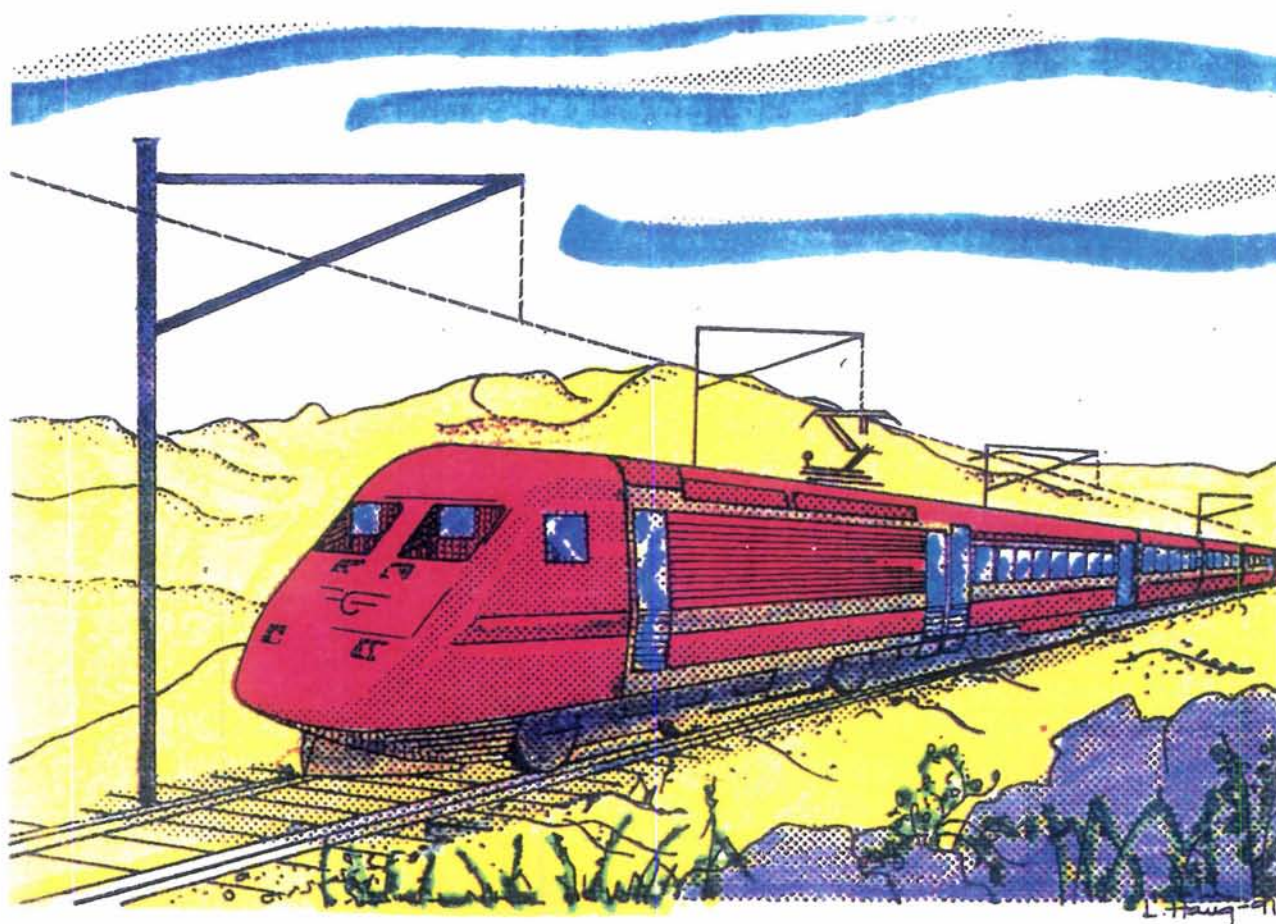




# Høyhastighetsprosjekt Oslo - Trondheim



## Melding

etter Plan- og bygningslovens § 33-3  
om konsekvensutredninger

**NSB**

Konsernstab Strategi og miljø

Oktober 1993

Eks.1

625.111(481)NSB Hoy

09tu00894

# Innholdsfortegnelse

Forord .....	1
Sammendrag .....	3
1. Planprosessen .....	5
1.1. Meldingen - formål og behandling .....	5
1.1.1. Formålet med meldingen .....	5
1.1.2. Behandling av meldingen .....	5
1.2. Konsekvensutredningen - formål og gjennomføring .....	6
1.2.1. Formålet med konsekvensutredningen .....	6
1.2.2. Gjennomføring av KU-programmet .....	7
1.2.3. Medvirkning og informasjon .....	7
1.2.4. Framdriftsplan for prosjektet .....	7
2. Tiltaket .....	8
2.1. Begrunnelse for tiltaket .....	8
2.1.1. Norsk samferdselspolitikk .....	8
2.1.2. Banestrekningenes økonomiske situasjon .....	9
2.2. Beskrivelse av tiltaket .....	9
2.2.1. Utvikling av kjørevegen .....	9
2.2.2. Driftsopplegg for persontrafikken .....	10
2.2.3. Driftsopplegg for godstrafikken .....	10
2.3. Kjørevegsalternativ .....	10
2.3.1. Alternative utbyggingsmuligheter .....	11
2.3.2. Utvalgte alternativ for videre bearbeiding .....	11
2.3.3. Gudbrandsdalsalternativet .....	14
2.3.4. Østerdalsalternativet .....	16
2.3.5. Uaktuelle alternativ .....	17
2.4. Foreløpige markedsvurderinger .....	18
2.4.1. Persontrafikk .....	18
2.4.2. Godstrafikk .....	19
2.5. Markeds- og utbyggingsstrategier .....	20
2.5.1. Samordnet strategiplan for Dovre- og Rørosbanen .....	20
2.5.2. Eksempler på delmål .....	21
2.6. Virkninger på natur og miljø .....	24
2.6.1. Forurensninger .....	24
2.6.2. Støy .....	24
2.6.3. Arealforbruk .....	24
2.6.4. Konsekvenser for naturmiljøet .....	26
2.6.5. Kulturhistoriske konsekvenser .....	26
2.6.6. Landskapsmessige konsekvenser .....	27
2.6.7. Konsekvenser for dyrelivet .....	28
2.7. Virkninger for samfunnet .....	29
2.7.1. Trafikkulykker .....	29
2.7.2. Næringsliv og sysselsetting .....	29
2.7.3. Bosetting og utbyggingsmønstre .....	30
2.7.4. Friluftsliv .....	30
3. Utredningsprogram .....	32
3.1. Infrastruktur .....	34

---

3.1.1.	Foreløpige traséutredninger	34
3.1.2.	Etappevis utbygging	34
3.1.3.	Uavhengige tiltak	34
3.2.	Driftsopplegg	35
3.2.1.	Persontrafikk	35
3.2.2.	Godstransport	35
3.2.3.	Energiforbruk	35
3.3.	Virkninger på natur og miljø	35
3.3.1.	Naturressurser	35
3.3.1.1.	Jord- og skogressurser	35
3.3.1.2.	Energiforbruket	36
3.3.2.	Naturmiljøet	36
3.3.2.1.	Dyreliv - påkjørsler	36
3.3.2.2.	Naturmiljø - økologisk vern	36
3.3.3.	Landskap og kulturmiljø	36
3.3.3.1.	Natur- og kulturlandskapet - inngrepskonsekvenser	36
3.3.3.2.	Natur- og kulturlandskapet - trafikantenes opplevelse	37
3.3.3.3.	Kulturminner	37
3.3.3.4.	Friluftsliv og rekreasjon	37
3.3.4.	Forurensinger	37
3.3.4.1.	Luft/klima	37
3.3.4.2.	Støy	37
3.4.	Virkninger på samfunnet	38
3.4.1.	Trafikkulykker	38
3.4.2.	Næringsliv og sysselsetting	38
3.4.3.	Befolkningsutvikling og bosetting	38
3.4.4.	Kommunale og regionaløkonomiske vurderinger	39
3.4.5.	Sosiale, kulturelle og veldferdsmessige konsekvenser	39
3.5.	Sammenstillende analyser	39
3.6.	Basisalternativet	40
3.7.	Framdrift	42
4.	Videre planlegging	42
	Litteratur	43

# Forord

## Innledning

NSB utarbeidet i 1990 en studie som konkluderte med at utbygging av et høyhastighetsnett basert på topphastighet 200 km/t og gjennomsnittshastigheter på 75% av dette vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Utredningen tilsier at utbyggingen også vil være bedriftsøkonomisk lønnsom blant annet for strekningen Oslo - Trondheim.

Høsten 1991 ble det satt i gang en forstudie på denne strekningen med sikte på en nærmere avklaring med hensyn til økonomisk lønnsomhet m.v. for alternative løsninger og som grunnlag for videre planutredning. Arbeidet har bekreftet at det vil være lønnsomt for trafikkselskapet å bygge ut for høyhastighetstog mellom Oslo og Trondheim, og at omfattende utbedringstiltak må gjennomføres dersom strekningen ikke skal ende opp i et økonomisk uføre. Beskrivelsene og vurderingene i denne meldingen er i stor grad hentet fra dette utredningsarbeidet.

Utredning av høyhastighetsforbindelsen mellom Oslo og Trondheim med ferdigstillelse i løpet av de tre første tiår i neste århundre som siktemål, er et ledd i en langsiktig jernbanestrategi. For å kunne foreta de riktige prioriteringer underveis med hensyn til utbyggingstiltak på kjørevegen, materiellanskaffelse og markedstiltak er det nødvendig å vurdere hele strekningen Oslo - Trondheim under ett i et langsiktig perspektiv. Valg av kjørevegskorridor - Gudbrandsdalen eller Østerdalen - er av avgjørende betydning i denne sammenheng.

Trafikkgrunnet mellom Oslo og Trondheim er størst langs dagens bane gjennom Gudbrandsdalen. Mellom 70 og 80% av trafikken i dag består av reisende med på- og/eller avstigning ved undervegsstasjoner. Utbygging av Eidsvoll-Dombåsbanen/Dovrebanen (heretter i meldingen benevnt "Dovrebanen") for høyhastighetstog er markedsmessig gunstig også med tanke på virkningene for Raumabanen og evt. Gjøvikbanen ved eventuell sammenknytning.

Alternativet til opprusting av banen gjennom Gudbrandsdalen og over Dovre er å bygge høyhastighetsbane gjennom Østerdalen og parallelt foreta en begrenset utbedring av banen mellom Lillehammer og Dombås/Åndalsnes slik at disse strekningene kan betjenes av raske mellomdistansetog. En ny bane gjennom Østerdalen vil få færre tunneler og færre store stigninger enn en ombygd bane over Dovre. Løftehøyden og dermed driftskostnadene vil bli mindre, reisetiden kortere og baneutbyggingen kan være mindre konfliktfylt. Behovet for separering av tog med store hastighetsforskjeller og driftsmessige beredskapshensyn taler også for et slikt banemønster.

NSB legger med denne meldingen og de påfølgende konsekvensutredninger (KU) opp til å framskaffe grunnlag for et nasjonalt vedtak på valg av kjøreveg (korridor) for høyhastighetstog mellom Oslo og Trondheim.

## Lovgrunnlag

Stortinget vedtok den 6. juni 1990 bestemmelser om konsekvensutredning i Plan- og bygningsloven. Bestemmelsene trådte i kraft fra 1. august 1990. I følge § 33-3 i disse bestemmelsene skal tiltakshaver (utbygger), som i dette tilfelle er NSB, melde anlegg som overskrider en investeringsramme på 200 mill. kroner.

I forskrift om konsekvensutredninger etter Plan- og bygningslovens kapittel VII-a, gitt ved kgl. resolusjon av 27. juli 1990 nr. 626, er de tiltak som medfører meldeplikt, fordelt på de enkelte departementer. Samferdselsdepartementet, som fagdepartement for jernbaneanlegg, har i brev av 06.01.92 og 18.11.92 delegert sin rolle til NSB Banedivisjonen (sentralt).

Tiltakshaver skal sammen med meldingen fremme forslag til utredningsprogram. Utredningen skal beskrive tiltakets virkning på miljø, naturressurser og samfunn. Det endelige konsekvensutredningsprogrammet fastsettes i medhold av ovennevnte av NSB Banedivisjonen i samråd med Miljøverndepartementet.

## Utredningsprogrammets gjennomføring

Det er tiltakshavers oppfatning at det er formålstjenlig å dele konsekvensutredningene i 2 faser.

Fase 1 ("grovmaskede" konsekvensutredninger) gjennomføres for å framskaffe beslutningsgrunnlag på nasjonalt nivå. Gjennom utredning av relevante konsekvenser av de ulike alternativ, tilrettelegges et gjennomarbeidet beslutningsgrunnlag for valg av kjørevegskorridor og for hvordan prosjektet skal planlegges videre.

Fase 2 ("finmaskede" konsekvensutredninger) skal gi grunnlag for lokale/regionale beslutninger; hvilken traséføring skal velges gjennom kommunen/fylket, samt plassering og utforming av stasjoner. Planleggingen gjennomføres som kommune(del)planer for lengre sammenhengende banestrekninger etter reglene i Plan- og bygningslovens § 20. For enkelte banestrekninger kan dette planarbeidet ligge noe fram i tid.

Det er ønskelig for tiltakshaver å få fastlagt konsekvensutredningsprogram for fase 1 i forbindelse med høringen av denne meldingen. Forslag til "grovmasket" konsekvensutredningsprogram er beskrevet i kapittel 3.

Meldingen er ment å gi fylkene, kommunene og andre interessenter informasjon om innhold og framdrift av det forestående plan- og utredningsarbeidet. Meldingen vil være lagt ut til offentlig ettersyn i perioden 25.10. - 31.12.1993. I denne perioden vil alle ha anledning til å framkomme med sine merknader til de tema som omtales i meldingen.

Informasjon om det videre plan- og utredningsarbeidet vil bli gitt løpende gjennom hele planperioden i samsvar med reglene i Plan- og bygningsloven.

For Norges Statsbaner som tiltakshaver:

NSB Konsernstab Strategi og miljø



Gunnar Markussen  
fg. konserndirektør

# Sammendrag

## Planprosessen

Denne meldingen har som formål å informere om at NSB har satt i gang utredningsarbeid for en høyhastighetsbane mellom Oslo (Eidsvoll) og Trondheim (Heimdal), samt å gi myndigheter og berørte parter anledning til å påvirke innholdet i utredningsprogrammet for en "grovmasket" konsekvensutredning (fase 1) i medhold av Plan- og bygningsloven. Utredningsfase 1 skal danne grunnlag for en nasjonal beslutning om valg av kjørevegsalternativ (korridor).

Kommunedelplaner med konsekvensutredninger (KU) på et mer detaljert nivå (fase 2) vil senere bli utarbeidet for de enkelte banestrekninger etter reglene i Plan- og bygningslovens § 20. Kommunedelplanene vil føre til endelig fastlegging av traséen og danne grunnlaget for utarbeidelse av reguleringsplaner etter kapittel VII. Prosjektet vil bli inndelt i hensiktsmessige parseller for videre planlegging og bygging. Forslag til prosjektets gjennomføring forutsettes å foreligge i forbindelse med Norsk jernbaneplan 1998 - 2001.

## Tiltaket

Jernbanestrekningene mellom Oslo og Trondheim har en svært dårlig kurvatur med traséer som for en stor del er over 100 år gamle. Dette gjør det umulig å opprettholde og utvikle et konkurransedyktig jernbanetilbud i framtiden uten ombygging av kjørevegen.

Resultatforbedringen som følge av satsing på en høyhastighets jernbaneforbindelse Oslo - Trondheim vil gi en helt annen handlingsfrihet til å utvikle og drive et moderne og miljøvennlig transporttilbud på strekningen. I tillegg kommer de samfunnsmessige gevinstene som reduserte utslipp, færre trafikkuulykker og bedre transport-, energi- og arealøkonomisering.

Etter sammenligning gjennom de foreliggende forstudiene av alternative kjøreveger mht. topografi, anleggs- og vedlikeholdskostnader, banelengder, befolkningsgrunnlag og reisetider mv., foreslås to hovedalternativer lagt til grunn for konsekvensutredningene i fase 1: Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet.

Gudbrandsdalsalternativet forutsetter en gjennomgående ombygging av Dovrebanens kjøreveg til høyhastighetsstandard. Reisetiden Oslo - Trondheim med krengeomateriell for 200 km/t og 3 stopp undervegs er beregnet til 3 t og 25 min. Spørsmålet om en parallell elektrifisering av Rørosbanen behandles som eget prosjekt.

Østerdalsalternativet omfatter ombygging av Dovrebanen til høyhastighetsstandard på strekningene Eidsvoll - Lillehammer og Berkåk og Heimdal, samt ombygging og elektrifisering av Rørosbanen mellom Hamar og Tynset og ny høyhastighetsbane mellom Tynset og Berkåk gjennom Kvikne. Reisetiden Oslo - Trondheim med krengeomateriell for 240 km/t og 3 stopp undervegs er beregnet til 2 t og 45 min.

I begge alternativer forutsettes det en uavhengig opprusting av Dovrebanens nåværende baneanlegg med tanke på å kunne avvike større trafikk ved høyere hastigheter på kort og mellomlang sikt.

De foreløpige kostnadsberegningene viser anleggskostnader på mellom 11 og 13

milliarder kroner både for Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet. Vedlikeholdskostnadene for det totale linjenettet mellom Eidsvoll og Heimdal etter ferdigstillelse er beregnet til henholdsvis 80 og 105 mill. kroner pr. år.

Den bedriftsøkonomiske lønnsomhet (dekningsbidraget) for NSB Persontrafikk på strekningen er foreløpig beregnet å bli bedret med 250 - 290 mill. kroner pr. år (2020). For NSB Gods betyr høyere banestandard med større aksellast og redusert transporttid en økning i det bedriftsøkonomiske overskuddet med 50 - 55 mill. kroner pr. år.

