redusere arbeidsomfanget, og spesielt tiden til kontraheringsprosesser, anbefales det at planleggings- og prosjekteringsoppgavene settes sammen i større pakker som hver omfatter lange delstrekninger, og som inneholder flere planfaser.

Internasjonale aktører til prosjektering

Omfanget av prosjekteringsarbeidet tilsier at det norske fagmiljøet sannsynligvis ikke er stort nok til å håndtere det alene. Den innenlandske kapasiteten til prosjektering må også ses i sammenheng med behovet for

realisering av andre store samferdselsoppdrag i samme periode. Oppdrag av en slik størrelse vil imidlertid i henhold til EU-krav bli utlyst internasjonalt og være attraktive også for internasjonale aktører. Kapasiteten i markedet vil normalt tilpasse seg behovet dersom prosjektet markedsføres slik at aktørene får tid til å planlegge, avsette ressurser og finne allianser.

Grunnerverv antas ikke tidskritisk for framdriften

Nye dobbeltspor er i hovedsak forutsatt å legges uavhengig av dagens trasé. Det innebærer et betydelig grunnerverv, spesielt gjennom byer og tettbygde strøk. Grunnerverv kan være tidskritisk for enkeltstrekninger, men neppe for hele IC-strekningen, ettersom anleggsaktivitetene i første omgang kan legges til områder der grunnervervet er avklart.

Det bør legges opp til at grunnervervet gjennomføres i størst mulig grad som forhandlede avtaler med de enkelte grunneiere. Det må imidlertid tas høyde for at noen saker må via ekspropriering, noe som først kan skje etter vedtatt reguleringsplan.

Ingen spesielt krevende tekniske utfordringer i byggefasen

Anleggsarbeidene som skal skje innenfor IC-utbyggingen, er basert på kjent teknologi og arbeidsmetoder som markedet er vant til å håndtere. Utbygging av IC-strekningene samlet har imidlertid et omfang som ligger langt over det som inntil nå har vært håndtert i det norske samferdselsmarkedet.

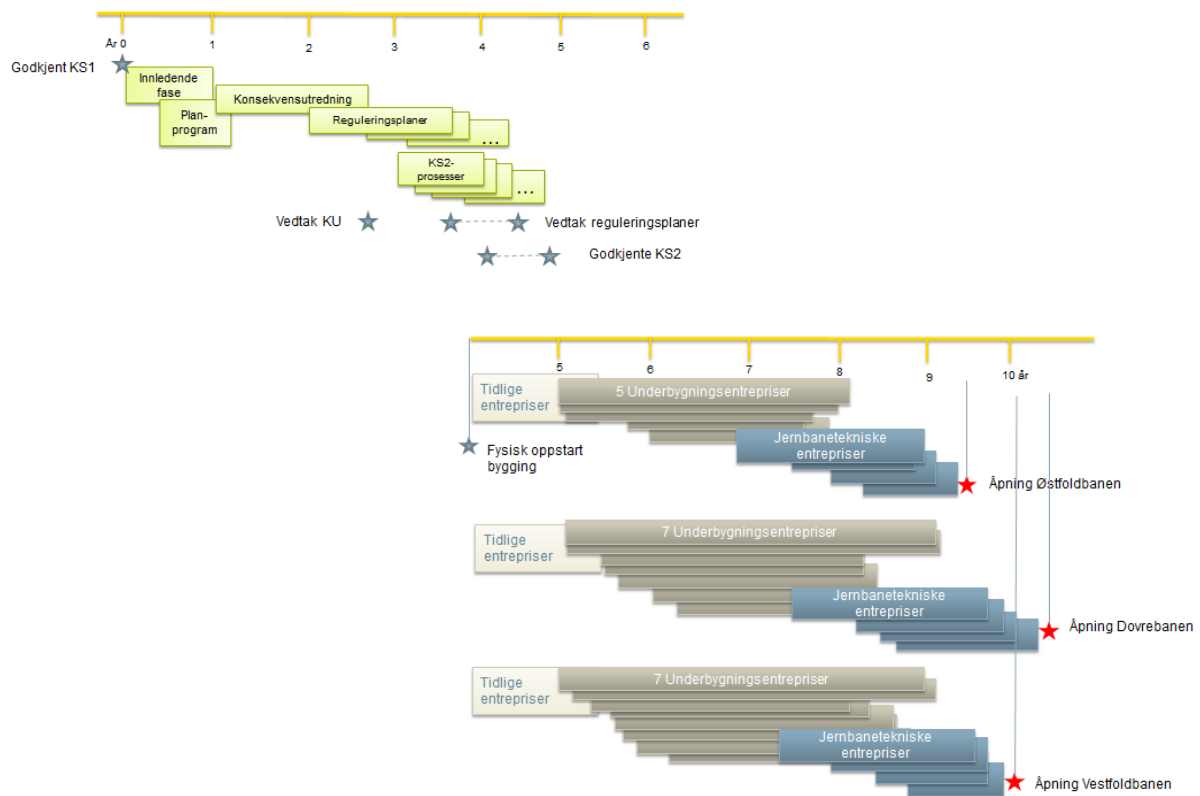
På de aktuelle IC-strekningene er det nok av utfordringer i byggefasen, men det er ikke identifisert enkeltelementer som ikke kan bygges i løpet av noen få år, kanskje med unntak av tunnelen gjennom og sørover fra Tønsberg. For å sikre god fremdrift i byggefasen for de mest tidskritiske elementene er det viktig å identifisere disse og gjennomføre forberedende entrepriser eller tidlige entrepriser som sikrer at de mest tidskritiske aktivitetene elimineres. Selv om det ikke er identifisert spesielt krevende elementer i byggefasen, kan det store omfanget utbyggingen gi utslag i manglende forutsigbarhet på noen områder.

