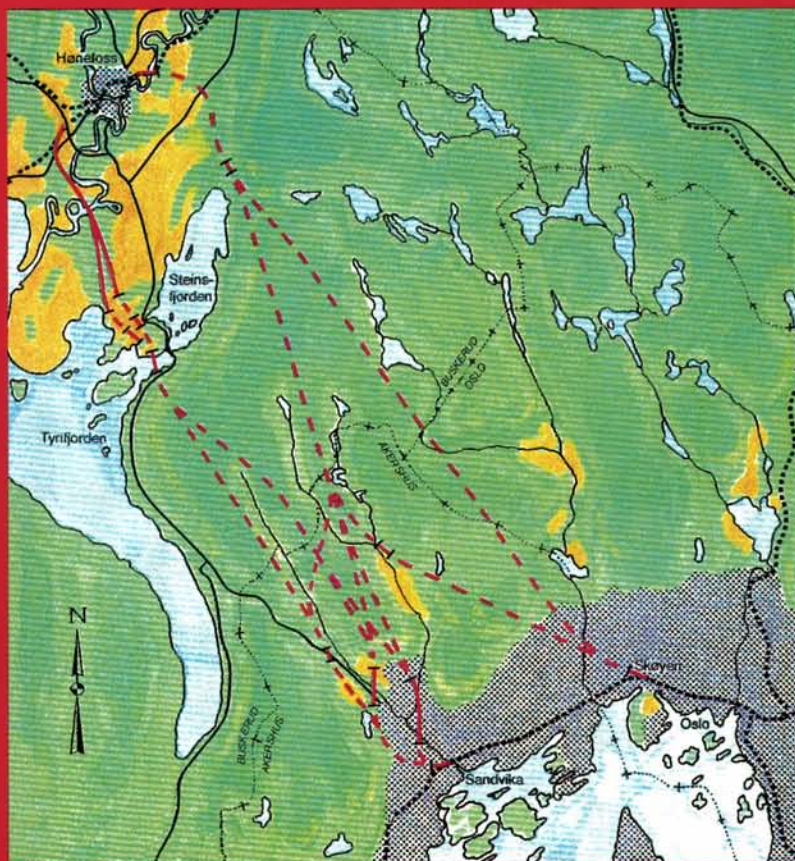


Arkiv:

Ringeriksbanen

q625.111(481)
NSB



Bergensbanens forkortelse

Konsekvensutredning fase I - Tilleggsutredning
November 1994

NSB

Jernbaneverket
Direktoratet
Biblioteket



Eks. 1

09tu06313

Pingerkströmen

g 625.111 (481) NSB Nor

FORORD

Med bakgrunn i Stortingets vedtak av 18. juni 1992 vedrørende forsering av arbeidet med innkorting av Bergensbanen (Hønefoss - Oslo) la NSB den 1. juli 1992 frem "Melding etter Plan- og bygningslovens § 33-3 konsekvensutredninger Ringeriksbanen" til offentlig ettersyn.

Meldingen omfattet også et forslag til utredningsprogram med angivelse av innholdet i en grovmasket konsekvensutredning, fase I, etter Plan- og bygningslovens kap. VII-a. Konsekvensutredningsprogrammet ble godkjent av NSB Bane ved Banedirektøren, i samråd med Miljøverndepartementet 6. mai 1993.

Konsekvensutredning fase I med forslag til konsekvensutredningsprogram for fase II ble ferdigstilt 1.juli 1993. Utredningen lå ute til offentlig ettersyn og høring i perioden 19.juli 1993 til 31.oktober 1993.

De innkomne høringsuttalelser er behandlet hos tiltakshaver, NSB Konsernstab strategi. Et konsentrat av høringsuttalelsene samt NSBs kommentarer til de, er gjengitt i vedlegg 1 til denne tilleggsutredningen, datert 20.mai 1994. Saken ble deretter oversendt NSB Bane ved Banedirektøren, med anmodning om godkjennelse av Konsekvensutredning fase I med tilhørende forslag til tilleggsutredninger, samt godkjennelse av videre planprosess for prosjektet.

NSB Bane Banedirektøren har i samråd med Miljøverndepartementet, i sitt brev av 26.09.94 pålagt tiltakshaver følgende tilleggsutredning i forbindelse med konsekvensutredning fase I:

- *Utredning av konsekvenser av bearbeidet alternativ 2 i Sandvikaområdet og kombinasjoner mellom henholdsvis alternativ 1 og 2 og alternativ 6A*
- *Utredninger av konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i Buskerud*

(Jfr. vedlegg 2)

Tilleggsutredning av kulturminner gjennomføres som eget prosjekt ledet av Buskerud Fylkeskommune Kulturadministrasjonen. Arbeidene vil bli ferdigstilt og rapport vil foreligge 1.11.94. Utredningen vil deretter bli lagt ut til offentlig ettersyn og høring fra 15.11.94 til 15.01.95.

Foreliggende rapport omfatter resultatene av konsekvensutredning fase I, *tilleggsutredning*, av bearbeidet alternativ 2 Sandvika og alternativ 6 Skøyen via Åsa, samt utredning av nye alternativer. Rapporten inneholder en beskrivelse av traséalternativene, kostnader og tiltakets virkninger på miljø, naturressurser og samfunn.