NSB tar sikte på å utarbeide en samordnet strategiplan for Dovre- og Rørosbanen konkretisert i delmål som er basert på optimale kombinasjonsløsninger mellom investeringer i kjøreveg og rullende materiell. (Jfr. tabell 2.1 og 2.2). I forslaget til utredningsprogram (kap. 3) foreslås kjørevegsalternativene inndelt i hovedparseller som kan håndteres som egne prosjekter.

Utbygging av en høyhastighets jernbane antas å gi en sterk vekstimpuls for bosetting og næringsliv i de områdene banen går igjennom. Reduserte reisetider vil føre til en utvidelse av arbeidsmarkedene rundt Oslo og Trondheim, og vil gi kortere arbeids-, service- og fritidsreiser for bosatte i indre Østlandsområdet, Trøndelag og deler av Møre.

De foreløpige konklusjonene om tiltakets virkninger for natur og miljø taler for at banen bygges med lavere hastighetsstandard enn 200 km/t i deler av Gudbrandsdalen, i Drivdalen og i Soknedalen.

## Utredningsprogrammet

De enkelte tema som skal belyses, fordeles mellom de to fasene i plangjennomføringen (figur 3.1). Denne meldingen omfatter forslag til KU-program på overordnet/rikspolitisk nivå (fase 1) med sikte på avklaring av valg av kjøreveg (korridor).

NSB har i fase 1 behov for å vurdere materiell, rutetilbud, og driftsøkonomiske forhold på et foreløpig/overordnet nivå. Disse spørsmål utredes ved hjelp av trafikkprognoser, men også på grunnlag av en berettiget minstestandard på det transporttilbudet som NSB skal yte i distriktene. Hovedmålet med utredningen fra NSBs side er å avklare jernbanens framtidige rolle i transportsystemet på strekningen Oslo - Trondheim og de bedriftsøkonomiske konsekvensene en utbygging vil få for NSBs trafikkdel.

Tiltakets samfunnsmessige virkninger nasjonalt og regionalt utredes fullt ut i fase 1, mens natur- og miljøkonsekvensene utredes bare i den grad de har relevans for kjørevegsvalget. Forbruk av areal og naturressurser, konkrete forslag til tiltak mot støy, lokale virkninger for friluftsliv og nærmiljø mv., som i avgjørende grad vil være konflikter knyttet til selve trasévalget, vil bli inngående behandlet i forbindelse med den finmaskede konsekvensutredningen på kommuneplannivå (KU fase 2).

## Den videre planleggingen

Videre planlegging (fase 2) utføres i henhold til Plan- og bygningslovens bestemmelser om kommune(del)planer. Planene vil omfatte delstrekninger som det er naturlig å planlegge/bygge i sammenheng. Reguleringsplaner utarbeides knyttet til de enkelte byggeetappene. Rækkefølgen og framdriften i dette arbeidet vil være et resultat av utredningens fase 1 og de hovedprinsipper og prioriteringer som framkommer i den forbindelse.



# 1. Planprosessen

## 1.1. Meldingen - formål og behandling

### 1.1.1. Formålet med meldingen

Denne meldingen har som formål:

- \* Å informere om at NSB har satt i gang utredningsarbeid for en høyhastighetsbane mellom Oslo (Eidsvoll) og Trondheim (Heimdal).
- \* Å gi myndigheter og berørte parter anledning til å uttale seg om, og å påvirke innholdet i utredningsprogrammet.
- \* Sammen med innkomne uttalelser til meldingen å gi grunnlag for fastsettelse av et endelig utredningsprogram for en "grovmasket" konsekvensutredning (fase 1) for de ulike hovedalternativer.

Utredningsprogrammet deles i en jernbaneutredning (kap. 3.1 og 3.2) og en konsekvensutredning i medhold av Plan- og bygningslovens bestemmelser i § 33-3 (kap. 3.3 og 3.4). Jernbaneutredningen omhandler handlingsvalg av bedriftsintern karakter, men berører også problemstillinger som har allmenn interesse. Spørsmål om togtilbud, strategier for etappevis utbygging og utvikling av kjørevegen, nedleggelse av stasjoner og banestrekninger mv. er problemstillinger av stor samfunnsmessig interesse. Belysning av disse problemstillingene er også viktig for å avdekke de handlingsvalg NSB reelt sett står overfor på strekningen Oslo - Trondheim.

I henhold til Plan- og bygningslovens bestemmelser vil det bare være det fastsatte KU-programmet for miljø, naturressurser og samfunn som er gjenstand for lovregulert høring. NSB som tiltakshaver ønsker imidlertid synspunkter også på det bedriftsrelaterte utredningsprogrammet for å kunne innrette de bedriftsinterne utredninger til også å omfatte forutsetninger av regional- og distriktpolitisk karakter.

### 1.1.2. Behandling av meldingen

Meldingen sendes i henhold til loven på høring til berørte myndigheter og interesserte samtidig som den legges ut til offentlig ettersyn.

Behandlingen vil foregå slik:

#### 1. NSB sender meldingen til:

- Berørte departementer og direktorater.
- Berørte kommuner.
- Akershus, Hedmark, Oppland, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag fylkeskommuner.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Hedmark, Oppland og Sør-Trøndelag.
- Berørte myndigheter og interesseorganisasjoner.

2. Meldingen legges ut til offentlig ettersyn i perioden 25.10. - 31.12.1993.
3. NSB vil i samarbeid med fylkeskommunene gi informasjonen etter de etablerte informasjonsopplegg for fylkesdelplaner.
4. Merknader til meldingens innhold kan innen høringsfristens utløp sendes til:

NSB  
Konsernstab Strategi og miljø  
Postboks 1162 Sentrum  
0107 OSLO

Forespørsler i høringsperioden kan rettes til:

NSB  
Konsernstab Strategi og miljø  
v/prosjektleder Jostein Liven  
telefon 62 51 30 75 eller 22 36 74 57

5. På grunnlag innkomne merknader til meldingen vil NSB (fagdepartementet) i samråd med Miljøverndepartementet fastsette endelige program samt behandlingsprosedyre for planmateriale og konsekvensutredninger.

## 1.2. Konsekvensutredningen - formål og gjennomføring

### 1.2.1. Formålet med konsekvensutredningen

Formålet med KU fase 1 er å:

- \* klarlegge prosjektets bedrifts- og samfunnsøkonomiske lønnsomhet på mellomlang og lang sikt.
- \* framskaffe grunnlag for å fastsette framtidig kjørevegskorridor for høyhastighetsbane Oslo - Trondheim.
- \* avdekke overordnede konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn knyttet til kjørevegvalget.
- \* gi NSB grunnlag for å fastlegge strategier for videre planlegging og utbygging av infrastrukturen mellom Oslo og Trondheim.
- \* gi NSB grunnlag for å fastsette strategier for anskaffelse av rullende materiell til de samme banestrekninger.

Kommunedelplaner med KU på et mer detaljert nivå vil senere bli utarbeidet for de enkelte banestrekninger etter reglene i Plan- og bygningslovens § 20. Kommunedelplanene vil føre til endelig fastlegging av traséen og danne grunnlaget for utarbeidelse av reguleringsplaner etter kapittel VII.

### 1.2.2. Gjennomføring av KU-programmet

Arbeidet med de grovmaskede konsekvensutredninger (fase 1) vil bli utført i regi av NSB Konsernstab Strategi og miljø i nært samarbeid med NSBs forskjellige divisjoner, samt de enkelte fylkeskommuner og fylkesmannsembeter.

Konsekvensutredningene i fase 2 på kommuneplannivå vil bli utført i regi av NSB Banedivisjonen Region Øst (Oslo) og Region Nord (Trondheim) iht. de respektive geografiske ansvarsområder.

Det forutsettes at arbeidet med fase 2 for delstrekninger hvor det ikke er alternativ kjøreveg, kan komme i gang før Stortingets vedtak om valg av kjørevegsalternativ foreligger.

Utredningene bygger på Stortingets vedtak om jernbane som tilbringersystem for Oslo Lufthavn Gardermoen, og bygging av Gardermobanen Oslo - Eidsvoll som beskrevet i St.prp. nr. 90 (1991-92).

### 1.2.3. Medvirkning og informasjon

Som en integrert del av plan- og utredningsarbeidet vil det bli drevet en aktiv opplysningsvirksomhet overfor myndigheter og etater i kommunene, i fylkene og i staten, samt overfor berørte parter og organisasjoner med interesse i planarbeidet.

Framgangsmåten med konsekvensutredninger i to faser vil gi berørte myndigheter og andre interessenter muligheter til å påvirke tiltaket på flere nivå i planleggingen.

### 1.2.4. Framdriftsplan for prosjektet

Prosjektet vil bli inndelt i hensiktsmessige parseller for videre planlegging og bygging. Utbyggingstakten er avhengig av NSBs og Stortingets prioriteringer og av at bevilgninger blir gitt i en størrelsesorden som muliggjør en effektiv framdrift og ferdigstillelse som sikrer NSBs konkurransekraft.

Utredningen vil anbefale rekkefølge for etappevis utbygging. Det foreslås at det utarbeides to prosjektlister: en prioriteringsliste basert på ordinære bevilgninger og en over mulige regionale sysselsettingsprosjekter som helt eller delvis kan finansieres gjennom ekstraordinære bevilgninger. Den videre planlegging av delprosjektene prioriteres etter dette.

Forslag til prosjektets gjennomføring forutsettes å foreligge i forbindelse med Norsk jernbaneplan 1998 - 2001.

## 2. Tiltaket

### 2.1. Begrunnelse for tiltaket

Jernbanestrekningene mellom Oslo og Trondheim har en svært dårlig kurvatur med traséer som for en stor del er over 100 år gamle. Dette gjør det umulig å opprettholde og utvikle et konkurransedyktig jernbanetilbud i framtiden uten ombygging av kjørevegen.

NSBs rullende materiell har gjennomgående høy alder, noe som betyr dyrt vedlikehold og redusert transportkvalitet. Lav hastighetsstandard på kjørevegen gir dårlig utnyttelse av materiellet ved at det produseres færre togkilometer pr. døgn enn det som større hastigheter muliggjør.

En høyhastighetsbane vil innebære en gjennomgripende effektivisering og kvalitetsheving av jernbanetilbudet. Konseptet forutsetter en sterk modernisering av rullende materiell og kjøreveg til et produkt med kortere reise- og transporttider for transportbrukerne. Samfunnet vil oppnå mer effektiv tidsbruk, mer miljøvennlig transport, samt reduserte investeringsbehov i samferdselssektoren over tid.

#### 2.1.1. Norsk samferdselspolitikk

I Norsk veg- og vegtrafikkplan (NVVP) og Norsk Jernbaneplan (NJP) for 1994-97 peker regjeringen på behovet for utvikling av et rasjonelt landsdekkende transportsystem hvor ressurs- og miljøaspektet tillegges særlig vekt. Dette tilstrebes gjennom investeringer og pris-, avgifts- og subsidiepolitikken mv., men slik at det i hovedsak blir tilbud og etterspørsel ved kostnadsriktige priser som bestemmer transportomfang og arbeidsdeling mellom transportformene. En slik modell gjør det særlig påkrevet at alle samfunnsmessige virkninger for distrikter og miljø mv. blir ivaretatt i analyser og beregninger.

I framtiden vil man også legge økt vekt på bruk av samfunnsøkonomiske analyser som grunnlag for prioriteringer i samferdselssektoren, hvor jernbane, veg, sjø- og luftfart stilles opp mot hverandre der disse opptrer som reelle alternativ. Det vil bli lagt vekt på en rasjonell arbeidsdeling ut fra de enkelte transportmidlers ulike fortrinn. Jernbanens konkurransefortrinn er i første rekke lave miljø- og framføringskostnader for personer og gods på lange og/eller trafikksterke relasjoner.

Regjeringen vil satse på jernbanen for

- store godstransporter over lange avstander
- persontrafikk over lange distanser med stort trafikkgrunnlag, dvs. mellom de største byene
- persontransporter også over kortere distanser i de tettest befolkede områdene, dvs. nærtrafikk og intercity.

NSB er bedt om å medvirke til og foreslå tiltak som gjør det mulig for regjeringen å nå disse målene.

### 2.1.2. Banestrekningenes økonomiske situasjon

Dovrebanen har stor nasjonal betydning som stambane mellom Øst- og Midt-Norge og som transittbane mellom Sør- og Nord-Norge. Dovrebanen og Rørosbanen er dessuten av stor betydning for regionene og de lokalsamfunn som banene passerer igjennom. Langs banene foregikk så sent som i 1960-årene så godt som all bolig- og næringsutbygging i tilknytning til jernbanens stasjoner. Tettsteder som Ringeby, Vinstra, Otta, Dombås, Støren, Koppang, Tynset m. fl. er alle kjent som stasjonsbyer som har sin historie og vekst knyttet til jernbanen.

Etter bilens inntog har imidlertid jernbanens betydning som transportmiddel og lokaliseringsfaktor blitt sterkt svekket. Utbygging av jernbanen slik at toget også i framtiden kan framstå som et tidsriktig og konkurransedyktig alternativ, er nødvendig for å oppnå et økonomisk forsvarlig resultat på strekningen.

Resultatforbedringen for NSB som følge av satsing på en høyhastighets jernbaneforbindelse Oslo - Trondheim er beregnet til ca. 375 mill. kroner pr. år. Dette vil medføre at banene vil gå fra et underskudd på 125 mill. kroner i dag til et driftsoverskudd på ca. 250 mill. kroner i år 2020 (inklusive reduserte vedlikeholdskostnader). Dette vil gi en helt annen handlingsfrihet til å utvikle og drive et moderne og miljøvennlig transporttilbud på strekningen. I tillegg kommer de samfunnsmessige gevinstene som reduserte utslipp, færre trafikkulykker og bedre transport-, energi- og arealøkonomisering. Disse forholdene er det nærmere redegjort for i rapporten "Høyhastighet Oslo - Trondheim Oppsummering av forstudien".

## 2.2. Beskrivelse av tiltaket

NSB er regnskapsmessig delt i en trafikkdel og en kjørevegsdel. Trafikkdelen fungerer etter bedriftsøkonomiske prinsipper, mens kjørevegsdelen er likestilt med vegetaten ved at investeringene samt drift og vedlikehold bevilges over statsbudsjettet.

Hovedmålet med utredningen fra NSBs side er å avklare jernbanens framtidige rolle i transportsystemet mellom Oslo og Trondheim og de økonomiske konsekvensene en utbygging vil få for NSB som transportbedrift. I dette inngår vurdering av nødvendig transportkapasitet, inntjening, mulighetene for etappevis utbygging og fastsetting av optimale verdier mellom investeringer i kjørevegen og investeringer i rullende materiell.

### 2.2.1. Utvikling av kjørevegen

Hovedoppgaven på infrastrukturensiden blir å finne fram til:

- hvilken kjøreveg som på sikt skal framstå som NSBs høyhastighetstrasé
- hvilke banestrekninger som bør få prioritet ved oppgradering av hastighetsstandard
- hvilke hastighetsstandarder som skal velges.

Traséen planlegges i utgangspunktet ut fra en maksimalhastighet på 200 km/t for konvensjonelle tog, dvs. uten krenging. Denne strategien vil nødvendigvis ikke forutsette en gjennomgående hastighetsstandard på 200 km/t, men aksepterer lavere hastighet gjennom stasjonsbyer og i trange dalfører. På høyfjellet og i åpne dalfører kan høyere

hastighet enn 200 km/t tilstrebes.

Kjøretidsreduserende tiltak vil bestå av parsellvis ombygging/utretting av traséen, samt ombygging av øvrige tekniske anlegg. Kapasitets- og punktlighetsfremmende tiltak vil bestå av seksjonsvis utbygging av dobbeltspor (kryssingsbelter). Dessuten er togmateriell med aktiv eller passiv krengeing et viktig supplement til linjeutbedringen for å oppnå redusert reisetid, spesielt i en overgangsfase.

### **2.2.2. Driftsopplegg for persontrafikken**

Oppgaven for framtidens ekspress tog vil være å betjene de trafikkmessig viktigste stedene på strekningen i konkurranse med bil, buss og fly. Dette forutsetter tog med høy standard, begrenset antall stopp og en jevn, høy hastighet. De ulike typer tog vil få forskjellig stoppmønster i henhold til den transportmessige oppgaven de skal løse (ekspress tog, region tog, intercity tog mv.).

Det er foretatt prøvekjøring med krengetog på Dovre- og Rørosbanen med tanke på å vinne erfaring med hvilket krenge system det eventuelt vil være teknisk/økonomisk grunnlag for NSB å satse på som 1. generasjons høyhastighetsmateriell. For å kunne utnytte togsettenes hastighetspotensial må en del kritiske kurver/bruer/sporveksler skiftes ut, og kontaktledningsanleggene og sikringssystemene oppgraderes for høyere hastigheter.

### **2.2.3. Driftsopplegg for godstrafikken**

Utbygging av jernbanens kjøreveg til å tåle raskere og tyngre transporter vil bidra til en ønsket omfordeling av godstrafikk fra veg til bane.

Utvikling av terminalanlegg og rutiner er også viktige tiltak for å oppnå bedre punktlighet, kortere transporttid og raskere omløpstid for materiell. En utvidelse av NSBs hovedterminal på Alnabru er i gang, og en ny godsterminal for Trøndelag er under planlegging.

## **2.3. Kjørevegsalternativ**

De naturgitte betingelsene for bygging av høyhastighetsbane mellom Oslo og Trondheim ligger best til rette gjennom Østerdalen. Trafikkgrunnlaget er imidlertid størst langs Dovrebanen med 45% av den totale persontrafikken mellom Oslo og Trondheim. Tilsvarende trafikkgrunnlag langs Rørosbanen er 25%. De resterende 30% har start- og målpunkt som ikke influeres av om reisen går gjennom Gudbrandsdalen eller Østerdalen.

Reisetider mellom Oslo og Trondheim på i underkant av 5 timer kan oppnås etter ferdigstillelse av Gardermobanen (Oslo - Eidsvoll) og strekningen Eidsvoll - Lillehammer. Ytterligere reisetidsreduksjoner krever opprusting av banen mellom Lillehammer og Trondheim, eller mellom Hamar og Trondheim gjennom Østerdalen.