Raskest mulig fremdrift er 10 år

For scenariet raskest mulig fremdrift, kan planprosessen og prosjekteringen fra godkjent KS1 til godkjent KS2 trolig gjennomføres i løpet av 4-5 år. Videre kan selve byggeprosessen med raskest mulig fremdrift gjennomføres i løpet av 5-6 år. Samlet tidsbruk frem til åpning av banen kan dermed være ca. 10 år. Dette er stramt, men realistisk. Det forutsettes at prosessen ikke møter uforutsette, tidskrevende problemstillinger og uten større omkamper i avveining mellom hensyn.

Med utgangspunkt i et samlet nordisk og europeisk samferdselsmarked vil det være ressurser nok til å gjennomføre en slik fremdrift både på planleggings- og på anleggssiden. Begrensningene er trolig mest knyttet til plankapasiteten, der det i stor grad må benyttes norsk språk og kompetanse. Også her kan utenlandske ressurser trekkes inn, men mye av planprosessen må uansett knyttes til norske forhold. Dette gjelder også til en viss grad innen prosjektering, men her kan den utenlandske andelen være større, og dermed også gi større kapasitet.

Den raske fremdriften vil også være krevende på byggherresiden, med kontrahering og styring av mange parallelle oppdrag både i prosjekteringsfasen og i byggefasen. Fremdriften betinger rask mobilisering og en organisasjon med kapasitet nok til å koordinere og styre prosjektet og betjene de prosesser som til enhver tid pågår.



Figur 2: Planlegging, prosjektering og bygging ved raskest mulig gjennomføring. Illustrasjon: Norconsult

Kostnadsoptimal fremdrift kan være 13 år

Generelt bør det settes av nok tid og ressurser i innledende faser og i plan- og prosjekteringsfasen til å sikre gode og optimaliserte løsninger og til å få gjort nødvendige avklaringer. I forhold til scenariet for raskest mulig fremdrift vil et halvt år ekstra til plan- og prosjekteringsarbeidet bidra til mer kostnadsoptimale løsninger ved byggingen.

Selve utbyggingen bør gjennomføres slik at entreprenørens ressurser utnyttes jevnt innenfor en gitt tidsramme. Ved å forlenge den totale byggeperioden vil man kunne utjevne ressurstopperne i entreprisene og få bedre utnyttelse av entreprenørens ressurser. En viss ressursutjevning vil også være gunstig for byggherreorganisasjonen. En lengre utbyggingsperiode for IC-strekningene vil også muliggjøre større gjenbruk av ressurser og kompetanse ved at entreprenører som ferdigstiller de første entreprisene, også vil kunne konkurrere om de påfølgende entreprisene.

Ved å fordele gjennomføringen noe mer over tid kan en utnytte investeringene til å åpne enkelte strekninger underveis i byggeperioden. Eksempelvis kan strekningene til Fredrikstad, Hamar og Tønsberg prioriteres og åpnes først.

I byggefasen legges det derfor inn ca. 2 ½ år til utjevning av ressurstopper for mer optimal bruk av personell og utstyr. Det antas å gi entreprenørene og prosjektet både gjenbruks- og stordriftsfordeler. En ytterligere forlengelse av byggeperioden vurderes ikke å være kostnadsoptimalt fordi det gir mindre stordriftsfordeler.

En kostnadsoptimal gjennomføringstid fra godkjent KS1 til åpning av komplette IC-strekninger antas på bakgrunn av dette å være rundt 13 år.

3 Utbyggingsrekkefølge

I tillegg til gjennomføringstid står kostnader og samfunnsnytte sentralt når det gjelder anbefaling av utbyggingsrekkefølgen for intercity-strekningene.

For å oppnå en gjennomføringstid ned mot 10 år må utbyggingen i stor grad prioriteres etter de ulike strekningenes planstatus og tekniske forhold som er kritiske for fremdriften.