Foreliggende Konsekvensutredning fase I, Tilleggsutredning, legges med dette ut til offentlig ettersyn og høring i perioden 1.nov. 1994 til 15.jan.1995

Tilleggsutredningsarbeidet omfatter også vurderinger av bedriftsøkonomi og samfunnsøkonomi. Dette arbeidet vil ferdigstilles i desember d.å. Det totale tilleggsutredningsarbeidet vil bli oppsummert i rapporten "Ringeriksbanen , Bergensbanens forkortelse, Jernbaneutredning - Revidert Hovedrapport , desember 1994". Rapporten vil bli sendt ut til orientering og merknader i perioden 15.12.94 til 15.01.95.

Spørsmål vedrørende tilleggsutredningen rettes til :

NSB Plansekretariatet
v/ sjefing. Per Pedersen
0048 OSLO
tlf. 22 36 72 73

Merknader til tilleggsutredningen sendes innen fristens utløp til:

NSB Plansekretariatet
0048 OSLO

INNHold

HOVEDINDELING	Side
FORORD	1
INNHold	3
INNLEDNING	7
0 PLAN FOR GJENNOMFØRING	11
I SAMMENDRAG	15
II ALTERNATIVENE	29
III ANLEGGSKOSTNADER	67
IV KONSEKVENSER FOR MILJØ OG NATURRESSURSER	73
V KONSEKVENSER FOR SAMFUNN	143
VEDLEGG	181
1 Konsentrat av uttalelser til konsekvensutredning fase I og program for fase II, samt NSBs kommentarer, av 20.mai 1994	
2 "Ringeriksbanen - konsekvensutredning fase I. Krav om tilleggsutredninger". NSB Bane Banedirektørens brev av 26.09.94	

KAPITTELINNDELING

	Side
0 PLAN FOR GJENNOMFØRING	11
I SAMMENDRAG	15
1. ALTERNATIVENE	15
1.1 Beskrivelse av alternativene	17
1.2 Anleggskostnader	19
2. KONSEKVENSER FOR MILJØ	21
2.1 Støy	21
2.2 Landskap og kulturmiljø	22
2.3 Naturmiljø/økologi	23
3. KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER	25
3.1 Jord - og skogressurser	25
3.2 Vannressurser	25
4. KONSEKVENSER FOR SAMFUNN	26
4.1 Nasjonale sysselsettingsvirkninger	26
4.2 Regionale sysselsettingsvirkninger	26
4.3 Friluftsliv og rekreasjon	26
4.4 Trafikantenes opplevelser	27
II ALTERNATIVENE	29
1. BAKGRUNN	31
2. FORUTSETNINGER	32
2.1 Mål for gjennomføring av konsekvensutredningen	32
2.2 Dimensjoneringskriterier	32
2.2.1 Kapasitet	32
2.2.2 Linjeføring	33
2.2.3 Banetekniske innstallasjoner	34
3. TRASÈSØKING / VURDERING	36
3.1 Tilleggsutredningsalternativene	36
3.1.1 Bearbeidede alternativer	36
3.1.2 Nye alternativer	40

	Side
4. BESKRIVELSE AV ALTERNATIVENE	43
4.1 Referansealternativet	45
4.2 Alternativ 2, Sandvika - Kroksund, via Økri/Bjørum/Rud	46
4.3 Alternativ 2, Kroksund - Hønefoss, via Vik/Løken	51
4.4 Alternativ 6, Skøyen - Åsa - Hønefoss	55
4.5 Alternativ 6, via Lommedalen, Skøyen - Lommedalen - Åsa - Hønefoss	57
4.6 Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika - Åsa - Hønefoss	60
4.7 Alternativ 2/6 via Bjørum, Sandvika - Åsa - Hønefoss	61
4.8 Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika - Åsa - Hønefoss	63
5. REFERANSER	65
 III ANLEGGSKOSTNADER	 67
1. METODE	69
2. ANLEGGSKOSTNADER	69
 IV KONSEKVENSER FOR MILJØ OG NATURRESSURSER	 73
1. INNLEDNING	75
2. KONSEKVENSER FOR MILJØ	76
2.1 Støy	76
2.2 Landskap	83
2.3 Kulturmiljø	102
2.4 Naturmiljø og økologi	111
3. KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER	128
3.1 Jord- og skogressurser	128
3.2 Vannressurser	138
4. REFERANSER	141

	Side
V KONSEKVENSER FOR SAMFUNN	143
1. INNLEDNING	145
2. INVESTERINGER OG DRIFTSOPPLEGG	146
2.1 Investeringer ved de ulike trasèalternativ	146
2.2 Driftsopplegg, stoppmønster og reisetider	147
3. NASJONALE SYSSELSETTINGSVIRKNINGER AV BYGGING OG DRIFT AV RINGERIKSBANEN	149
3.1 Modellapparat og beregningsmetodikk	149
3.2 Sysselsettingsvirkninger i utbyggingsperioden	150
3.3 Sysselsettingsvirkninger i driftsfasen	154
4. REGIONALE SYSSELSETTINGSVIRKNINGER AV RINGERIKSBANEN	158
4.1 Den regionale planleggingsmodellen	158
4.2 Regionale sysselsettingsvirkninger i utbyggingsfasen	158
4.3 Virkninger på næringsliv og sysselsetting i driftsfasen	163
5. FRILUFTSLIV OG REKREASJON	164
5.1 Metodikk	164
5.2 Vurdering av alternativene	165
6. TRAFIKANTENS OPPLEVELSER	174
6.1 Metodikk	174
6.2 Vurdering av alternativene	174
7. REFERANSER	179