### 2.3.1. Alternative utbyggingsmuligheter

Ett alternativ for utbyggingen kan være å bygge ut Dovrebanen til hastighetsstandard 200 km/t ( $R_{\geq 2400}$ ). En slik strategi vil gi en moderne jernbane for fjerntrafikken, men er vanskelig å gjennomføre da utbyggingen vil medføre store landskapsinngrep og konflikter i de dalførene banen går gjennom. Den vil sannsynligvis også føre til svært lang byggetid.

Et annet og mer aktuelt alternativ er å bygge om deler av Dovrebanen til hastighetsstandard 200 km/t, mens vanskelige partier utbedres til hva omgivelsene kan tolerere. Valg av materiell, krav til reisetid og landskapsmessige hensyn vil bli bestemmende for geometrikraven. Ved bruk av kregemateriell kan det kjøres 200 km/t i horisontalkurver med  $R_{\geq 1500}$  m. Dette alternativet er i det etterfølgende omtalt som Gudbrandsdalsalternativet.

Alternativet til en ombygging av banen gjennom Gudbrandsdalen og over Dovre er å bygge ny høyhastighetsbane gjennom Østerdalen og over Kvikne og samtidig foreta en begrenset utbedring av Dovrebanen nord for Lillehammer slik at Gudbrandsdalen kan betjenes av raske mellomdistansetog med kjørehastighet inntil 160 km/t. Behovet for separering av tog med store hastighetsforskjeller taler for et slikt banemønster, likeledes de drifts-, beredskaps- og kapasitetsmessige fordeler ved å ha to elektrifiserte kjøreveger mellom Østlandet og Trøndelag. Alternativet er i det etterfølgende omtalt som Østerdalsalternativet.

En ny bane gjennom Østerdalen vil få færre tunneler og færre store stigninger enn ombygging av banen over Dovre. Løftehøyden og dermed driftskostnadene vil bli mindre, og baneutbyggingen ser ut til å være mindre konfliktylt. De hurtigste togene mellom Oslo og Trondheim kan kjøres gjennom Østerdalen med få eller ingen stopp, mens Dovrebanen trafikkeres av tog med flere stopp mellom (Oslo) Lillehammer og Trondheim. I dagens tog mellom Oslo og Trondheim over Dovre har 70 - 80% av de reisende på- og/eller avstigning ved undervegsstasjoner.

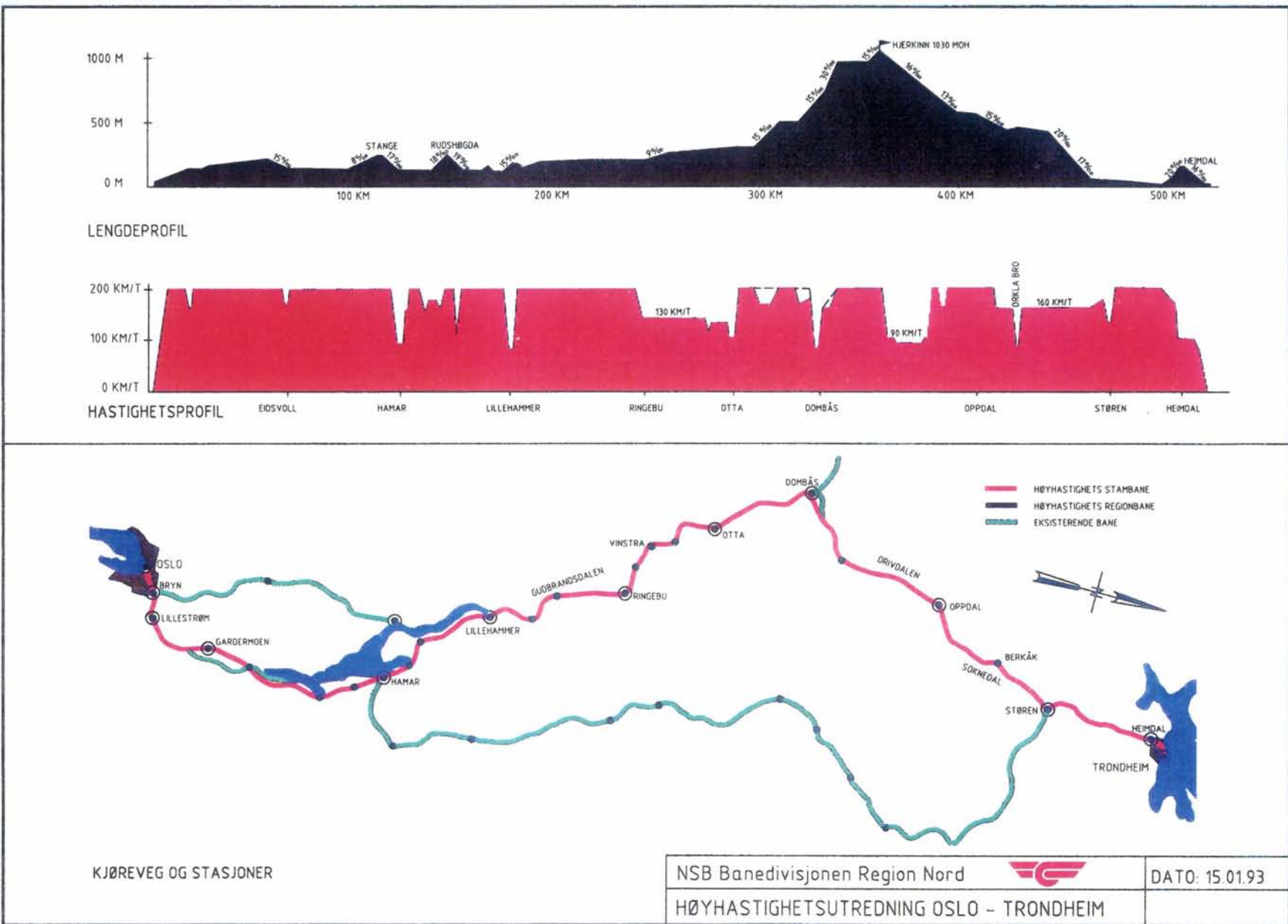
Gjennomføring av eventuelle større infrastrukturtiltak som ikke inngår i høyhastighets-satsingen, men er motivert ut fra miljømessige eller regionalpolitiske hensyn, vil også påvirke handlingsvalgene. Spørsmålet om elektrifisering av Rørosbanen vil være et eksempel på et tiltak som kan være aktuelt å gjennomføre dersom Dovrebanen blir valgt som høyhastighetstrasé.

Resonnementene understreker at de valg som på faglig eller politisk grunnlag blir gjort på kort sikt, i avgjørende grad vil binde opp de langsiktige disposisjoner, og omvendt. Fokusering på de handlingsvalg man står overfor, er derfor av største viktighet.

### 2.3.2. Utvalgte alternativ for videre bearbeiding

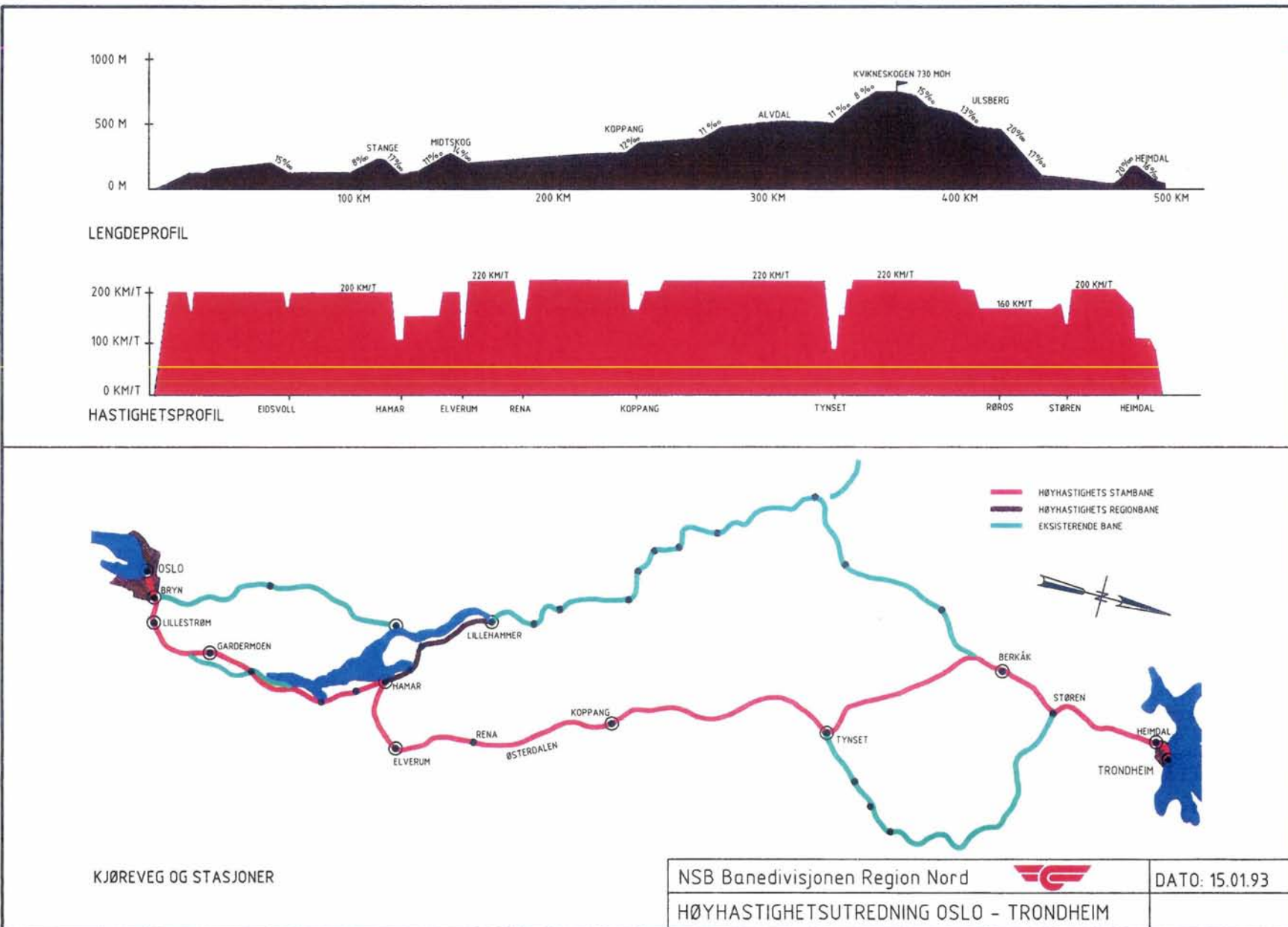
Etter sammenligning gjennom de foreliggende forstudiene av alternative kjøreveger mht. topografi, anleggs- og vedlikeholdskostnader, banelengder, befolkningsgrunnlag og reisetider mv., foreslås to hovedalternativer lagt til grunn for konsekvensutredningene i fase 1: Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet. Disse er mer inngående beskrevet i det etterfølgende og vist henholdsvis i figur 2.1 og 2.2. Alle kjørevegsalternativ som er vurdert i forstudien, er vist i figur 2.3.

Figur 2.1: Gudbrandsdalsalternativet.

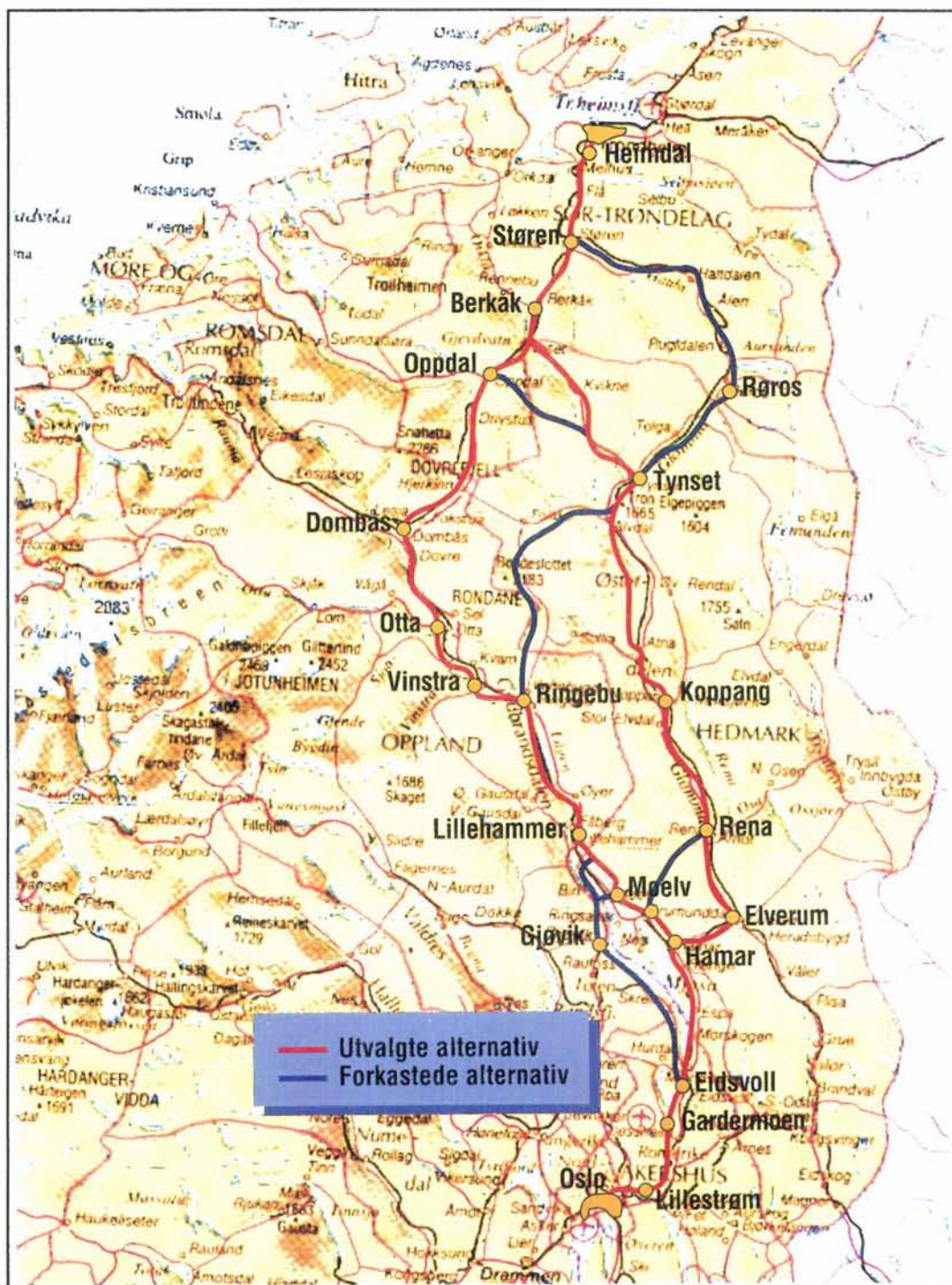




Figur 2.2: Østerdalsalternativet.



Figur 2.3: Vurderte kjørevegsalternativ.

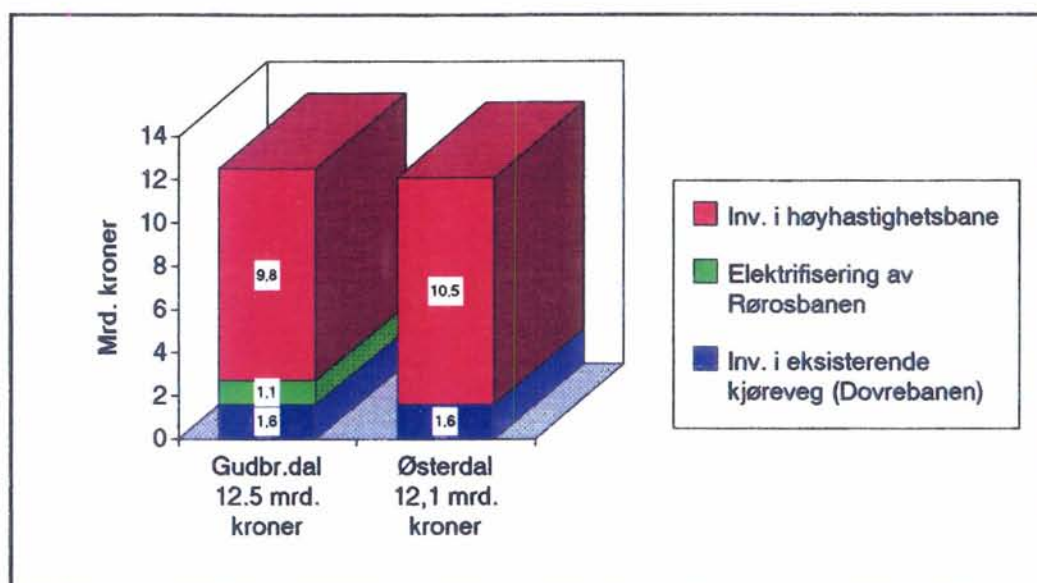


Uavhengig av valg av høyhastighetstrasé vil det være behov for utbygging av kryssingsspor og en forsterkning og utbedring av Dovrebanens banestrømforsyning, kontaktledningsanlegg og sikringssystemer med henblikk på å kunne avvikle større trafikk ved høyere hastigheter på kort og mellomlang sikt (år 1995-2005). Denne begrensede baneopprustingen vil muliggjøre at Dovrebanen kan trafikkeres av krengetog med en gjennomsnittlig hastighet på 100 - 120 km/t mellom Oslo og Trondheim (Vmaks inntil 160-

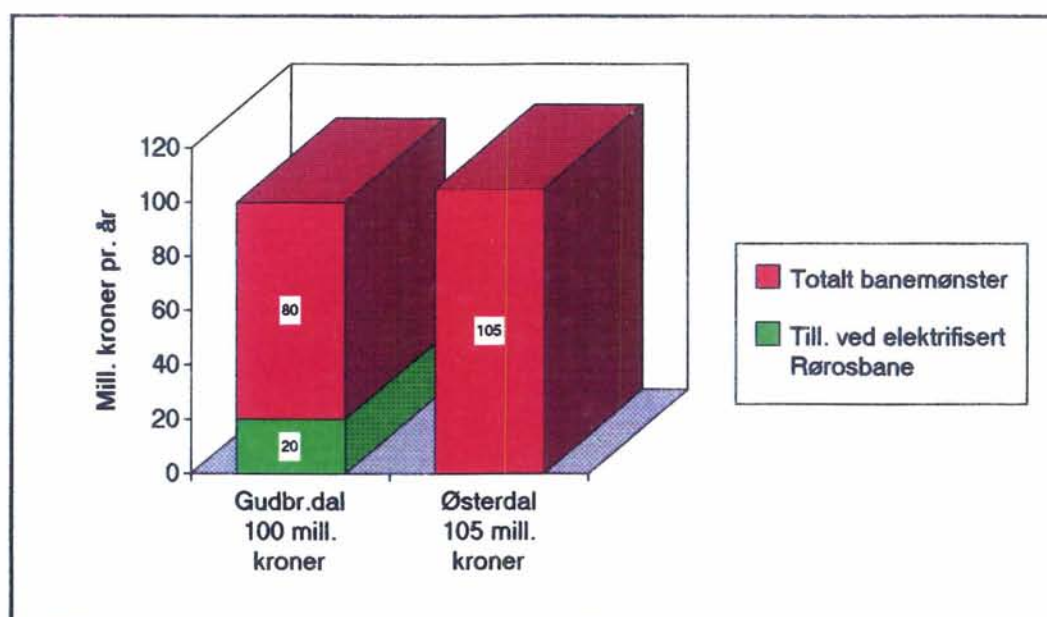
180 km/t). Investeringskostnadene er medtatt i både Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativets kostnadsoverslag som alternativsuavhengige investeringer.