Utbyggingsplanen som skisseres i neste avsnitt, baseres på en forutsetning om at IC-strekningene kan fullføres med dobbeltspor i løpet av en periode på inntil 15 år. Lengre gjennomføringstid enn 15 år tilsier at utbyggingene av IC-strekningene prioriteres strengt med sikte på å bygge opp banenes yteevne (kapasitet, punktlighet, reisetid) gjennom utbedring av flaskehals. Det kan gi en mer ruteplanstyrt og mindre sammenhengende utbygging.

Når det ikke tas hensyn til nytten for høyhastighetstog, er samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved fullført utbygging best for Østfoldbanen og svakest for Vestfoldbanen.

Vurdert hver for seg vil følgende utbyggingsrekkefølge være gunstig for de tre banestrekningene.

- Østfoldbanen – også sør for Moss – får en betydelig trafikkvekst som følge av utbygging av Follobanen. Det er viktig å følge opp dette med en kapasitetsøkning som gjør det mulig å avvike trafikkveksten på en god måte. Dette tilsier utbygging i to trinn:
 - a. Etablering av grunnrute med to avganger pr. time til Fredrikstad.
 - b. Gjenstående strekninger bygges ut fra nord til sør mot Halden.
- For Vestfoldbanen beregnes god samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved en gradvis utbygging tilpasset den generelle veksten i transportetterspørselen:
 - a. Etablering av grunnrute med to avganger til Tønsberg pr. time (Trinn 3A)
 - b. Videre investeringer som muliggjør to avganger pr. time i grunnruten til Porsgrunn (evt. Skien).
 - c. Fullføring av nytt dobbeltspor fra nord mot sør
- På Dovrebanen er det nødvendig med betydelige investeringer for å forbedre rutetilbudet; beregnet lønnsomhet for trinn 3A er derfor relativt svak. Samtidig er Dovrebanen den banestrekningen som gir best lønnsomhet når nytte for godstrafikken inkluderes, og om det forutsettes en videre utvikling av persontogtilbudet på Dovrebanen. Videre utbygging anbefales i tre trinn:
 - a. Utbygging av nye dobbeltspor som gir grunnlag for etablering av grunnrute med to avganger pr. time til Hamar.
 - b. Bedre kryssingsmuligheter (og kortere reisetid) mellom Hamar og Lillehammer (nytt dobbeltspor Hamar – Moelv)
 - c. Gjenstående parseller på strekningen Eidsvoll – Lillehammer fullføres fra sør til nord.

At den beregnede samfunnsøkonomiske lønnsomheten for en fullført utbygging er negativ dersom det ikke forutsettes videre utbygging for høyhastighetstrafikk reflekterer særlig to forhold: at prosjektene inneholder kostnadselementer som det ikke beregnes nytte av (som f.eks. tilpasning til 250 km/t), og at lønnsomhetsberegninger generelt ikke fullt ut reflekterer virkninger av større, strategiske prosjekter.

Det anbefales en videre utbygging av Intercity-strekningene som omfatter:

1. Utbygging som gir kapasitet for avganger hver halvtime mellom Oslo og Fredrikstad/ Hamar/Tønsberg
2. Videre prioritering med sikte på ytterligere kapasitetsøkning (2 avganger hver time i rush til Halden, Lillehammer og Porsgrunn/Skien), kjøretidsinnkorting på alle de tre banene og økt kapasitet for godstrafikken på Østfold- og Dovrebanen.
3. Fullføring av dobbeltspor til Halden, Lillehammer og Porsgrunn, tilstrekkelig kapasitet til Skien.

En mulig tilnærming til disse trinnene er:

Bane	Rekkefølge	Tiltak
ØB	0	Follobanen Oslo – Ski
	0	Sandbukta – Moss – Såstad
	1	Haug – Onsøy
	2	Onsøy – Seut
	2	Seut – Lisleby
	2	Lisleby – Sannesund – Sarpsborg (ekskl. Sarpsborg st.)
	3	Sarpsborg – Halden
DB	0	Langset – Kleverud
	1	Venjar – Eidsvoll
	1	Kleverud – Sørli
	1	Eidsvoll – Doknes
	1	Åkersvika S – Hamar (inkl. vendemuligheter på Hamar)
	2	Doknes – Langset
	2	Kryssingsspor på strekningen Moelv – Lillehammer)
	2	Brumunddal – Moelv
	3	Sørli – Åkersvika S, Hamar – Brumunddal og Moelv – Lillehammer
VB	0	Barkåker – Tønsberg
	0	Holm – Holmestrand – Nykirke
	0	Farriseidet – Porsgrunn
	1	Drammen – Kobbervikdalen eller Nykirke – Barkåker
	2	Nykirke – Barkåker eller Drammen - Kobbervikdalen
	3	Tønsberg – Farriseidet og Porsgrunn – Skien
Alle tre	1	Vende- og hensettingsmuligheter

Her står 0 for prosjektene som ligger i referansealternativet i KVVU-arbeidet, 1,2 og 3 for ulike utbyggingstrinn.