INNLEDNING

Denne rapporten er en tilleggsutredning til Konsekvensutredning fase I av 1.juli 1993. Med utgangspunkt i innkomne høringsuttalelser til konsekvensutredningen, samt tiltakshavers kommentarer til disse, krever NSB Bane ved Banedirektøren i sitt brev av 26.09.94 at tiltakshaver gjennomfører følgende tilleggsutredninger:

1. *Utredning av konsekvenser av bearbeidet alternativ 2 i Sandvikaområdet og kombinasjoner mellom henholdsvis alternativ 1 og 2 og alternativ 6A.*
2. *Utredninger av konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i Buskerud.*

I den foreliggende rapport er pkt. 1 for tilleggsutredningsarbeidet gjennomført. Kulturminneutredningen gjennomføres som eget prosjekt ledet av Buskerud Fylkeskommune Kulturadministrasjonen og ferdigstilles 1.11.94.

Tilleggsutredningen er gjennomført i henhold til tidligere fastsatt program for fase I, av 6.mai 1993. Imidlertid skal følgende forhold bemerkes;

- *Alternativ 6A er bearbeidet slik at også dette alternativet har en dagsone i Åsa.*
- *For tema kulturminner og kulturmiljø behandler denne tilleggsutredningen kun konsekvenser i Akershus. Konsekvenser i Buskerud utredes i eget prosjekt.*
- *Samfunnsmessige konsekvenser som ikke er korridoravhengige omtales ikke i denne rapporten. Dermed utgår følgende tema:*
 - *Leveranser av varer og tjenester til bygging og drift av banen*
 - *Virkninger på befolkningsutvikling og utbyggingsmønster*
 - *Sosiale og velferdsmessige virkninger*
- *Følgende temaer er ikke omtalt i denne utredningen da de ikke vil gi vesentlig nye konklusjoner i forhold til tidligere konsekvensutredning av juli 1993:*
 - *Trafikkulykker*
 - *Luftforurensning og klima*
 - *Vibrasjoner*
 - *Konsekvenser i anleggsperioden*

Ved ferdigstillelse av denne tilleggsutredningen utgjør følgende materiale konsekvensutredning fase I for Ringeriksbanen:

- .1 *Melding etter Plan- og bygningslovens § 33-3 konsekvensutredninger Ringeriksbanen, 1.juli 1992*

- .2 Ringeriksbanen, Fastsatt konsekvensutredningsprogram for fase I - Grovmasket, etter Plan- og bygningsloven kap. VII a. , 6.mai 1993
- .3 Ringeriksbanen - Bergensbanens forkortelse, Konsekvensutredning fase I, 1.juli 1993
- .4 Ringeriksbanen - Bergensbanens forkortelse," Høringsuttalelser til konsekvensutredning fase I (19.07 - 31.10.93)
- .5 Ringeriksbanen - Bergensbanens forkortelse," Behandling av innkomne uttalelser til Konsekvensutredning fase I og program for fase II av 1.juli 1993 - Prosjektrådets innstilling", 20.mai 1994
- .6 Ringeriksbanen - Konsekvensutredning fase I. Krav om tilleggsutredninger, 26.sept. 1994.
- .7 "Ringeriksbanen - Bergensbanens forkortelse, Konsekvensutredning fase I - Tilleggsutredning, nov. 1994 ", med tilhørende tegningshefte.*(denne rapporten)*
- .8 Ringeriksbanen - Bergensbanens forkortelse, Tilleggsutredning av konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i Buskerud, nov. 1994. *(er under gjennomføring).*

Den foreliggende tilleggsutredning består av følgende elementer:

PLAN FOR GJENNOMFØRING

Kort redgjørelse for videre planlegging, prosjektering og bygging.

SAMMENDRAG

Dette er en sammenfatning av de ulike delutredningene (delrapportene).

ALTERNATIVENE

Alternativer som er tilleggsutredet er beskrevet fullt ut som i delrapporten for trasèutredningen, samt vist på plan- og profiltegninger i eget tegningshefte.

ANLEGGSKOSTNADER

Her gis en kort oversikt over kostnadene for de forskjellige alternativene.

KONSEKVENSER FOR MILJØ OG NATURRESSURSER

Det er her først og fremst blitt beskrevet de konflikter som kan oppstå som følge av tiltaket. Avbøtende tiltak vil bli gjennomgått mer konkret i fase II av konsekvensutredningen.