Anleggs- og vedlikeholdskostnadene for Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet er sammenstilt i figurene 2.4 og 2.5.

Figur 2.4: Anleggsskostnader (1992-kroner). Kostnadene for Gudbrandsdalsalternativet er angitt med og uten elektrifisering av Rørosbanen.



Figur 2.5: Årlige vedlikeholdskostnader (1992-kroner). Kostnadene for Gudbrandsdalsalternativet er angitt med og uten elektrifisering av Rørosbanen.



### 2.3.3. Gudbrandsdalsalternativet

Alternativet forutsetter ombygging av eksisterende bane mellom Eidsvoll og Heimdal bortsett fra gjennom Drivdalen hvor eksisterende linje beholdes. Hastighetsstandarden vil ligge mellom 130 og 200 km/t og fordele seg slik: Eidsvoll - Ringebru 200 km/t, Ringebru - Otta 130 - 160 km/t, Otta - Oppdal 200 km/t, Oppdal - Støren 160 - 200 km/t og Støren - Heimdal 200 km/t.

Strekningen Oslo - Trondheim blir 523 km lang og representerer en innkorting på 30 km. 167 km (32%) vil være gjenbruk av eksisterende linje. Tunnelandelen er på 144 km (28%). Banens høyeste punkt blir Hjørkinn, 1030 m.o.h. Fjerntogene kan betjene 14 stasjoner med 1 129 000 mennesker bosatt innenfor en radius på 30 km fra hver stasjon.

Rørosbanen beholdes på nåværende standard basert på fortsatt dieseldrift, eller banen bygges om for elektrisk drift. Begge disse handlingsmulighetene vil bli analysert med henblikk på inntjeningen for NSBs trafikk- og kjørevegsdel og samfunnsøkonomisk nytte. Anleggskostnadene er foreløpig beregnet til 11.4 mrd. kroner, med vedlikeholdskostnader for samlet banenett mellom Eidsvoll og Trondheim på 80 mill. kroner pr. år forutsatt dieseldrift på Rørosbanen. En uavhengig elektrifisering av Rørosbanen er kostnadsberegnet til 1.1 mrd. kroner og vil gi økte vedlikeholdskostnader mellom Oslo og Trondheim på ca. 20 mill. kroner pr. år.

Reisetid Oslo - Trondheim med kregemateriell for 200 km/t og 3 stopp underveis blir 3 timer og 25 minutter. Eksempler på reisetider til/fra viktige stasjonsbyer ved ferdig utbygd bane er vist i figur 2.6.

### 2.3.4. Østerdalsalternativet

Alternativet forutsetter ombygging og elektrifisering av Rørosbanen mellom Hamar og Tynset, samt ny bane over Kvikne til Berkåk. Fra Atna til Alvdal (50 km) legges banen om til vestsiden av Glomma, og eksisterende bane på østsiden legges ned. Dovrebanen bygges om til høyhastighetsstandard på strekningen Eidsvoll - Lillehammer og mellom Berkåk og Heimdal.

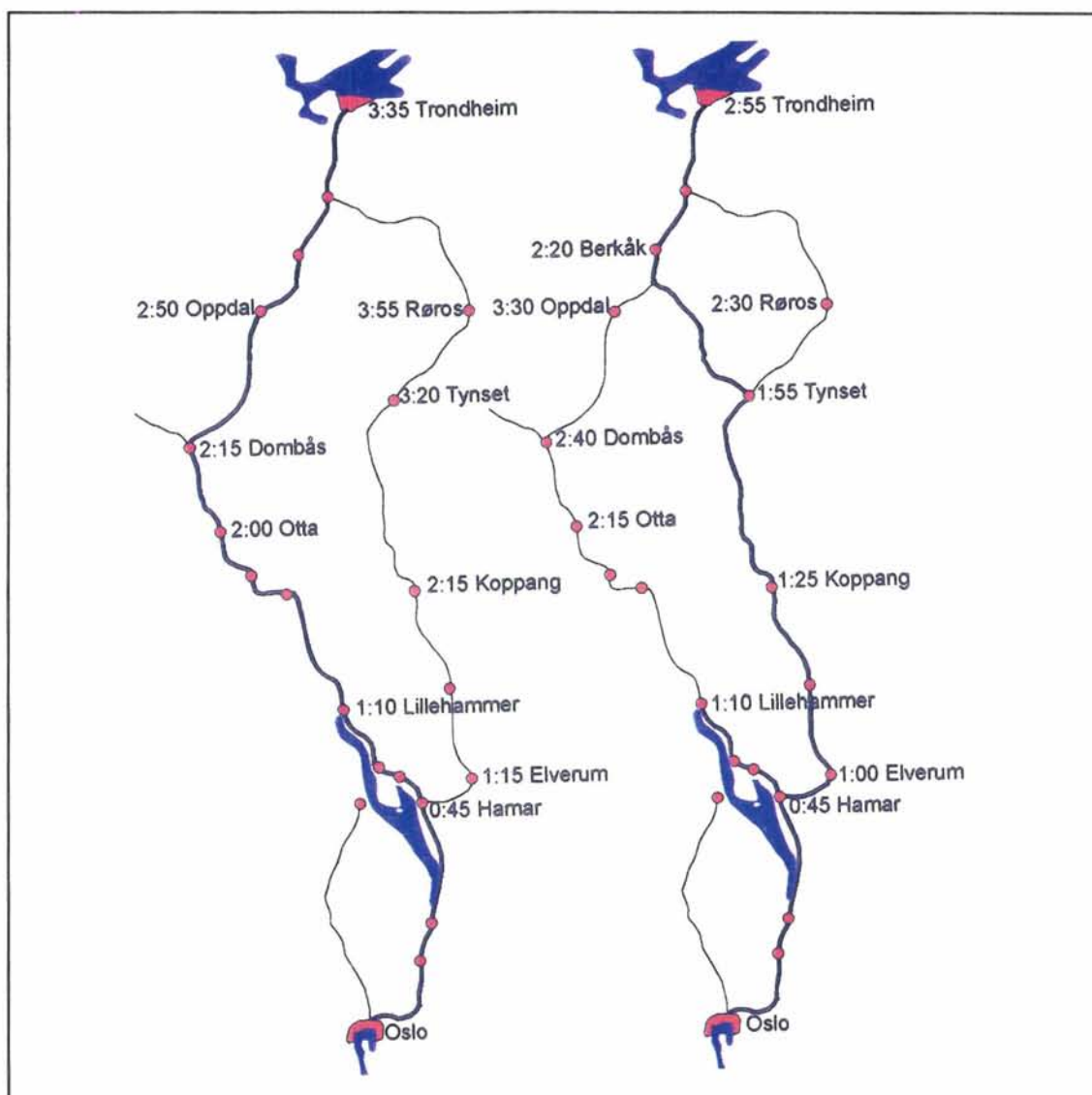
Banen dimensjoneres for kjørehastigheter med konvensjonelt materiell mellom 140 og 220 km/t slik: Eidsvoll - Lillehammer 200 km/t, Hamar - Elverum 140 km/t, Elverum - Tynset 220 km/t, Tynset - Berkåk 160 -220 km/t, Berkåk - Støren 160 km/t og Støren - Heimdal 200 km/t.

Banestrekningen Oslo - Trondheim blir 496 km lang, dvs. en innkorting i forhold til dagens trasé over Dovre på 57 km. Gjenbruk av eksisterende linje blir 130 km (26%), og tunnelandelen blir 95 km (19%). Banens høyeste punkt blir Kvikne, 730 m.o.h. Fjerntogene kan betjene 11 stasjoner med 1 076 000 mennesker bosatt innenfor en radius på 30 km fra hver stasjon.

Anleggskostnadene er foreløpig beregnet til 12.1 mrd. kroner inklusive utbygging av intercystrekningen Hamar - Lillehammer og en begrenset utbygging av Dovrebanen nord for Lillehammer. Vedlikeholdskostnader for samlet banenett mellom Eidsvoll og Trondheim blir 105 mill. kroner pr. år. Vedlikeholdskostnadene kan reduseres med 5 mill. kroner pr. år ved nedleggelse av banestrekningen Røros - Støren (erstattes av Røros - Tynset - Støren o/Kvikne).

Reisetid Oslo - Trondheim med kregemateriell for **240 km/t** og 3 stopp underveis blir 2 timer og 45 minutter. Eksempler på reisetider til/fra viktige stasjonsbyer ved ferdig utbygde bane er vist i figur 2.6.

Figur 2.6: Eksempler på reisetider til/fra stasjonsbyer underveis (6 stopp). Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet.



### 2.3.5. Uaktuelle alternativ

Kjørevegsalternativer som er vurdert og lagt til side, er nærmere beskrevet i rapporten "Høyhastighet Oslo - Trondheim Kjørevegsalternativ". Disse alternativene, deriblant opprusting av Rørosbanen o/Røros og en ny bane mellom Gudbrandsdalen og Østerdalen o/Rondane, er forkastet på grunn av konflikter med naturmiljøet, høye drifts- og anleggskostnader og lavere bedriftsøkonomisk lønnsomhet enn de to utvalgte hovedalternativene. En mulig sammenknytning av Gjøvikbanen og Dovrebanen ved Mjøsa vil bli vurdert i en egen utredning om Gjøvikbanen.

## 2.4. Foreløpige markedsvurderinger

### 2.4.1. Persontrafikk

Det foretas årlig 10 - 11 millioner reiser internt på strekningen Oslo - Trondheim. Nærtrafikk på strekningen Oslo - Eidsvoll, og reiser til/fra andre landsdeler er da ikke medregnet. Om lag 1.6 millioner (15%) av disse reisene foregår med tog.

Uten utbygging av høyhastighetsbane ventes det ingen særlige endringer i togtrafikken framover. Det gjelder under forutsetning av at det ikke etableres konkurrerende ekspressbussruter og rimeligere flytilbud. Spesielt vil ekspressbussruter kunne redusere trafikkgrunnlaget på viktige mellomstrekninger og dermed vanskeliggjøre opprettholdelsen av togtilbudet.

En gunstig trafikkutvikling med tog vil avhenge av flere ting. Det er imidlertid først og fremst konkurranseflatene mot privatbil, buss og fly som er av interesse. Her vil blant annet:

- reisetid
- frekvens (antall tog)
- stoppmønster
- komfort
- pris
- totalreiseløsninger (samspillet med andre transportmidler)
- tilgjengelighet til stasjoner og tog

være viktige faktorer for jernbanens konkurransekraft.

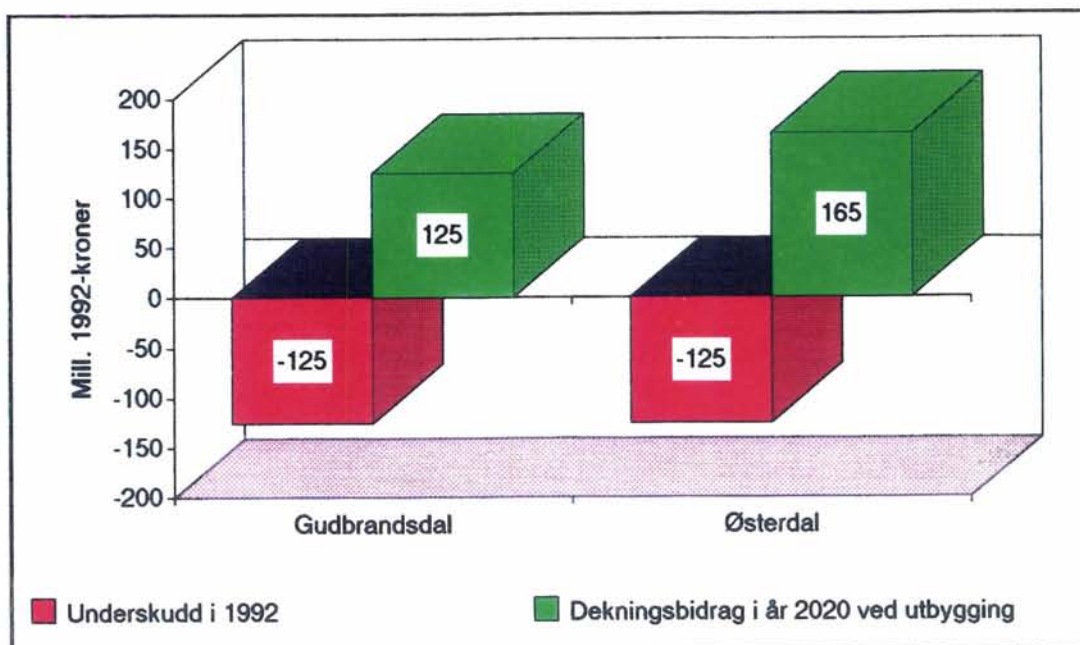
Dagens raskeste persontog bruker 6 t og 35 min mellom Oslo og Trondheim. Reisetiden kan reduseres både ved å utbedre traséen og ved å sette inn krengeomateriell. Som nevnt foran er mulig reisetid mellom Oslo og Trondheim med krengeomateriell for 200 km/t og 3 stopp undervegs etter ferdigstilling 3 t og 25 min i Gudbrandsdalsalternativet. For Østerdalsalternativet er tilsvarende reisetid ca. 3 timer, mens man med krengeomateriell for 240 km/t kan komme ned i 2 t og 45 min.

Samtidig med kjøretidsreduksjonen må banens kapasitet økes, spesielt når det gjelder kryssingsmuligheter, for å oppnå tilfredsstillende punktlighet, og for å kunne ivareta den trafikken som prognosene viser.

Ved etablering av et høyhastighetstilbud forventes antall togreiser å vokse til 3.4 - 3.6 millioner reiser i år 2020. Overført biltrafikk utgjør omtrent halvparten av tilveksten, mens tilveksten fra fly og nyskapt trafikk forventes å bli noenlunde like stor - 1/4-del fra hver.

Den bedriftsøkonomiske lønnsomhet (dekningsbidraget) for NSB Persontrafikk på strekningen er foreløpig beregnet til 125 - 165 mill. kroner pr. år (2020).

Fig. 2.7: Forventet årlig resultatforbedring på strekningen for persontrafikkdivisjonen (år 2020).



#### 2.4.2. Godstrafikk

Konkurransen i godstransportmarkedet ventes å øke. Det forventes at næringslivet vil fokusere sterkere på logistikkostnadene med rasjonalisering av lagerfunksjonene og færre lagerprodukter. Dette vil føre til mindre sendingsstørrelser og hyppigere transporter. Kvalitetskravene til transporttid og punktlighet antas å øke også for større forsendelser.

Båttransport vil fortsatt være en viktig konkurrent til jernbane ved transport av store faste volumer. Utviklingen mot mindre sendingsstørrelser, hyppigere transporter og økte krav til kort transporttid vil redusere båttransportens konkurransedyktighet i forhold til bil og bane.

Biltransporten vil kunne øke sin konkurransevne ved bedre regularitet og kortere kjøretid som følge av mer effektiv driftsorganisering og forbedringer av vegnettet. Uten forbedringer i jernbanens kjøreveg må man derfor regne med at jernbanen fortsatt vil miste markedsandeler til biltransporten.

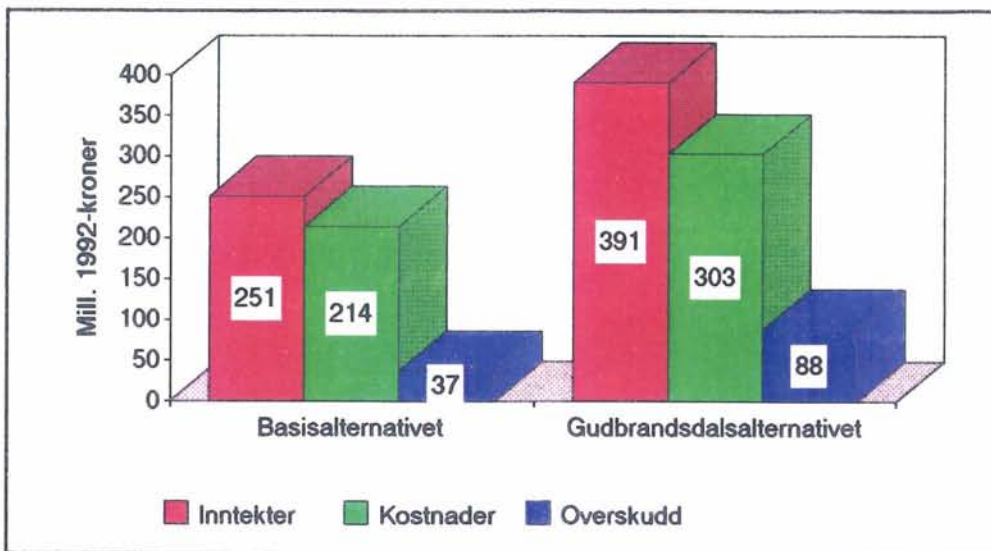
Kjøretiden for godstog er i dag vel 8 timer for strekningen Oslo - Trondheim og 7 timer for strekningen Oslo - Åndalsnes. Ved ferdig utbygd høyhastighetsbane er kjøretiden beregnet til ca. 5 timer og 30 min til Trondheim, og 5 timer til Åndalsnes dersom Gudbrandsdalsalternativet blir valgt.