FORHOLDET TIL LANGDISTANSE- OG HØYHASTIGHETSTRAFIKK

Situasjonen for de tre banestrekningene kan kort oppsummeres som følger:

Østfoldbanen har i dag en beskjeden langdistansetrafikk til og fra Gøteborg, som blir drevet som en forlengelse av intercity-tilbudet til Halden. Trafikkgrunnlaget på langdistanse-/høyhastighetstog i denne korridoren beregnes å være klart mindre enn i de andre intercity-korridorene. Samtidig er det viktig å legge til rette for økt godstrafikk. Utbyggingen gjennom Østfold bør derfor i hovedsak styres med sikte på en riktig betjening av persontrafikken Oslo – Halden og godstrafikken over grensen.

Potensialet knyttet til en gradvis utvikling av tilbudet Oslo – Vestfold – Kristiansand (-Stavanger) og Oslo – Gudbrandsdalen – Trondheim er belyst i høyhastighetsutredningen.

Dovrebanen har i dag en (relativt) omfattende langdistansetrafikk og stor godstrafikk i tillegg til Intercity-trafikken. Høyhastighetsbane kan bygges ut alternativt via Østerdalen eller via Gudbrandsdalen. Synergier med Intercity-markedet og større muligheter for en gradvis utbygging av tilbudet tilsier utbygging via Gudbrandsdalen. Uavhengig av en evt. satsing på høyhastighetstrafikk vil utbygging av dobbeltspor til

Lillehammer korte inn reisetiden Oslo – Trondheim og bidra til økt etterspørsel i denne transportkorridoren. I lønnsomhetsberegningene for IC-strekningene er det Dovrebanen som kommer best ut når nytten for eventuell høyhastighetstrafikk inkluderes.

Vestfoldbanen har i dag ikke langdistansetraffikk, Oslo – Kristiansand – Stavanger betjenes via Kongsberg og Nordagutu. I høyhastighetsutredningen pekes det på at dersom markedspotensialet er den faktoren som vektlegges høyest, er det strekningen Oslo – Porsgrunn (via Vestfold) – Kristiansand som kommer best ut. En sammenkobling mellom Vestfoldbanen og Sørlandsbanen (Grenland – Gjerstad) gir grunnlag for et bedre togtilbud Oslo – Kristiansand

4 Videre arbeid

Etter overlevering til Samferdselsdepartementet den 16.02 sendes KVV-rapportene ut til høring, parallelt med at departementet gjør avrop på KS1 (kvalitetssikring 1).

Høringsuttalelsene oppsummeres, og Jernbaneverkets anbefaling for hvordan disse skal håndteres, ettersendes Samferdselsdepartementet.

De samlede anbefalingene for utvikling av IC-strekningene oppsummeres i en revidert IC-strategi. Her vil det også være interessant å inkludere en videreutvikling av arbeidet rundt fortetningspotensialet rundt stasjonene og utviklingen av kollektivknutepunktene.

Endelige traseer vedtas gjennom planlegging etter plan- og bygningsloven.

For å bygge opp om så store investeringer er det viktig at satsingen følges opp med løsninger som bygger opp under kollektivsatsingen, som fortetting av arbeidsplasser og boliger rundt stasjonene og utvikling av knutepunkter og tilbringertilbud. Her vil det være nødvendig at de involverte (fylker, kommuner, Statens vegvesen og Jernbaneverket med flere) inngår utbyggingsavtaler.

Gjennom den politiske behandlingen ønsker Jernbaneverket å få et oppdrag som fastslår omfang og ferdigstillelsesår for Intercity-utbyggingen. Det vil gjøre det mulig å gjøre de rette tiltakene, og det gir omgivelsene den forutsigbarheten de etterspør.

Referanser

Jernbaneverket (2011): Referat fra fagdag 28.09.11 om utbyggingsrekkefølge for IC-strekningene

Jernbaneverket (2012a): Konseptvalgutredning for IC-strekningen Oslo – Halden

Jernbaneverket (2012b): Konseptvalgutredning for IC-strekningen Oslo – Lillehammer

Jernbaneverket (2012c): Konseptvalgutredning for IC-strekningen Oslo – Skien

Norconsult AS (2012): IC - fra vedtak til åpning. Gjennomføringstid for intercity-utbygging til Halden, Lillehammer og Skien

Vista Analyse (2012): KVV for IC-området. Grunnlagsdokument: Transportanalyse og samfunnsøkonomisk analyse, InterCity-strekningene på Østlandet