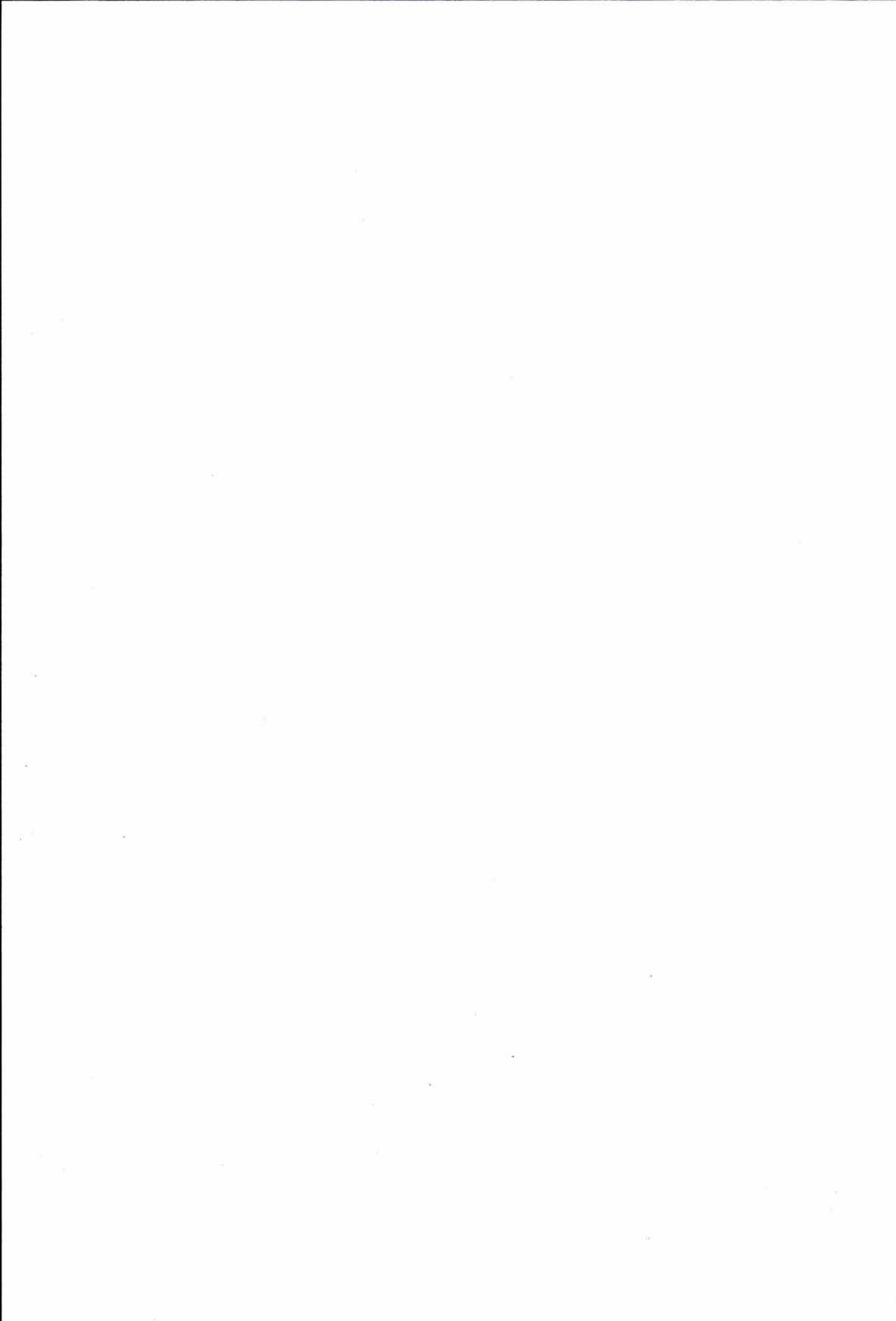
KONSEKVENSER FOR SAMFUNN

Nasjonale sysselsettingsvirkninger ved bygging og drift av banen, samt regionale sysselsettingsvirkninger er vurdert og beskrevet. Forholdene blir ikke vurdert videre i fase II av konsekvensutredningen.

VEDLEGG

Rapporten inneholder to vedlegg;

- .1 Konsentrat av høringsuttalelsene til konsekvensutredning fase I og program for fase II, samt NSBs kommentarer til disse.
- .2 NSB Bane Banedirektøren's krav om tilleggsutredninger.



0 PLAN FOR GJENNOMFØRING

0. PLAN FOR GJENNOMFØRING

Konsekvensutredning fase I er planlagt fullført ved ferdigstillelse av denne tilleggsutredning samt tilleggsutredningen for kulturminner. Høring av det totale tilleggsutredningsarbeide avsluttes 15.januar 1995.

NSBs behandling av høringsuttalelsene samt godkjenning av konsekvensutredning fase I er forutsatt gjennomført i løpet av januar og februar 1995. NSBs endelige innstilling på valg av trasèkorridor for Ringeriksbanen kan således være avklart i løpet av første halvdel av mars 1995.

Saken vil deretter bli oversendt Samferdselsdepartementet med anmodning om avklaring av hvilken trasèkorridor NSB skal videreføre planleggingen for. En slik avklaring vil mest sannsynlig bli behandlet i Stortinget. NSB forutsetter at avklaring er gitt innen juli 1995.

Hovedplanlegging for valgt korridor vil bli gjennomført i perioden august 1995 til desember 1996. Utbyggingsvedtak er forutsatt behandlet i Stortinget våren 1997, basert på utarbeidet hovedplan.