Bedre banestandard med høyere aksellast og redusert transporttid vil bedre togets konkurransevne. Beregningene viser at høyhastighetsbanen i forhold til basisalternativet vil gi en trafikkøkning på ca. 70% i Gudbrandsdalsalternativet. Veksten er noe mindre for

Østerdalsalternativet på grunn av mindre trafikkøkning mellom Oslo og Åndalsnes.

Overskuddet for NSB Gods på strekningen er beregnet til ca. 90 mill. kroner pr. år (2020). Uten utbygging er resultatet på samme tidspunkt beregnet til + 37 mill. kroner.

Fig. 2.8: Forventede resultat for godsdivisjonen på strekningen i år 2020 med og uten utbygging (basisalternativet).



## 2.5. Markeds- og utbyggingsstrategier - foreløpige vurderinger

### 2.5.1. Samordnet strategiplan for Dovre- og Rørosbanen

NSB må basere sine utviklingsplaner på meget langsiktige strategier både når det gjelder tiltak på kjørevegen, investeringer i materiell og markedsstrategier for øvrig. For å unngå å foreta alvorlige feildisponeringer i nåtid er det nødvendig å skaffe kunnskap om de framtidige handlingsmuligheter man vil stå overfor. Strategiplanen må være tuftet på langsiktige bedrifts- og samfunns mål (25 - 30 år), men samtidig være fleksibel og tillate kursendringer undervegs.

Kravet må være å utarbeide en samordnet strategi for Dovre- og Rørosbanen, konkretisert i delmål. På denne måten unngår man å kjøre baneprojektet inn på et blindspor, men kan utvikle dette gradvis i tråd med endrede forutsetninger og tilgang på investeringsmidler.



## 2.5.2. Eksempler på delmål

Delmålene må være basert på optimale kombinasjonsløsninger mellom investeringer i kjøreveg og rullende materiell, og være basert på kjøretider og transporttilbud som gir maksimale driftsbetingelser innenfor de markedssegmenter NSB til enhver tid tar sikte på å betjene. I forslaget til utredningsprogram (kap. 3) foreslås banestrekningen Eidsvoll - Heimdal delt inn i hovedparseller som drifts- og samfunnsøkonomisk kan håndteres som "avsluttede" prosjekter. Etter gjennomføring av en hovedparsell kan videre baneutbygging avvente videre politiske prioriteringer.

Eksempler på mulige etappevise strategimål (delmål) for hhv. Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet er gjengitt i tabell 2.1 og 2.2. Alle de syv skisserte delmål (A - G) er bedriftsøkonomisk lønnsomme. Konsekvensutredningene vil gi svar på graden av samfunnsøkonomisk lønnsomhet (n/k-brøk).

Bare Østerdalsalternativet (delmål G) muliggjør oppfyllelse av det langsiktige målet om reisetid mellom Oslo og Trondheim på 3 timer. Samme mulighet mangler i Gudbrandsdalsalternativet pga. hastighetsbegrensninger langs kjørevegen.

Vedtatt strategiplan vil være grunnlaget for:

- å fastsette omforente målsettinger for veg-, jernbane- og flytransporter på strekningen Oslo - Trondheim
- valg av togkonsept og (optimalt) anskaffelsestidspunkt for høyhastighetsmateriell
- riktig (optimal) dimensjonering av kryssingsspor og dobbeltsporseksjoner
- riktig valg av dimensjonerende hastighet og tekniske systemer ved infrastrukturutbedringer
- tidlig sikring av trasékorridor i kommunenes arealplaner
- riktige prioriteringer mellom planoppgaver og investeringstiltak på kjørevegen

Selv om delmål A og B følger samme strategi i Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet med hensyn til anvendelse av togmateriell og markedssatsing, forutsetter alternativene ulike tiltak på kjørevegen. Kjørevegsvalget bør derfor være avklart før neste jernbaneplanperiode (1996).

Tabell 2.1: Strategiplan for Gudbrandsdalsalternativet (foreløpig skisse).

Delmål	Tiltak på kjørevegen	Materiell	Beskrivelse av tilbudet	Reisetider	Markedsstrategier
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utbygging av nødvendige kryssingsspor på Dovrebanen. Utbedring av kontaktledningsanlegg og sikringsystemer for høyere hastigheter (160-200 km/t).</li> <li>- Utbedring av flaskehalsar og omlegging av vedlikeholdskrevende strekninger på eksisterende bane (primært basert på ekstraordinære bevilgninger).</li> </ul>	Høyhastighets krengeomateriell for kjørehastigheter på 160-200 km/t.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Felles togtilbud for regional- og fjerntrafikk på strekningen Oslo-Trondheim (som i dag).</li> <li>- Bedre frekvens (2 t frekvens morgen/ettermiddag).</li> <li>- Fleksibelt stoppmønster (alle tog stopper ikke ved alle stasjoner).</li> <li>- Tog i tilbringertjenesten til Værnes og Gardermoen flyplasser.</li> </ul>	Oslo-Trondheim: 5.15 (7 stopp).  Oslo-Lillehammer: 2.00 (8 stopp).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Et kombinert tilbud som rettes inn mot lang- og mellomdistansereiser i konkurranse med buss og bil.</li> <li>- Satsing på turistreisemarkedet.</li> <li>- Opplevelse og komfort settes i høysetet.</li> <li>- Raskere framføringstid for godstog (muliggjør containerpendel på dagtid og tilstrekkelig liggetid for lossing og lasting i Trondheim).</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppgradering av strekningen Eidsvoll-Lillehammer til høyhastighetsstandard.</li> <li>- Utbedring av flaskehalsar og vedlikeholdskrevende banestrekninger for øvrig.</li> </ul>	Høyhastighetsmateriell for hastighet 200 km/t på intercitystrekningen (u/krenging).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Høyhastighets intercitytog Skien-Lillehammer (2 t frekvens).</li> </ul>	Oslo-Trondheim: 4.55 (7 stopp).  Oslo-Lillehammer: 1.20 (8 stopp).	
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utbedring av strekningen Lillehammer-Otta.</li> <li>- Elektrifisering av Rørosbanen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Høyhastighetstog Skien-Otta (2 t frekvens).</li> <li>- Innføring av direktetog Oslo-Trondheim o/Dovre med få stopp.</li> <li>- Regiontog Oslo-Trondheim o/Røros m/restaurantvogn (1-2 avganger pr. døgn).</li> <li>- Godstrafikk o/Røros (avlaster Dovrebanen).</li> </ul>	Oslo-Trondheim o/Dovre: 4.30 (3 stopp).  Oslo-Trondheim o/Røros: 6.30 (12 stopp).	
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ombygging av strekningen Oppdal-Heimdal til høyhastighetsstandard.</li> </ul>	Høyhastighetsmateriell for hastighet 200 km/t også på relasjonen Oslo-Trondheim.		Oslo-Trondheim o/Dovre: 3.55 (3 stopp).	
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ombygging av strekningen Otta-Oppdal.</li> </ul>			Oslo-Trondheim o/Dovre: 3.25 (3 stopp).	

Delmål	Tiltak på kjørevegen	Materiell	Beskrivelse av tilbudet	Reisetider	Markedsstrategier
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utbygging av nødvendige kryssingsspor på Dovrebanen. Utbedring av kontaktledningsanlegg og sikringsystemer for høyere hastigheter (160-200 km/t).</li> <li>- Utbedring av flaskehals og omlegging av vedlikeholdskrevende strekninger på eksisterende bane (primært basert på ekstraordinære bevilgninger).</li> </ul>	Høyhastighets krengeomateriell for kjørehastigheter på 160-200 km/t.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Felles togtilbud for regional- og fjerntrafikk på strekningen Oslo-Trondheim (som i dag).</li> <li>- Bedre frekvens (2 t frekvens morgen/ettermiddag).</li> <li>- Fleksibelt stoppmønster (alle tog stopper ikke ved alle stasjoner).</li> <li>- Tog i tilbringertjenesten til Værnes og Gardermoen flyplasser.</li> </ul>	Oslo-Trondheim: 5.15 (7 stopp).  Oslo-Lillehammer: 2.00 (8 stopp).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Et kombinert tilbud som rettes inn mot lang- og mellomdistansereiser i konkurranse med buss og bil.</li> <li>- Satsing på turistreisearkedet.</li> <li>- Opplevelse og komfort settes i høysetet.</li> <li>- Raskere framføringstid for godstog (muliggjør containerpendel på dagtid og tilstrekkelig liggetid for lossing og lasting i Trondheim).</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppgradering av strekningen Eidsvoll-Lillehammer til høyhastighetsstandard.</li> <li>- Utbedring av flaskehals og vedlikeholdskrevende banestrekninger for øvrig.</li> </ul>	Høyhastighetsmateriell for hastighet 200 km/t på intercitystrekningen (u/krenging).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Høyhastighets Intercitytog Skien-Lillehammer (2 t frekvens).</li> </ul>	Oslo-Trondheim: 4.55 (7 stopp).  Oslo-Lillehammer: 1.20 (8 stopp).	
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bygging av ny høyhastighetsbane Tynset-Berkåk (Kviknelinja).</li> <li>- Utbedring av strekningen Støren-Helmdal.</li> <li>- Elektrifisering av Rørosbanen på strekningen Hamar-Røros.</li> </ul>	Oppgradering av krengetogmateriell til kjørehastighet 200 km/t.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raske direktetog Oslo-Trondheim o/Kvikne med få stopp undervegs (1-2 t frekvens morgen og ettermiddag).</li> <li>- Regionalt togtilbud Oslo-Trondheim o/Dovre med mange stopp undervegs. Kjørehastighet som muliggjør restaurantvogn (2-4 avganger pr. døgn som supplerer høyhastighetstogene).</li> <li>- Godstrafikk gjennom Østerdalen (avlaster Dovrebanen).</li> </ul>	Oslo-Trondheim o/Kvikne: 3.45 (3 stopp).  Oslo-Trondheim o/Dovre: 5.30 (12 stopp).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Et differensiert tilbud som både rettes mot forretningsreiser (kort reisetid/høy komfort/høy pris) og regional-/turisttrafikk (opplevelse og rimlige priser).</li> <li>- Banekapasitet og framføringshastighet som muliggjør avvikling av inntil 4 containertog på dagtid.</li> </ul>
G	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppgradering av Rørosbanen i Østerdalen til høyhastighetsstandard.</li> </ul>	Oppgradering av materiellet til kjørehastighet 240 km/t.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Godstrafikk gjennom Østerdalen (avlaster Dovrebanen).</li> </ul>	Oslo-Trondheim o/Kvikne: 2.45 (3 stopp).	

Tabell 2.2: Strategiplan for Østerdalsalternativet (foreløpig skisse).

## 2.6. Virkninger på natur og miljø - foreløpige vurderinger

NSB Banedivisjonen har i forbindelse med forstudien gjennomført linjeutredninger. Linjesøkingen er gjennomført på kart i målestokk 1:5000. De opptegnede traséer er befart før overføring til kart i målestokk 1:50000. Endelig trasévalg kan foretas først etter forutgående planbehandling i medhold av Plan- og bygningslovens bestemmelser (fase 2).

Arealforbruket, fordelt på type areal, er tatt ut fra kart i målestokk 1:5000. Ved arealberegningen er det nyttet en gjennomsnittlig korridorbredde på 20 m. Bygninger som blir liggende nærmere linjen enn 100 m (gammel og ny trasé), regnes som berørt av utbyggingen. Også disse data er hentet fra kart i målestokk 1:5000. Kostnader til innløsning av hus er medregnet i kostnadsoverslagene. Opplysninger vedrørende spesielle naturområder mv. er innhentet fra miljøvernavdelingene i de respektive fylker.

### 2.6.1. Forurensninger

Økt elektrisk jernbanedrift vil medføre at forbruket av fossile brennstoff reduseres, og dermed det totale utslipp av klimagasser og luftforurensende komponenter. Overføring av trafikk til jernbane vil derfor gi et positivt bidrag til oppfyllelse av det nasjonale mål for utslipp av forurensende komponenter til luft og vann. Gevinsten av tiltaket er ikke beregnet.

### 2.6.2. Støy

Det er ikke utført detaljerte beregninger av den framtidige støysituasjonen på strekningen. Generelt vil støyen øke ved økt hastighet. Nyere togmateriell blir imidlertid bygget med tanke på lavere støynivå. I Sverige benyttes det i dag tog som i 200 km/t har samme støynivå som et vanlig tog i 130 km/t. Kurveutretting, dobbeltspor og kryssingsbelter vil gi redusert behov for driftsbremning. Dette er i dag en ikke uvesentlig kilde til støy, spesielt for godstog.

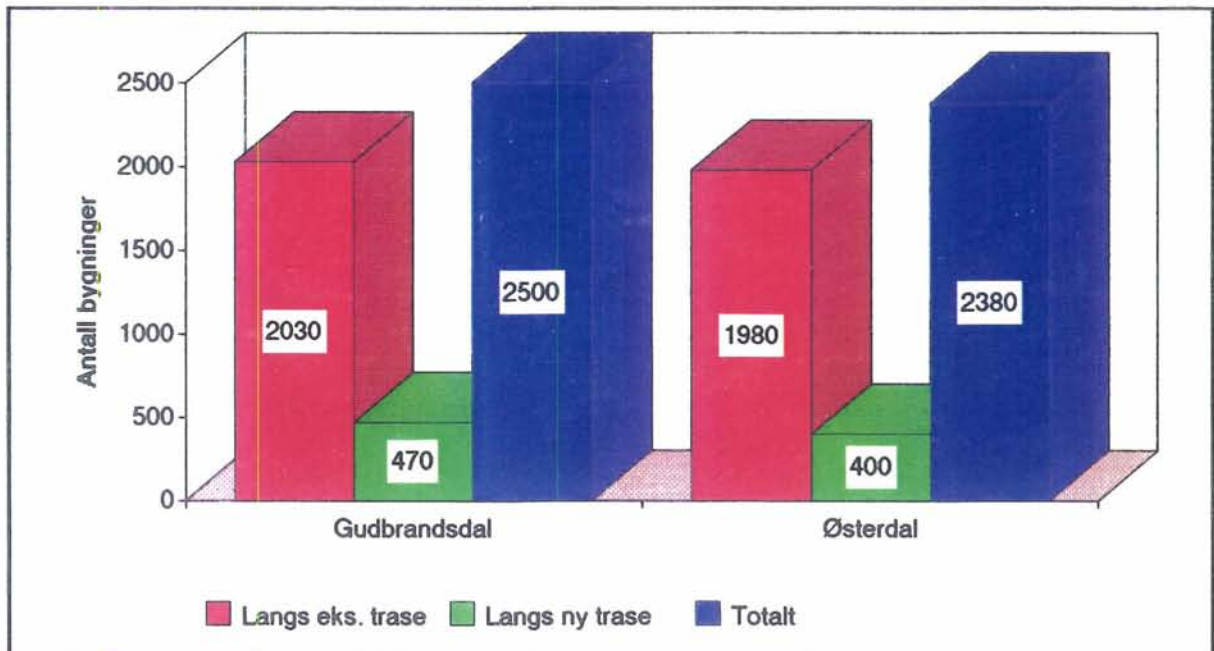
Økt frekvens vil etter NSBs vurdering være eneste konsekvens av høyhastighetsutbyggingen som på generelt grunnlag vil kunne medføre økt støybelastning. Antall boliger nærmere linjen enn 100 m kan foreløpig fungere som et estimat på hvor mange bygninger som direkte eller indirekte kan bli berørt av tiltaket. Dette er vist i figur 2.9.

NSB arbeider for tiden med en konsekvensutredning for de ulike støykvalitetskrav/støynivåer med utgangspunkt i dagens materiell og infrastruktur. Resultatene fra dette arbeidet vil bli nyttet som referansegrunnlag så langt dette er relevant.