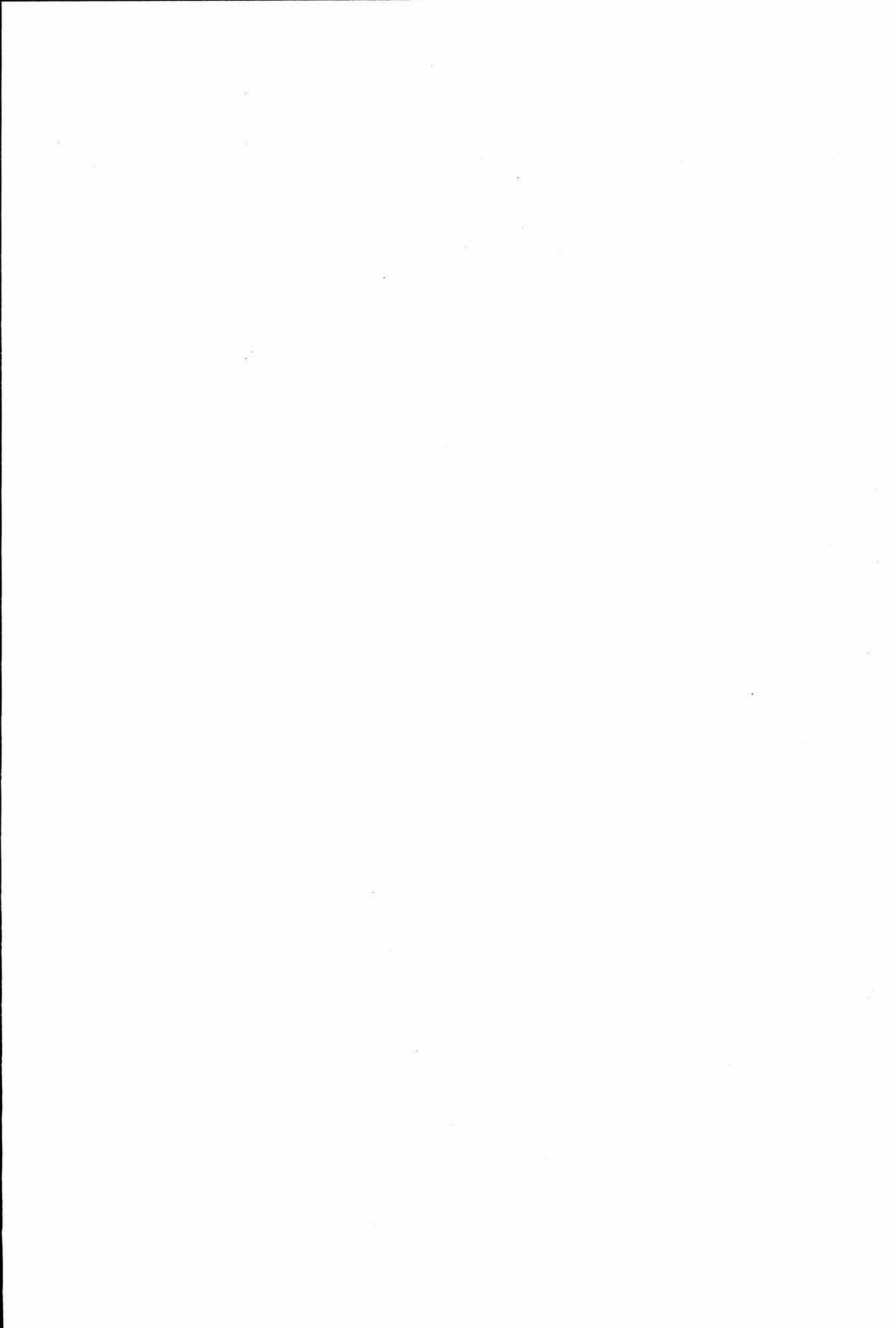
Dersom utbygging vedtas vil regulerings- og byggeplaner bli utarbeidet i perioden april 1997 til oktober 1998. Byggestart vil således være mulig høsten 1998. Grunnerverv vil pågå i perioden april 1997 til oktober 1999. Banen er planlagt ferdigstilt for åpning i år 2002.

RINGERIKSBANEN - PLAN FOR GJENNOMFØRING

ID	Name	Scheduled Start	Scheduled Finis	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
				'94	'95	'96	'97	'98	'99	'0
1	TILLEGGSUTREDNINGER	20.5.94 8:00	15.12.94 17:00	■						
2										
3	HØRING OG BEHANDLING AV TILL.UTREDN.	1.11.94 8:00	7.3.95 17:00	▼						
4										
5	NSBs ENDELIGE INNSTILLING PÅ VALG AV	1.3.95 8:00	15.3.95 17:00		▼					
6	KORRIDOR									
7										
8	AVKLARING AV KORRIDOR I SAMF.DEPT./	15.3.95 8:00	1.7.95 17:00		▼					
9	STORTINGET									
10										
11	HOVEDPLANLEGG. FOR VALGT KORRIDOR	1.8.95 8:00	31.12.96 17:00			■				
12										
13	BEHANDLING AV UTBYGGINGSVEDTAK I	1.1.97 8:00	1.4.97 17:00				▼			
14	STORTINGET									
15										
16	REG.PLANER/GRUNNERVERV/BYGGEPLAN	1.4.97 8:00	1.10.99 17:00					■		
17										
18	BYGGESTART	1.10.98 8:00	1.10.98 17:00						▼	

Fig. 1: Fremdriftsplan for planlegging og bygging av Ringeriksbanen







I SAMMENDRAG

INNHOOLD

I	SAMMENDRAG	Side
1.	ALTERNATIVENE	17
	1.1 Beskrivelse av alternativene	17
	1.2 Anleggskostnader	19
2.	KONSEKVENSER FOR MILJØ	21
	2.1 Støy	21
	2.2 Landskap og kulturmiljø	22
	2.3 Naturmiljø/økologi	23
3.	KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER	25
	3.1 Jord- og skogressurser	25
	3.2 Vannressurser	25
4.	KONSEKVENSER FOR SAMFUNN	26
	4.1 Nasjonale sysselsettingsvirkninger av Ringeriksbanen	26
	4.2 Regionale sysselsettingsvirkninger av Ringeriksb anen	26
	4.3 Friluftsliv og rekreasjon	26
	4.4 Trafikantens opplevelser	27

I. SAMMENDRAG

NSB ferdigstilte en Jernbaneutredning og konsekvensutredning fase I for Ringeriksbanen i juli 1993. Utredningene lå ute til offentlig ettersyn og høring i perioden 19.juli til 31. oktober 1993.