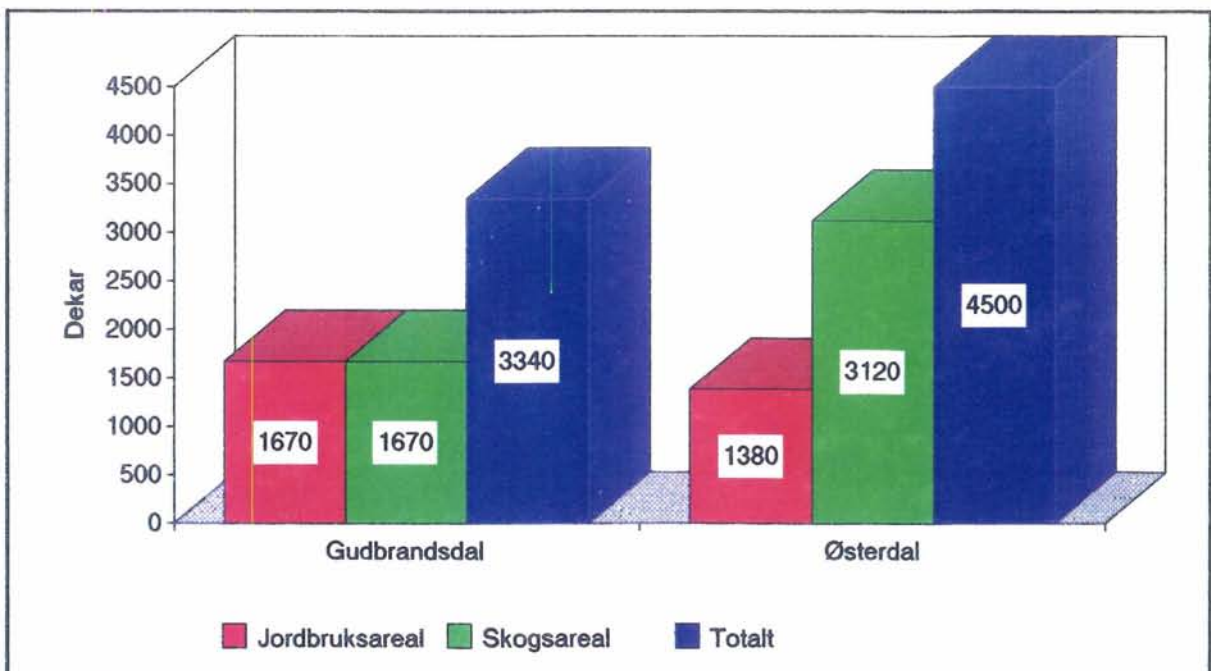
### 2.6.3. Arealforbruk

Omfanget av jord- og skogbruksområder som berøres av baneutbyggingen, er vist grafisk i figur 2.10. Selv om jernbane er lite arealkrevende i forhold til veg, må det forventes betydelige areal- og eiendomsinngrep for begge alternativer. Landskapets kultiveringsgrad og alternativenes tunnelandeler vil i stor grad bestemme arealforbrukets art og omfang. Nøyaktig arealforbruk kan først bestemmes ved endelig fastsettelse av trasé (fase 2).

Figur 2.9: Antall bygninger nærmere linjen enn 100 m.



Figur 2.10: Arealforbruk (da).



#### 2.6.4. Konsekvenser for naturmiljøet

NSB har i forstudien anvendt en oversikt over naturreservat og landskapsvernområder og områder foreslått vernet etter Naturvernloven som en indikasjon på konflikter med naturmiljøet. Følgende landskapsvernområder/reservat, vist i figur 2.11, kan direkte eller indirekte bli berørt av utbyggingen:

##### Gudbrandsdalsalternativet:

- Lågendeltaet naturreservat ved Fåberg
- Trettenstryka fuglefredningsområde mellom Øyer og Tretten
- Fåvang landskapsvernområde mellom Losna og Fåvang
- Botanisk område nord for Hundorp
- Fokstumyra naturreservat
- Dovrefjell nasjonalpark med Hjerkinns landskapsvernområde nord for Hjerkinns
- Kjelstad nord for Støren (foreslått som naturreservat)
- Gammelelva mellom Støren og Kvål (foreslått som naturreservat)

Skottevatnet naturreservat mellom Otta og Sel, Fokstumyra naturreservat og Drivdalen landskapsvernområde ligger ved eksisterende linje. Med unntak av nytt dobbeltspor over Fokstumyra, berøres ikke disse områdene av nye inngrep som følge av linjeomleggingen.

##### Østerdalsalternativet:

- Stormyra syd for Tynset (foreslått som naturreservat)
- Tjønnoområdet ved Tynset (kulturpåvirket elveslettelandskap)
- Sørsjøfloan naturreservat ved Kvikneskogen
- Kjelstad nord for Støren (foreslått som naturreservat)
- Gammelelva mellom Støren og Kvål (foreslått som naturreservat)

Inngrepene i områdene vil gjennomgående være beskjedne og omfatte maksimalt 40 da i Gudbrandsdalsalternativet og 10 da i Østerdalsalternativet. Ingen av reservatenes kjerneområder vil bli berørt.

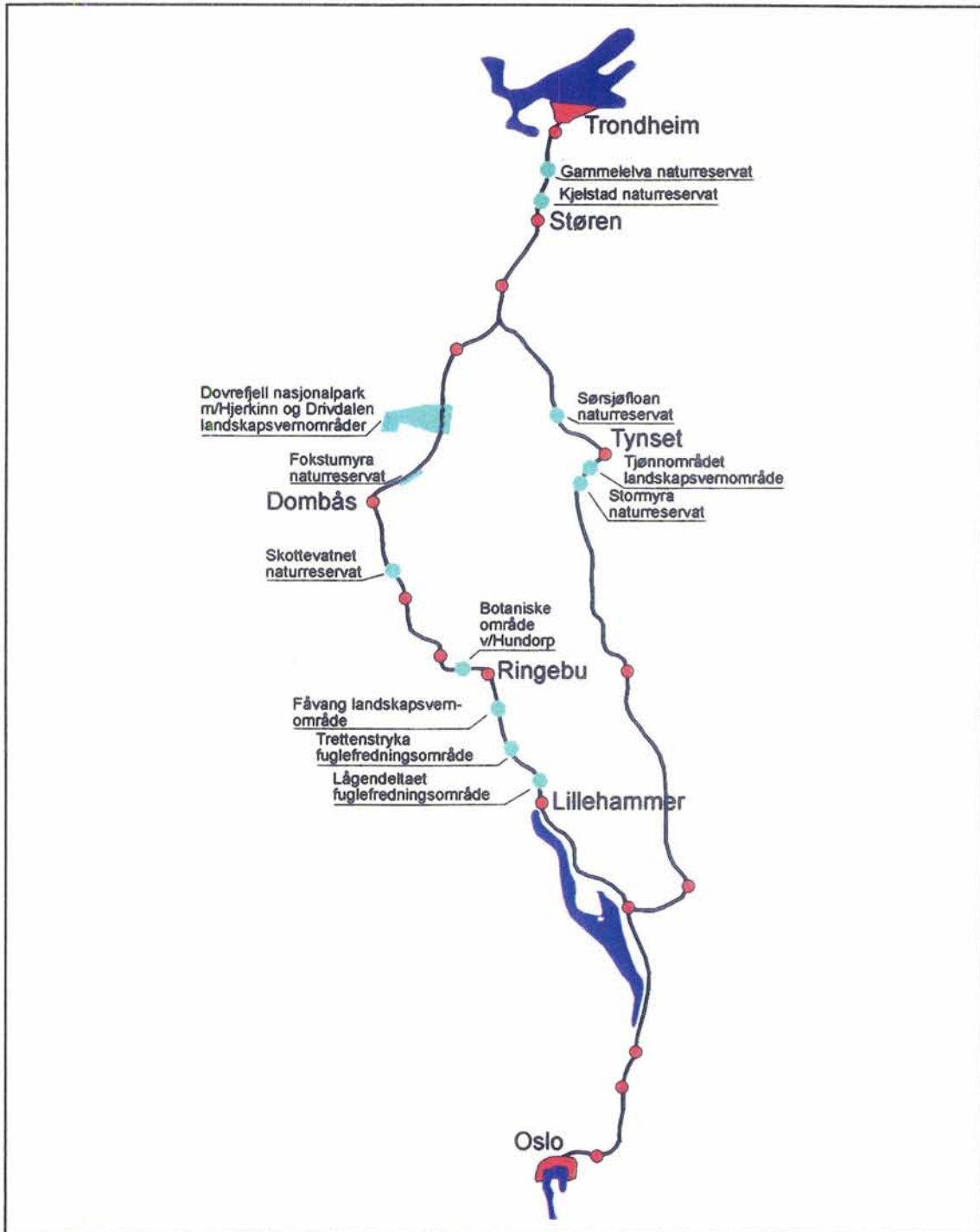
Baneutbyggingen vil stedvis også føre til inngrep i vernede vassdrag. Dette vil spesielt gjelde Gudbrandsdalslågen, Gaula og Glomma. Graden og betydningen av inngrepene er så langt ikke analysert i detalj.

#### 2.6.5. Kulturhistoriske konsekvenser

Det knytter seg betydelige kulturhistoriske verdier til jernbanen mellom Eidsvoll og Trondheim. Spesielt banestrekningene i Gudbrandsdalen og Drivdalen representerer verdifulle kulturminner knyttet til bygging og drift av Dovrebanen. Disse verdiene ligger både i baneanleggene som tekniske og arkitektoniske kulturminner og i samspillet mellom bane og landskap.

Jernbanestasjonenes viktige plass i tettstedene og samspillet stasjon - tettsted har også høy egenverdi. Tettsteder som Ringebu, Vinstra, Otta og Dombås m.fl. er stasjonsbyer som har sin tilblivelse og historie knyttet til jernbanen. Av størst verdi er likevel at de nåværende baneanlegg og bygninger representerer levende kulturminner og landskapsverdier med en snart 100-årig ubrutt tradisjon.

Figur 2.11: Reservat, våtmarksområder mv. vernet eller foreslått vernet etter Naturvernloven.



Rørosbanen, som er den eldste mellom Trøndelag og Østlandet, har flere stasjonsanlegg som er verneverdige ut fra et kulturhistorisk synspunkt. Banen er imidlertid anlagt i et mindre krevende landskap med mindre bosetting og har således ikke den samme banetekniske, visuelle og opplevelsesmessige verdi som Dovrebanen.

I konsekvensutredningen vil det bli satt søkelys på hvilke verdier som vil gå tapt ved bygging av en ny høyhastighetsbane. En faglig landskaps- og kulturhistorisk analyse av baneanleggene mellom Lillehammer og Otta foreligger ("Gudbrandsdalsbanen - en landskaps- og kulturhistorisk analyse"). Denne vil danne grunnlaget for å vurdere de landskaps- og kulturhistoriske inngrepskonsekvensene av nye baneanlegg i Gudbrandsdalen.

I hvor stor grad de to kjørevegsalternativene vil berøre andre kulturminner enn jernbanens, er så langt ikke kjent.

### **2.6.6. Landskapsmessige konsekvenser**

Jernbaneanleggenes posisjon i landskapet må begrunnes. Dersom jernbanen skal stå fram som et overskridende element i landskapet, må dette kunne rettferdiggjøres ut fra funksjon og betydning og betinge en meget høy arkitektonisk kvalitet på de anlegg som bygges. Omvendt må større avvik fra valgt hastighetsstandard begrunnes og rettferdiggjøres ut fra klare miljø-, landskapsmessige og/eller økonomiske hensyn.

Ca. 15% av Gudbrandsdalsalternativets trasé vil gå gjennom kultur- og naturlandskap som vil være svært sårbare for større inngrep. Andelen vil være langt mindre i det mer åpne og mindre kultiverte Østerdalslandskapet. Vurderingen er utført på grunnlag av foreløpige linjeutredninger.

I områder med særskilte landskapskvaliteter ser NSB behovet for at landskapets form og egenart må inngå som styrende premisser for fastsetting av trasé og hastighetsstandard på banen. De vanskeligste partiene finner vi langs Mjøsa, i Gudbrandsdalen, i Drivdalen og i Nedre Gauldal.

Det er i de foreløpige traséutredningene lagt vekt på best mulig landskapstilpasning gjennom en lavere dimensjonerende hastighet i deler av Gudbrandsdalen og Rennebu, og bevaring av eksisterende bane gjennom Drivdalen. Flere tunneler langs Mjøsa og Losnavannet er også begrunnet ut fra hensynet til landskapet og friluftslivet.

### **2.6.7. Konsekvenser for dyrelivet**

Dagens trasé krysser flere trekkveger for hjortevilt. Spesielt er påkjørsel av elg i Østerdalen et kjent problem. På Dovrefjell og i Drivdalen har det forekommet påkjørsel av moskus de senere år. På Fokstumyra er banens kontaktledning et problem for fuglelivet.

I de fleste tilfeller er de aktuelle omlegginger ikke større enn at situasjonen forblir som i dag. Økt trafikk og høyere hastigheter vil imidlertid forsterke problemene, og spesielle tiltak må vurderes i den forbindelse. Konfliktene reduseres der større omlegginger medfører at banen må legges i tunnel.



## 2.7. Virkninger for samfunnet - foreløpige vurderinger

### 2.7.1. Trafikkulykker

Overføring av transport til tog fra transportmidler med høyere ulykkesrisiko vil gi en reduksjon i antall ulykker totalt. Beregninger foretatt i forbindelse med utredningen av høyhastighetstog på de viktigste jernbanestrekningene i Norge konkluderer med en nedgang på 240 personskadeulykker pr. år. Effekten av en oppgradering av strekningen Oslo - Trondheim er ikke kjent.

Tiltaket vil også ha en direkte reduserende effekt fordi en rekke planoverganger vil bli erstattet med under- eller overgang. Av totalt 35 dødsfall ved trafikkulykker ved jernbanen i perioden 1990 - 1992 (10 - 12 pr. år), skjedde 14 (40%) ved sammenstøt med kjøretøy på planoverganger.

Til tross for økt hastighet synes ikke høyhastighetstogene å ha høyere personskaderisiko enn ordinære tog. Dette skyldes at sikkerhetssystemene for høyhastighetstog er bedre enn det som i dag anvendes for ordinær togdrift. Som eksempel kan nevnes at siden det japanske høyhastighetstoget Shinkansen ble satt i trafikk i 1964, har det ikke skjedd en eneste ulykke med dødelig utgang. Erfaringene etter 10 - 12 år med høyhastighetstog (TGV) i Frankrike er de samme.

### 2.7.2. Næringsliv og sysselsetting

En høyhastighetsbane mellom Oslo og Trondheim vil kunne ha stor betydning for utvikling av sysselsetting og næringsliv. I utbyggingsfasen vil anleggsarbeidene gi verdifulle oppdrag både til norsk næringsliv generelt og til det lokale næringsliv rundt anleggene. Samlet regner man med at utbyggingsfasen vil medføre en sterk øking i sysselsettingen med svært kjærkomne arbeidsplasser. I de to nærmeste jernbaneplanperiodene vil infrastrukturtiltak i det sentrale Østlandsområdet bli prioritert. NSB vil imidlertid også prioritere planarbeidet med regionale prosjekter som kan finansieres ved hjelp av Stortingets ekstraordinære bevilgninger til sysselsettingstiltak.

I driftsfasen vil en høyhastighetsbane gi vesentlige reduksjoner i reise- og transporttider mellom Oslo og Trondheim, samt de mellomliggende byer og større steder. Reisetidsreduksjonene vil gi blant annet Mjøsområdets befolkning nye muligheter for bruk av Oslo-området arbeidsmarked og vil på sikt kunne føre til økt befolkningsvekst og etablering av nye arbeidsplasser i disse områdene. Høyhastighetsbanen vil dessuten bli en viktig tilbringerbane for Gardermoen og Værnes. (Gardermobanen vil være en integrert del i NSBs intercity- og fjerntrafikk.)

Næringslivets konkurranseevne vil også styrkes gjennom kortere transporttid, større kapasitet og bedre punktlighet for godstransportene.

Baneutbyggingens lokale betydning vil avhenge av kjørevegsvalget og transporttilbudet. Utbygging av Dovrebanen, uten tiltak på Rørosbanen, vil tilgodese Gudbrandsdalen og Nordvestlandet. En ny høyhastighetsbane gjennom Østerdalen, med en begrenset utbedring av Dovrebanen nord for Lillehammer, vil gi et mer likeverdig grunnlag for næringsutviklingen i de to dalførene. Konklusjonene er imidlertid langt fra entydige og det er nødvendig med en nærmere klargjøring av tiltakets lokale og regionale virkninger.

### 2.7.3. Bosetting og utbyggingsmønstre

Utbygging av en høyhastighets jernbane mellom Oslo og Trondheim antas å gi en sterk vekstimpuls for bosettingen i de landsdelene banen går igjennom. Reduserte reisetider vil føre til en utvidelse av arbeidsmarkedene rundt Oslo og Trondheim og vil gi kortere arbeids-, service- og fritidsreiser for bosatte i det indre Østlandsområdet, Trøndelag og deler av Møre. Særlig vil dette gjelde østsiden av Mjøsa der tiltaket kan skape betydelig regional utbygging med tilbakeflytting fra Oslo-området, men også vil få betydning for bosetting og næringsliv i dalførene.

Baneutbyggingens regionale og lokale betydning må forventes å avhenge av kjørevegsvalget og togenes stoppmønstre. Nye arealbruksmønstre vil kunne oppstå hvor en sannsynlig utvikling vil være en "desentralisert sentralisering" til stasjonsbyene (som i de fleste tilfellene vil være kommunesentrene). Detaljene i dette er imidlertid så langt ikke studert.

Omland som vil bli liggende innenfor en reisetid på ca. 1 time med fjerntog eller intercitytog/regiontog fra Oslo og Trondheim, er skjematisk framstilt i figur 2.12. Dette gjelder stasjonsbyene/-stedene Tangen, Stange, Hamar, Brumunddal, Moelv, Løten og Elverum nord for Eidsvoll, og Støren, Berkåk, Oppdal og Tynset syd for Trondheim. Lillehammer vil i reisetid bli liggende ca. 1 time og 10 minutter fra Oslo; Røros ca. 1 time og 30 minutter fra Trondheim (Østerdalsalternativet).