På bakgrunn av innkomne høringsuttalelser, etterfølgende intern behandling av disse, samt krav av 26.09.94 fra NSB Bane Banedirektøren som fagdepartement, har NSB gjennomført en tilleggsutredning. Denne omfatter en bearbeiding av alt. 2 og 6 fra utredningen av juli 1993, tilleggsutredning av nye korridor-alternativer, samt en tilleggsutredning av kulturminner fra Kroksund til Hønefoss, og fra Hov og inn til Hønefoss. Utredningen av kulturminner er et eget prosjekt som ledes av Buskerud Fylkeskommune Kulturadministrasjonen. Utredningen ferdigstilles 1.november d.å. og legges ut til offentlig ettersyn og høring i perioden 15.11.94 til 15.01.95.

Denne tilleggsutredningen inneholder en traséutredning og en grovmasket utredning av de konsekvenser en utbygging vil ha for miljø, naturressurser og samfunn. Avbøtende tiltak er i noen grad nevnt, men må vurderes nærmere i senere planfaser. Utredning av kulturminner og kulturmiljø i Buskerud er ikke omtalt i denne utredningen.

1. ALTERNATIVENE

1.1 Beskrivelse av alternativene

Jfr. også "Ringeriksbanen Bergensbanens forkortelse, Konsekvensutredning fase I, tilleggsutredning nov.1994 - Tegningshefte."

Bearbeidede alternativer

Bearbeidet alternativ 2

På grunn av innkomne merknader til den offentlige høringen, ønsket en å finne bedre trasékorridorer for strekningen Sandvika-Bjørnum og Kroksund - Hønefoss.. På strekningen ønsket en å finne alternativer som kunne betjene Rykkinn, da samtlige av alternativene 2A med varianter ble forkastet. Dette har resultert i de nedenforstående alternativene.

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Alternativet tar av fra eksisterende bane ved Jongskollen. Går i tunnel fram til Kroksund, unntatt en ca 1,2 km lang dagsone ved Økri hvor det er muligheter for en holdeplass i dagen. Traséen betjener både Sandvika og Rykkinn.

Via Bjørum

Alternativet er en bearbejdet utgave av det gamle alternativ 2 på strekningen Sandvika - Kroksund hvor linjen er trukket lenger vest slik at en ikke har dagsone ved Skui.

Alternativet tar av fra eksisterende bane ved Jongskollen. Går i tunnel fram til Kroksund, unntatt en kort dagsone på ca 300 m ved Bjørum. Det er muligheter for en stasjon i dagen ved Bjørum. Alternativet betjener ikke Rykkinn.

Via Rud

Tar av fra eksisterende bane ved Jongskollen, fortsetter i tunnel til like nord for "Emma Hjort". Videre i dagen over industriområdet ved Rud og videre mot Bryn kirke. Fortsetter i tunnel fram til Kroksund. Alternativet betjener både Sandvika og Rykkinn, og gir muligheter for stasjon enten i dagen eller i fjell ved Rykkinn.

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss*Via Vik*

Alternativet er en bearbejdet utgave av det gamle alternativ 2 på strekningen Kroksund-Hønefoss. Krysser Kroksund med bru. Videre i tunnel gjennom Gjesvalåsen og krysser Vik i en ca 10 m dyp skjæring. Det er mulighet for en holdeplass i dette området ved Vik. Fortsette i tunnel under Viksåsen, videre i dagen over Bymoens, Mosmoens og Lamoens. Krysser Storelva ved Busundet, videre over Prestmoens for å knytte seg til dagens bane ved Sørumsmarka. Fortsetter langs dagens bane til Hønefoss stasjon.

Via Løken

Alternativet er en bearbejdet utgave av det gamle alternativ 2 på strekningen Kroksund-Hønefoss. Alternativet krysser Kroksund med bru. Videre i tunnel under Gjesvalåsen og under høydedraget hvor Fekjær- og Gjesval-gårdene ligger. I dagen over jordene ved Løken før alternativet går i tunnel under Byrhaugen. Videre i dagen over Bymoens, Mosmoens og Lamoens. Følger samme trasé som alternativet via Vik fra kryssingen av Storelva til Hønefoss stasjon.

Bearbejdet alternativ 6***Alternativ 6, Skøyen via Åsa***

Alternativet, som tar av fra Skøyen, er en bearbejdet utgave av alternativ 6A i utredningen av juli 1993. En har nå lagt inn en kort dagsone i Åsa for å bryte opp den lange tunnelen fra Skøyen til Hov. Fra Hov følger traséen eksisterende bane til Hønefoss stasjon.

Nye alternativer

Alternativ 6 via Lommedalen, Skøyen-Lommedalen-Åsa-Hønefoss

Alternativet er en variant av alternativ 6, Skøyen via Åsa. For å få brutt opp den lange tunnel fra Skøyen til Åsa, har en justert linjen slik at en får en ca 200 m lang dagsone øverst i Lommedalen.

Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Økri på strekningen fra Sandvika til Rykkinn. I stedet for å fortsette mot Kroksund, går traséen i tunnel mot Åsa hvor den følger samme trasé som alternativ 6. Alternativet har muligheter for en holdeplass ved Økri.

Alternativ 2/6 via Bjørum, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Bjørum fra Sandvika til Bjørum. Fra Bjørum fortsetter alternativet mot Åsa istedet for å gå mot Kroksund. Fra Åsa til Hønefoss følger alternativet samme trasé som alternativ 6. Alternativet har muligheter for en holdeplass ved Bjørum.

Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Rud fra Sandvika til Rykkinn. I stedet for å fortsette mot Kroksund, går traséen i tunnel mot Åsa hvor den følger samme trasé som alternativ 6. Alternativet har muligheter for enten en stasjon i dagen eller i fjell ved Rykkinn.

1.2 Anleggskostnader

Som grunnlag for kostnadsberegningen er det vurdert meterpriser. Det er tatt utgangspunkt enhetspriser gitt av NSB for Parsell 12 Farriseidet-Porsgrunn på Vestfoldbanen.

Sammenstilling av kostnadene er vist i tabellene 1.1 og 1.2. De oppgitte tall har en usikkerhet på +/- 30 %.

Tabell 1.1: Kostnader for alternativ 2 Sandvika-Kroksund og Kroksund-Hønefoss i milliarder kr. Usikkerhet +/- 30%, prisnivå 1994.

ALTERNATIVENE	Kostnad i milliarder kr.
Alternativ 2 Sandvika-Kroksund	
Via Økri	1,37
Via Bjørum	1,34
Via Rud	1,40
Alternativ 2 Kroksund-Hønefoss	
Via Vik	1,03
Via Løken	1,03
Sum Alternativ 2	2,37 - 2,43

Tabell 1.2: Kostnader for de øvrige alternativene i milliarder kr. Usikkerhet +/- 30%, prisnivå 1994.

ALTERNATIVENE	Kostnad i milliarder kr.
Alternativ 6	2,61
" 6 via Lommedalen	2,72
" 2/6 via Økri	2,80
" 2/6 via Bjørum	2,86
" 2/6 via Rud	2,68

2. KONSEKVENSER FOR MILJØ

2.1 Støy

En har anslått antall støyutsatte hus som har et gjennomsnittlig støynivå over 55 og 60 dB(A)) for de enkelte alternativ uten og med 2 m skjerm. Der intet annet er sagt er ekvivalent støynivå lagt til grunn. Vurderingene er foretatt ut fra kart i målestokk 1:10 000. Dette gir begrensede muligheter for å vurdere støyen detaljert. Støyutslagene vil variere svært mye avhengig av banens plassering i terrenget. Små forskyvninger av vertikaltraséen kan gi betydelige endringer. Mulighetene for en mer effektiv støyskjerming er derfor store. Kartmaterialet er ikke ajour m.h.t. senere års utbygging.

Strekningen fra Randselva til Hønefoss faller dårligere ut enn strekningen fra Tollpinnrud til Hønefoss, både med og uten skjerm. Av de øvrige dagstrekningene er det Økri, Rud og Skøyen som faller dårligst ut. Dette skyldes at en her går gjennom områder med tettest befolkning.

Viktige friluftsområder som utsettes for støy

Både alternativ 2 Kroksund-Hønefoss via Vik og Løken vil støymessig berøre friluftsområdene Bymoene og Mosmoen. Uten effektiv skjerming vil verdien av disse områdene for friluftsliv og rekreasjon reduseres.

Alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Rud og alternativ 2/6 via Rud vil støymessig berøre friluftsområdet langs Lomma ved Bryn/Vøyen. Med effektiv skjerming vil ulempene bli redusert.

Ingen av de øvrige registrerte friluftsområdene blir utsatt for støy.

Viktige kultur- og naturvernområder som utsettes for støy

Kulturlandskapene ved Frogner/Tandberg og ved Bryn/Vøyen blir utsatt for støy i alternativene via Økri og via Rud. Effektiv skjerming vil redusere ulempene.

Deler av Fekjær, Rytterager og Borgen vil langs alternativ 2 Kroksund-Hønefoss via Vik og Løken få støy over 55 dB(A). Områdene er viktige i kulturlandskapssammenheng. Også områdene Bymoene, Mosmoen og Lamyra naturresservat vil på deler bli utsatt for støy over 55 dB(A).

Alternativ 6, alternativ 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørums/Rud passerer tett ved Kongshaugen og Liljekonvallhaugen gravhauger i Hønefoss. Her vil støyen kunne komme over 55 dB(A).

Ingen av de øvrige alternativene utsetter kultur- og naturvernområder for støy.

2.2 Landskap og kulturmiljø

2.2.1 Landskap

Av traséene som går fra Sandvika til Kroksund er det alternativet via Økri og via Rud som har de største konsekvensene for landskapsbildet. Alternativet via Økri vil innvirke på landskapet ved Frogner/Tandberg både i nær- og fjernvirkning, og vil (sammen med ny riksvei) i betydelig grad forringe landskapets rurale karakter. Alternativet via Rud vil ha uheldige konsekvenser for landskap og naboskap på strekningen Sandvikselva-Rud-Bryn kirke. Dette gjelder spesielt berøringen av kulturlandskapet ved Bryn/Vøyen som er meget sårbart både i nær- og fjernvirkning. Alternativet via Bjørum har få konsekvenser for landskapsbildet.