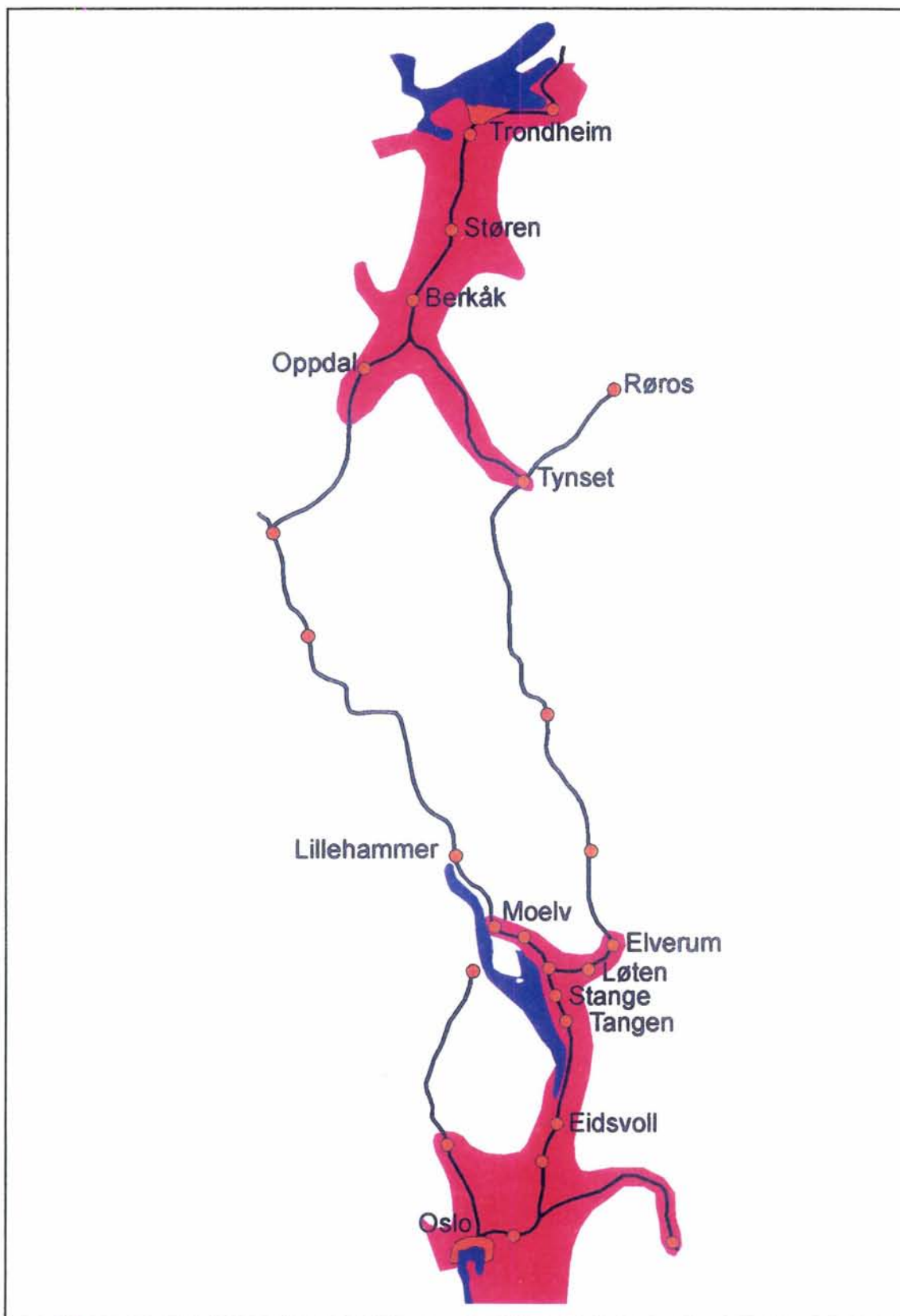
### 2.7.4. Friluftsliv

Jernbanelinjen kan enkelte steder virke som en barriere. I de tilfeller der en stort sett følger eksisterende trasé, vil situasjonen i hovedsak bli som i dag. Barrierevirkningen søkes imidlertid minimalisert gjennom etablering av under-/overganger der det er behov for det. Større omlegginger av traséen fører ofte til at banen legges i tunnel, og man får derved en vesentlig reduksjon i barriereeffekten. Dette vil f.eks. være tilfelle noen steder langs Mjøsa og i Gudbrandsdalen.

Områdene langs linjen over Dovrefjell har betydelig verdi som friluftsområde. Konflikten mellom bane og omgivelser kan øke som følge av økt togtrafikk.

Uavhengig av alternativ berøres 140 - 150 fritidshus av den foreslåtte utbyggingen. Bare et fåtall må rives.

Figur 2.12: Omland innefor 1 times reisetid.



### 3. Utredningsprogram

Utbygging av høyhastighetsbane mellom Oslo og Trondheim er et så kostnadstungt og omfattende prosjekt at analysene som utføres, må være mer omfangsrrike enn Plan- og bygningslovens krav til utredningstema. I henhold til lovens bestemmelser vil det bare være det fastsatte KU-programmet for miljø, naturressurser og samfunn, beskrevet i kap. 3.3 og 3.4, som er gjenstand for lovregulert høring. NSB som tiltakshaver ønsker imidlertid synspunkter også på det bedriftsrelaterte utredningsprogrammet for å kunne innrette de bedriftsinterne utredninger til også å omfatte forutsetninger av regional- og distriktpolitisk karakter. De enkelte tema som skal belyses, vil kunne fordeles mellom de to fasene i plangjennomføringen (figur 3.1).

Denne meldingen omfatter forslag til KU-program på overordnet/rikspolitisk nivå (fase 1). Utredningsprogrammet deles i fire hovedtema:

- Infrastruktur (kap. 3.1)
- Driftsopplegg (kap. 3.2)
- Virkninger på natur og miljø (kap. 3.3)
- Virkninger på samfunnet (kap. 3.4)

Infrastrukturdelen omfatter en foreløpig vurdering av banestrekningene med stasjoner og inngrepskonsekvenser. I denne omgang er det valg av kjøreveg (korridor) som skal avklares. De rene inngrepskonsekvensene vil bli beskrevet og konfliktområder angitt, mens en mer detaljert kvantifisering av ressursforbruket vil bli gjennomført i fase 2. I fase 2 vil også trasévalget bli bearbeidet, noe som innebærer at avbøtende tiltak også vil bli grundigere vurdert.

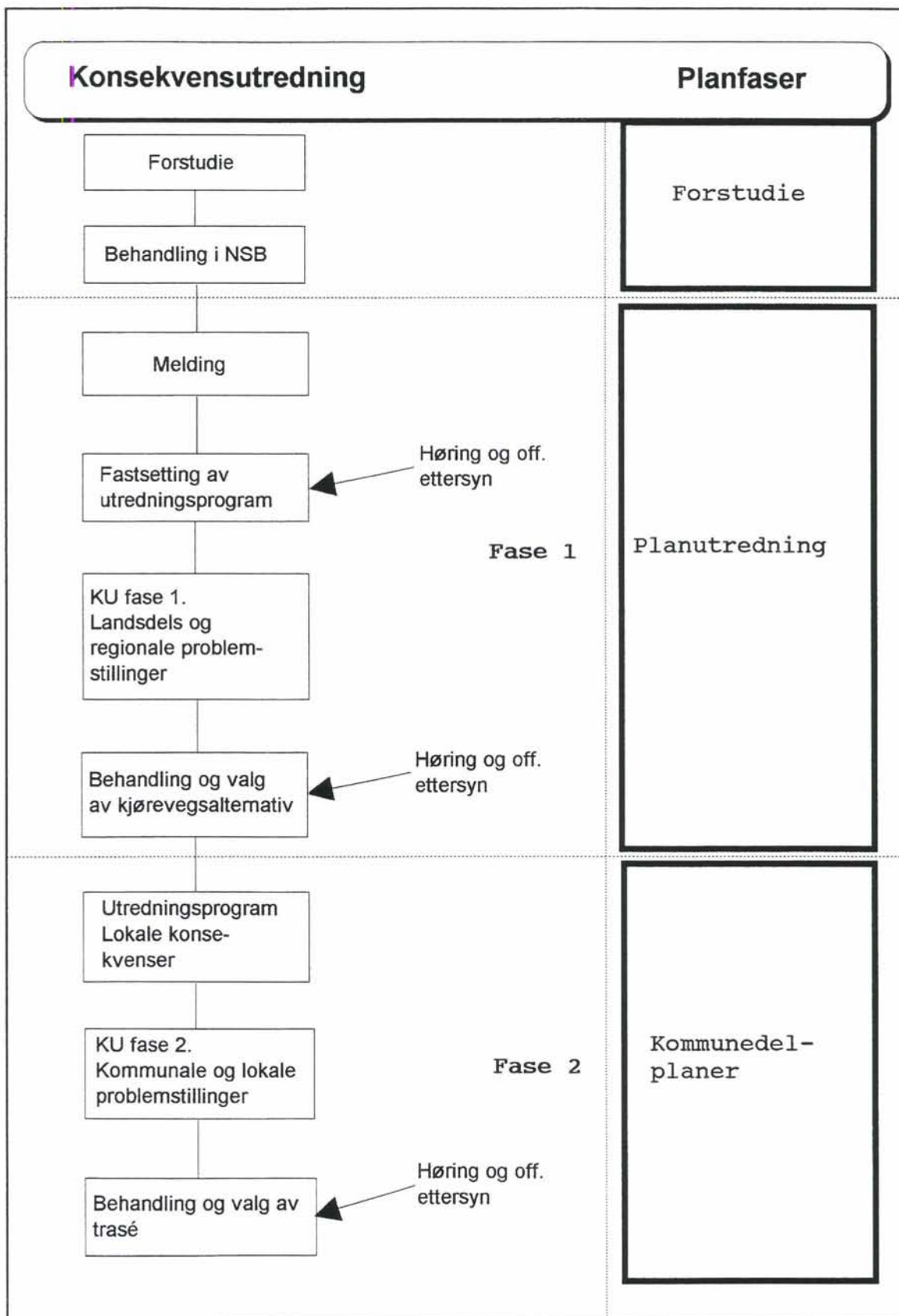
NSB har behov for å vurdere materiell, rutetilbud, og driftsøkonomiske forhold. Disse spørsmål utredes ved hjelp av trafikkprognoser, men også på grunnlag av en berettiget minstestandard på det transporttilbudet som NSB skal yte i distriktene. De distrikts- og samferdselspolitiske rammebetingelser som legges på togtrafikken, vil derfor være en viktig premiss som vil påvirke de handlingsvalg samfunnet står overfor.

Samfunns- og miljøkonsekvensene utredes delvis på overordnet nivå (fase 1) og delvis på detaljert nivå (fase 2). Samfunnsmessige ringvirkninger som har betydning for næringsliv, sysselsetting, bosetting og offentlig virksomhet, utredes fullt ut i fase 1. Det samme er tilfelle med miljøkonsekvensene som er av overordnet/nasjonal betydning. Detaljerte konsekvensutredninger om forbruk av naturressurser som jord- og skogsareal, grus- og mineralforekomster, ferskvannsbiologiske forhold, konkrete forslag til tiltak mot støy, lokale virkninger for friluftsliv og nærmiljø mv., som i avgjørende grad vil være konflikter knyttet til trasévalget, vil bli inngående behandlet i forbindelse med den finmaskede konsekvensutredningen.

NSB som tiltakshaver tar sikte på å gjennomføre KU-programmet i fase 1 med nødvendig bidrag og medvirkning fra kommunale og fylkeskommunale myndigheter, fylkenes miljøvernavdelinger, berørte statlige sektormyndigheter og nasjonale nærings- og interesseorganisasjoner.

Medvirkning gjennom representanter fra lokalsamfunnet kan utvilsomt bidra til å lette gjennomføringen av tiltaket og eventuelt motvirke de skadevirkninger som måtte følge av utbyggingen. NSB tar imidlertid sikte på at lokale lag og organisasjoner først og fremst skal få slippe til i planleggingen på kommuneplannivå i fase 2.

Figur 3.1: Planfaser sammenholdt med konsekvenser.



## 3.1. Infrastruktur

### 3.1.1. Foreløpige traséutredninger

Foreløpige linjeutredninger er, som nevnt foran, utført i forbindelse med forstudien. De to hovedalternativene vil bli bearbeidet videre med hensyn til fastsetting av trasé, dobbeltsporseksjoner og tilpasninger til miljø og landskap. De geologiske og geotekniske forhold analyseres grovt for å avdekke vanskelig byggegrunn og utnyttbare ressursforekomster langs kjørevegene.

Traséforslagene presenteres på kart i målestokk 1:50000 med foreløpig redegjørelse for arealinngrepenes omfang fordelt på ulike arealtyper. Bebyggelse som vil bli liggende nærmere linjen enn 100 m, anses som berørt av utbyggingen. Det redegjøres også for omfanget av større massedeponerings- og riggområder, men det vil ikke bli tatt stilling til endelig lokalisering. Det blir tatt hensyn til kostnadene ved disse oppgavene. Kostnadsberegningene legges opp etter et nøyaktighetsnivå på  $\pm 30\%$ .

### 3.1.2. Etappevis utbygging

På grunn av prosjektets omfang og målsettingen om å framskaffe beslutningsrelevante data for den etappevise baneutbyggingen, foreslås kjørevegsalternativene inndelt i hovedetapper som kan stå på "egne bein". Etter gjennomføringen av en hovedetappe kan videre utbygging avvente videre politiske prioriteringer. Utbyggingsrekkefølgen er foreslått etter foreløpige konklusjoner om riktig etappevis utbygging for hvert av de to hovedalternativene:

**Gudbrandsdalsalternativet:**

1. Eidsvoll - Lillehammer
2. Lillehammer - Otta
3. Oppdal - Heimdalen
4. Otta - Oppdal

**Østerdalsalternativet:**

1. Eidsvoll - Lillehammer
2. Tynset - Heimdalen
3. Hamar - Tynset

Som beslutningsgrunnlag for valg av utbyggingsstrategi utarbeides det selvstendige samfunnsøkonomiske beregninger (n/k-analyser) for hver hovedparsell.

### 3.1.3. Uavhengige tiltak

Moderniseringstiltak som tar sikte på å øke banekapasiteten og kjørehastigheten på eksisterende kjøreveger, vil bli vurdert uavhengig av kjørevegsvalget. Som en del av beslutningsgrunnlaget utarbeides det kostnadsanalyser ( $\pm 30\%$ ) både for

- bygging av kryssingsspor, utbedring av bruer og planoverganger, mindre linjeomlegginger, kurvejusteringer og andre "strakstiltak" som kan øke kjørehastigheten og banekapasiteten på eksisterende Dovrebane og Rørosbane
- forsterking av banestrømforsyningen og nødvendig ombygging av kontaktledningsanlegget og sikringsystemene på Dovrebanen
- elektrifisering av Rørosbanen.

## 3.2. Driftsopplegg

Forstudiets forslag til driftsopplegg for Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet bearbejdes videre med sikte på å komme fram til optimale løsninger for person- og godstrafikken, herunder også regionale og eventuelle lokale tog.

### 3.2.1. Persontrafikk

For persontrafikken vil de viktigste elementene i disse vurderingene være valg av rullende materiell, togtilbud, stasjonstetthet og stoppmønster. For at høyhastighetstogenes (fjern-tog) hastighetspotensiale skal kunne utnytted, bør avstanden mellom hver stopp ikke være under 50 km. Hyppigere stopp aksepteres for regiontog, intercitytog og lokaltog.

Det gjennomføres markedsanalyser for å få fram totalreisemarkedet for togreiser på strekningen Oslo - Trondheim, både overført og nyskapt trafikk. På grunnlag av markedsanalysene utarbeides alternative driftsopplegg. Trafikkfordelingen mellom Gudbrandsdalen og Østerdalen beregnes, og bedriftsøkonomiske lønnsomhetsberegninger utføres for begge alternativer, også for mellomliggende utbyggingssituasjoner som kan avspeile det tilbudet NSB kan gi mens banen er under utbygging.

Ruteplaner med forslag til stoppmønster utarbeides under forutsetning av at både direkte trafikken Oslo - Trondheim og undervegstrafikken (regiontrafikken) skal gis et konkurransedyktig tilbud. Grove planer for totalreiseløsninger tog/buss utarbeides for begge hovedalternativene.

Eventuelle forslag om nedleggelse av baneparseller og stasjoner er viktige spørsmål som behandles i denne delen av utredningen.

### 3.2.2. Godstransport

To alternative hovedmodeller for framføring av godstog vurderes: nattframføring og spredning over døgnet.

### 3.2.3. Energiforbruk

Alternativenes (togframføringens) energibehov skal beregnes. Forskjeller i energiforbruk for de to alternativene som følge av ulike tunnallengder og høydeforseringer, skal utredes.

## 3.3. Virkninger på natur og miljø

### 3.3.1. Naturressurser - forbruk og vern

#### 3.3.1.1. Jord- og skogressurser

Forbruk av dyrket og dyrkbar mark og produktiv skog angis for begge kjørevegsalternativene. Det gis en løpemeterangivelse og et sannsynlig arealforbruk ut fra gjennomsnitts-

bredder. Det foretas en grov beskrivelse og vurdering av hvor store arealer som kan tilbakeføres til landbruksformål ved nedleggelse av eksisterende banestrekninger.

En detaljert vurdering av trasé, arealforbruk og tiltakets innvirkning på driftsforholdene i jord- og skogbruket vil bli gjennomført i forbindelse med den finmaskede konsekvensutredningen (fase 2).

### 3.3.1.2. Energiforbruket

Tiltakets energibesparende virkninger skal beregnes. Energibesparelsen kommer som følge av overført person- og godstransport fra mer energikrevende transportformer enn jernbane. Prognoser for mulig overført trafikk fra konvensjonelle tog, fly, bil og buss, samt for nyskapt reiseaktivitet, vil danne grunnlaget for beregningene.

### 3.3.2. Naturmiljøet - vern av plante- og dyrelivet

#### 3.3.2.1. Dyreliv - påkjørsler

Påkjørsel av hjortevilt er et vesentlig problem. Kartlegging og grovmasket vurdering av spesielle biotoper, vilttrekk og kalveplasser gjennomføres. Klonfiktsoner mellom jernbane og kryssende vilt kartlegges.

Mulige tiltak for å redusere omfanget av viltulykkene utredes, og vesentlige forskjeller mellom alternativene påpekes.

#### 3.3.2.2. Naturmiljø - økologisk vern

Områder der ny og eksisterende jernbanetrasé berører vernede eller verneverdige naturmiljøer, registreres og beskrives. I analysen skal kriterier som grad av sjeldenhet, sårbarhet, truetet, representativitet mv. danne grunnlag for vurdering av traséene.

En del virkninger av tiltaket vil være knyttet til anleggsfasen, mens andre er knyttet til selve driften av anlegget. Forskjeller mellom alternativenes virkninger på plante-, dyre- og fuglelivet skal belyses for både anleggs- og driftsfasen. Avbøtende tiltak vurderes.

### 3.3.3. Landskap og kulturmiljø

#### 3.3.3.1. Natur- og kulturlandskapet - inngrepskonsekvenser

Jernbanens tilpasning til landskapet og omgivelser analyseres for begge alternativene. Det utarbeides en innledende beskrivelse for å gi et bilde av landskapets tåleevne innen hver hovedparsell. Landskapets karakter og sårbarhet for inngrep vurderes.

Storskalainngrep og inngrep i særskilt sårbare landskapssoner som eksponerte lisoner, bredden langs innsjøer og vassdrag, kryssinger av daler, elver og fjellplatåer mv. skal spesielt belyses. Avledede landskapsinngrep slik som store inngrep i sideterrenget, fyllinger og massedeponier, hogstgater og andre større landskapsinngrep som framkommer som konsekvens av baneutbyggingen, skal medtas i vurderingene. Det skal



også tas stilling til nødvendige tiltak på banestrekninger som foreslås nedlagt.

Jernbanens samspill med nye og eksisterende tettstedsmiljøer drøftes, og tiltak som kan være med på å bedre opplevelsen av våre stasjonsbyer, vurderes særskilt.

Tiltak som vil være påkrevet for reparasjon av skjemmende landskapsinngrep beskrives, og kostnadsberegnes med nøyaktighet på  $\pm 30\%$ .

### 3.3.3.2. Natur- og kulturlandskapet - trafikantenes opplevelse

Det skal foretas en vurdering av alternativene med hensyn til hvilke synsinntrykk/opplevelser trafikantene får. Det beskrives i hvilken grad banen går gjennom tunneler eller følger natur-/kulturlandskapet; hvordan hastigheten påvirker opplevelsen og hvordan stasjonsbyene framtrer mv.

### 3.3.3.3. Kulturminner

Konflikter mellom bane og kulturminner og verdifulle tettsteds-/bygningmiljø registreres. Det vurderes om viktige kulturminner eller kulturmiljø står i fare for å gå tapt eller bli vesentlig forringet på grunn av utbyggingen. Deriblant skal konsekvensene av å utelate eksisterende stasjonsmiljøer fra linjen særskilt vurderes.

### 3.3.3.4. Friluftsliv og rekreasjon

Friluftsliv- og rekreasjonsområder av nasjonal og regional betydning og flittig brukte friluftsområder nær tettstedene skal registreres og avgrenses. Konfliktsoner, barrierevirkninger og støybelastninger analyseres og graden av konflikt bestemmes.

En detaljert konfliktanalyse med forslag til avbøtende tiltak vil bli behandlet i den finmaskede konsekvensutredningen (fase 2).

## 3.3.4. Forurensinger - luft, klima og støy

### 3.3.4.1. Luft/klima

Utslipp av klimagasser ( $\text{CO}_2$ ) og forurensende komponenter til luft ( $\text{SO}_x$ ,  $\text{NO}_x$ ) beregnes, herunder utslippsgevinster som følge av forventet trafikkoverføring fra transportmidler basert på fossil energi til jernbane. Det er en gevinst også for dieseldrevet jernbanedrift, selv om den er mindre enn ved elektrisk drift.

Det skal vurderes hvor stor utslippsreduksjonen er i forhold til det totale utslipp fra samferdselssektoren, og hvor stort tiltakets bidrag er med hensyn til å nå nasjonale mål om reduserte utslipp. Eventuelle forskjeller mellom alternativene beskrives.

### 3.3.4.2. Støy

Kartlegging og omtale av støyutsatte boligmiljøer og rekreasjonsområder foretas for

begge kjørevegsalternativene. Overslag over berørt bebyggelse og avbøtende tiltak gjennom stasjonsbyene og viktige friluftsområder beskrives. Gevinster i form av færre personer utsatt for trafikkstøy ved forventet overgang til jernbane vurderes og omtales.

Nødvendige forenklinger må gjøres på grunn av usikkerhet mht. framtidig materiell, trafikkfordeling og endelig valg av trasé. Det tas først og fremst sikte på å få fram vesentlige forskjeller mellom de to hovedalternativene.

### **3.4. Virkninger på samfunnet**

#### **3.4.1. Trafikkulykker**

Endring i antall ulykker som følge av overføring av person- og godstrafikk fra vegnettet til jernbane beregnes og ulykkesrisikoen langs kjørevegene vurderes for begge alternativene. Redusert ulykkesrisiko som følge av fjerning av planoverganger tas med.

Risiko ved lange tunnelføringer vurderes i den grad dette synes relevant. Eventuelle forskjeller mellom alternativene beskrives.

#### **3.4.2. Næringsliv og sysselsetting**

Det utarbeides en egen delutredning som har til hensikt å få belyst de viktigste virkningene av tiltaket for norsk næringsliv og sysselsetting. Følgende spørsmål belyses:

- Hvilke leveranser av varer og tjenester vil tiltaket gi for norsk næringsliv i anleggs- og driftsfasen?
- Hvilken direkte og indirekte sysselsettingseffekt vil bygging og drift gi for nasjonen som helhet?
- Hvilke leveringsmuligheter vil tiltaket kunne gi for det regionale næringslivet, og hvilken sysselsettingsvekst vil dette medføre?

Direkte og indirekte leveranse- og sysselsettingsvirkninger i utbyggingsfasen beregnes både på nasjonalt og regionalt nivå. Norske andeler av leveranse stipuleres på bakgrunn av leveransetype, teknologiinnhold og kjennskap til norsk næringslivs leveransmuligheter og kompetanse. Deretter fordeles de norske leveransene på hovednæringsgrupper som inngangsdata for sysselsettingsberegningene.

Driftsfasen vil ha langt mindre betydning for sysselsetting og vareleveranser. Framtidig etterspørsel som følge av jernbanedriften vil i hovedsak komme som ringvirkninger. Konsekvenser på dette området må derfor ses i sammenheng med en samordnet strategi for næringsutvikling og utbygging, hvor blant annet turisttrafikk vil få ringvirkninger både for togtilbud og næringsliv.

De avledede konsekvensene av Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet utredes særskilt, og ulike regionale virkninger av de to alternativene beskrives.

#### **3.4.3. Befolkningsutvikling og bosetting**

En analyse av alternativenes virkninger for befolkningsutviklingen utarbeides for både

Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet. Det tas utgangspunkt i dagens befolkningstetthet fordelt på kjønn, alder og yrkesdeltakelse. Det er viktig å få fram den mulige forsterkede, eventuelt svekkede, urbaniseringstendens som tiltaket vil medføre i regionene.

Statistisk Sentralbyrås befolkningsprognoser danner grunnlaget for beregningene. Horisonter vil være tidspunkt underveis mens banen er under bygging, ved banens ferdigstilling, og en rimelig tid etter at banen er satt i drift. Til sammen vil det være aktuelt å benytte befolknings- og arbeidsplassprognoser for et tidsrom på inntil 30 år.

Konsekvensene av eventuell nedleggelse av banestrekninger og stasjoner vurderes spesielt.

#### 3.4.4. Kommunale og regionaløkonomiske vurderinger

En grov analyse av konsekvensene for bosetting og tettstedsutvikling som følge av baneutbyggingen gjennomføres for både Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet. Hvorledes transporttilbudet skal knyttes til framtidige viktige jernbaneknutepunkt vil bli vurdert. Hvilke utfordringer dette representerer for lokale beslutningstakere med henblikk på å legge forholdene til rette for bruk av jernbane vil bli analysert. Blant annet kan det bli aktuelt å vurdere behovet for en differensiert jordvernpolitikk rundt stasjonsbyene.

Konflikter og andre konsekvenser for etablert bosetting og annen infrastruktur vil bli vurdert på et overordnet nivå.

#### 3.4.5. Sosiale, kulturelle og velferdsmessige konsekvenser

Med levekår som et stadig viktigere element i den regionale og kommunale planlegging, vil det være av betydning å få vurdert sosiale, kulturelle og velferdsmessige konsekvenser av tiltaket.

Muligheter for sysselsetting som en direkte eller indirekte følge av jernbaneutbyggingen anses dekket gjennom andre analysetemaer. Dette vil videreføres gjennom en studie av nye pendlingsomland. Vesentlig kortere reisetider vil gjøre dagpendling aktuelt innenfor avstander på 15 - 20 mil fra Oslo og Trondheim.

Bedre reisemuligheter til hovedstaden, landsdels- og regionsentra har også betydning for folks velferd og trivsel.

På et grovmasket nivå foretas det en gjennomgang av endringer i levekårene i regionene som en følge av jernbaneutbyggingen. Utredningen foretas både for Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet.

### 3.5. Sammenstillende analyser

En sammenfattende analyse av de bedrifts- og samfunnsmessige konsekvenser av å gjennomføre prosjektet og en fyllestgjørende sammenstilling av de to kjørevegsalternativenes fordeler og ulemper utarbeides på grunnlag av konsekvensutredningene og annet

relevant beslutningsgrunnlag. Deri vil inngå vurdering av Gjøvikbanens modernisering og tilknytning til Dovrebanen, samt en forstudie av Raumabanens forlengelse til Ålesund.

Vurderingene vil omfatte følgende tema:

Interne utredninger:	- markedsvurderinger - tekniske forhold - driftsopplegg - bedriftsøkonomi
Eksterne utredninger:	- konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn - nasjonaløkonomiske vurderinger (n/k-analyser) - regionaløkonomiske vurderinger

Viktige nasjonale og regionale forskjeller mellom alternativene beskrives og diskuteres i lys av fylkespolitiske målsettinger og distrikts- og regionalpolitiske mål nedfelt i stortingsmeldinger. Nytte-/kostnadsanalyser utarbeides for å underbygge kjørevegsalternativenes lønnsomhet.

### 3.6. Basisalternativet

Gardermobanen fram til Eidsvoll og dagens jernbaner inkludert vedtatte utbyggingstiltak videre nordover til Trondheim (Heimdal) samt trend for NSBs og andre transportmidlers trafikkutvikling, vil være referansealternativet Gudbrandsdalsalternativet og Østerdalsalternativet sammenlignes med. Dette er eksemplifisert i figur 3.2.

Gardermobanen vil forventes å stå ferdig ved århundreskiftet. I beregningene nyttes følgende ferdigstillestidspunkt for hovedetappene:

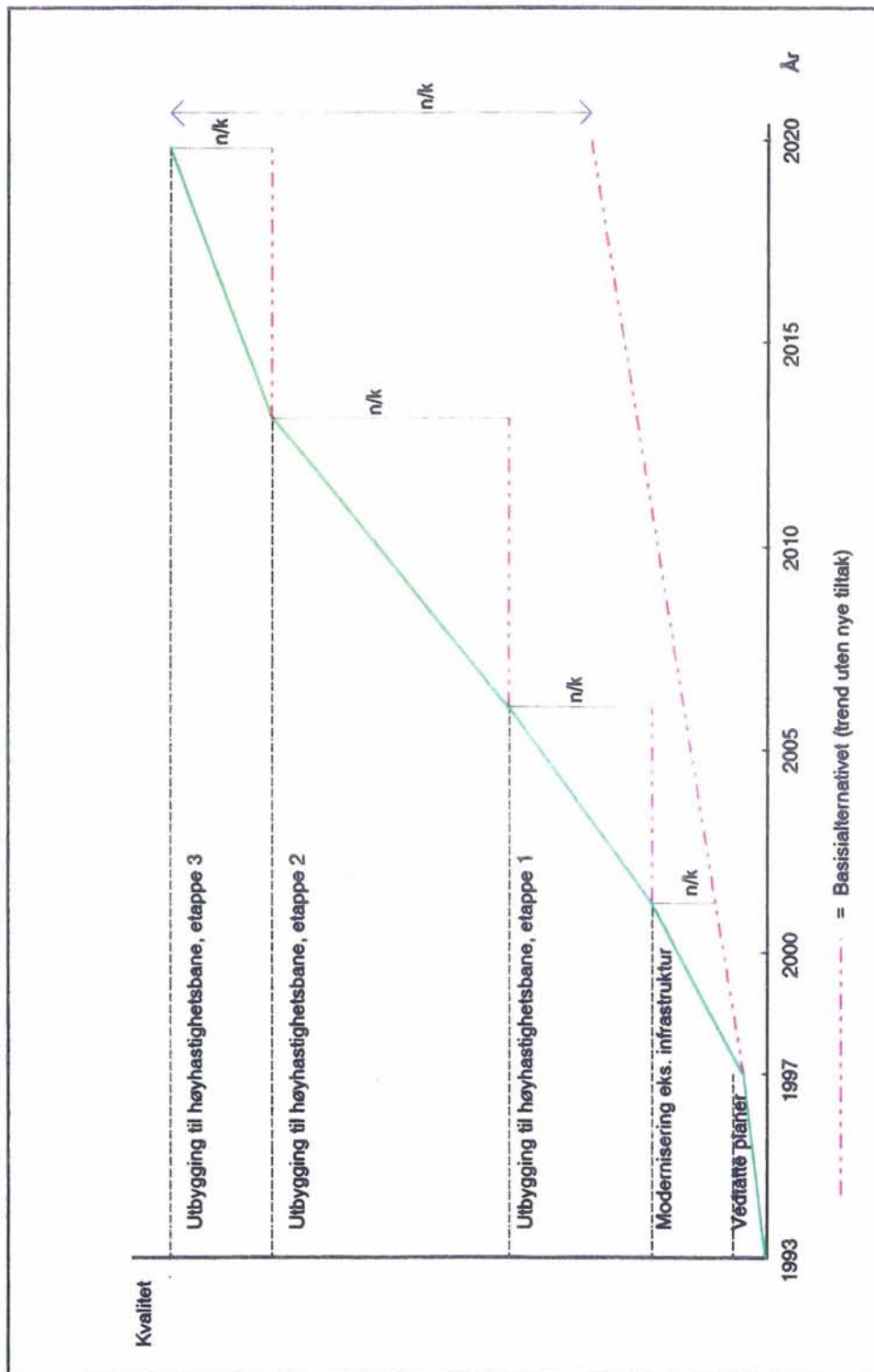
<b>Gudbrandsdalsalternativet:</b>	<b>År</b>
Eidsvoll - Lillehammer (inkl. kryssingsbelter)	2007
Lillehammer - Otta	2011
Oppdal - Heimdal	2016
Otta - Oppdal	2020
<b>Østerdalsalternativet:</b>	<b>År</b>
Eidsvoll - Lillehammer	2006
Tynset - Heimdal	2013
Hamar - Tynset	2020

Utbygging på andre banestrekninger vil også få betydning for beregningene. Følgende prosjekter er med i NJP for 1994-97 (ferdigstillelesår forutsatt tilstrekkelig bevilgninger i parentes):

Østfoldbanen/høyhastighet Oslo - Kornsjø (2001).  
Ringeriksbanen (2001).  
Nytt dobbeltspor Skøyen - Asker (2001).  
Modernisering av Vestfoldbanen (2010).

Det foregår dessuten planlegging med tanke på utbygging fra og med neste jernbaneplanperiode (1998-2001) på Sørlandsbanen, Bergensbanen, Gjøvikbanen, samt elektrifisering av Nordlandsbanen og Arendalslinja. Det vil også bli satt i gang et utredningsarbeid vedrørende eventuell forlengelse av Raumabanen til Ålesund.

Figur 3.2: Basisalternativet (prinsippskisse).



### 3.7. Framdrift

Utredningsarbeidet legges opp etter følgende framdriftsplan:

Aktivitet	4. kv. 1993	1. kv. 1994	2. kv. 1994	3. kv. 1994	4. kv. 1994	1. kv. 1995	2. kv. 1995	3. kv. 1995
Høring av melding	————							
Godkjenning av melding		————						
Gjennomføring av KU	————				————			
Høring av KU						————		
Godkjenning av KU							————	————
Valg av kjørevegsalternativ								————

Etter høringsfristens utløp for meldingen vil det bli vurdert om det er behov for å endre innhold og framdrift i utredningsfasen.

Utredningsutkastet vil bli lagt ut på høring som vist i framdriftsplanen. Etter eventuelle revisjoner vil NSB anbefale utbyggingsalternativ for statlig vedtak og videre planlegging.

## 4. Videre planlegging

Den videre planleggingen (fase 2) utføres i henhold til Plan- og bygningslovens bestemmelser for kommune(del)planer. Planene vil omfatte delstrekninger som det er naturlig å planlegge/bygge i sammenheng. Reguleringsplaner utarbeides knyttet til de enkelte byggeetappene. Rekkefølgen og framdriften i dette arbeidet vil være et resultat av utredningens fase 1 med de hovedprinsipper og prioriteringer for planlegging, bygging og drift som framkommer i den forbindelse. Det forutsettes at planlegging av kryssingsspor og alternativsuavhengige infrastrukturprosjekter kan komme i gang og gjennomføres før Stortingets valg av kjøreveg foreligger.

Melding (avhengig av tidspunkt) og finmasket KU-program for delparseller vil bli utarbeidet etter en nærmere angitt framdriftsplan etter at kjørevegsvalget nord for Lillehammer er avklart.

**Litteratur:**

Plan- og bygningslov av 14. juni 1985

Konsekvensutredninger  
Veileder i Plan- og bygningslovens bestemmelser T-746  
Miljøverndepartementet August 1990

Utkast til veileder i utarbeiding av melding T-940  
Miljøverndepartementet Mars 1993

St.meld. nr. 35  
Norsk jernbaneplan 1994-97  
Samferdselsdepartementet

Høyhastighetstog i Norge - en nær visjon?  
NSB 20. april 1990

St.prp. nr 90 (1991-92)  
Utbygging og finansiering av Gardermoen  
Samferdselsdepartementet 8. mai 1992

Høyhastighet Oslo - Trondheim  
Kjørevegsalternativ  
NSB Banedivisjonen Region Nord 15. januar 1993

Høyhastighet Oslo - Trondheim  
Oppsummering av forstudien  
NSB Konsernstab Strategi og miljø April 1993

Gudbrandsdalsbanen  
En landskaps og kulturhistorisk analyse  
NSB Banedivisjonen Region Nord September 1993