Traséene som går fra Kroksund til Hønefoss har konsekvenser for landskapsbildet ved Kroksund. Kryssingen av Kroksund på bru vil gripe dominerende inn i landskapet både i fjern- og nærvirkning, men kryssingen er landskapsmessig plassert på et gunstig sted. På strekningen fra Steinsåsen til Hønefoss stasjon antas konsekvensene for landskapsbildet å være lite problematisk. Traséene er her godt tilpasset vegetasjonen og landskapet. Alternativet via Løken har større konsekvenser for landskapsbildet enn alternativet via Vik, hovedsaklig pga. kryssingen av Gjesval-Løken. Inngrepet i dette området er meget synlig både i nær- og fjernvirkning.

Alternativ 6 og alternativ 6 via Lommedalen har få konsekvenser for landskapet, unntatt ved kryssingen av Begna. En utvidelse av jernbanen til dobbeltspor over Begna har store konsekvenser for dette landskapsbildet. Problemet er av overordnet landskapsmessig, antikvarisk- og arkitektonisk art.

Av alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud er det alternativet via Økri og via Rud som har de største konsekvensene. Dette skyldes dagsonene ved Økri og Rud som er omtalt under alternativene som går fra Sandvika til Kroksund. Ellers har disse alternativene de samme konsekvensene for landskapsbildet som omtalt under alternativ 6.

2.2.2 Kulturmiljø

Kulturlandskap

Kulturlandskapet ved Frogner/Tandberg blir berørt av alternativene via Økri, men vil ha få konsekvenser for området som helhet. Alternativene via Rud berører utkanten av kulturlandskapet ved Bryn/Vøyen, og vil få konsekvenser for området.

Alternativ 6 via Lommedalen kommer i berøring med kulturlandskap i Lommedalen. Traséen vil ikke virke forstyrrende inn på helhetspreget.

Ingen av de øvrige alternativene kommer i berøring med registrerte kulturlandskaper.

Fornminner (automatisk fredede kulturminner) og kulturminner (nyere tids kulturminner)

Både Bærum, Hole og Ringerike er rikt på automatisk fredede kulturminner, kulturminner og kulturhistorie og har hatt bosetning siden jernalderen. Funnpotensialene i disse kommunene er derfor store. Automatisk fredede kulturminner er i denne rapporten omtalt som fornminner.

På Ringerik-siden pågår det et arbeid med registrering og vurdering av kulturminner. Rapporten vil foreligge 1.november 1994.

Ved Bjørum sag krysses Tanum kirkevei av alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Bjørum. Kirkeveien er fra middelalderen og er legalfredet.

2.3 Naturmiljø/økologi

Naturvernområder

Alle de aktuelle traséene berører områder med et rikt naturmiljø, berggrunn og vassdrag av naturhistorisk verdi. Traséene berører flere områder og forekomster som er vernet etter naturvernloven. Vassdragene på Oslosiden er bl.a. av naturvitenskapelige grunner, vernet mot kraftutbygging.

Alle alternativene som går fra Sandvika kan komme i berøring med Jongsåsveien naturminner og Kampebråten naturresservat.

Biliåsen landskapsvernområde og kantvegetasjonen til klimavernsonen som strekker seg over Bymoen og Mosmoen blir berørt av alternativ 2 Kroksund-Hønefoss via Vik.

Alternativ 2 Kroksund-Hønefoss via Løken berører klimavernsonen som strekker seg over Bymoen og Mosmoen i større grad enn alternativet via Vik.

Storelva-komplekset berøres av alternativ 2 Kroksund-Hønefoss via Vik og Løken, men uten inngrep i vernede områder.

Vilt

Konflikten med vilt (både storvilt og våtmarksområder) er størst på Ringerikssiden. En berører både beiteområder og trekk for storvilt, samt oppholdssteder for fugl. Dette gjelder alternativ 2, Kroksund-Hønefoss via Vik og Løken på strekningen fra Bymoen til Tollpinnrud. I Bærum er konfliktene størst ved Bjørum, hvor en berører et sesongtrekk for

elg samt et leveområde for spurvefugl og i Lommedalen hvor en berører et vinterbeiteområde for elg. Hvor store konsekvenser en bane vil ha på disse områdene må vurderes nærmere i en senere planleggingsfase.

3. KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER

3.1 Jord- og skogressurser

Jordbruk

I Bærum er de største konsekvensene for jordbruket kryssingen av jordene ved Økern/Frogner/Tandberg og Bryn/Vøyen. Områdene blir berørt av alternativene via Økri (Økern/Frogner/Tandberg) og via Rud (Bryn/Vøyen).

På Ringerike vil både alternativ 2 Kroksund-Hønefoss via Vik og Løken føre til ulemper for de berørte eiendommene på Bymoen/Mosmoen og på Prestmoen. Ved Vik vil alternativet via Løken føre til større ulemper enn alternativet via Vik, da det deler jordbruksområdene ved Fekjær, Rytterager og Borgen i to.

Skogbruk

Alternativ 2 Kroksund-Hønefoss via Vik berører randsonen til Bymoen/Mosmoen, mens alternativet via Løken går gjennom området. Dette er områder med høy bonitet og alternativet via Løken vil føre til større ulemper for skogbruket enn alternativet via Vik. Begge alternativene går gjennom skogområdene på Prestmoen, og vil føre til ulemper for skogbruket.

Ingen av de øvrige alternativene fører til ulemper for skogbruket.

3.2 Vannressurser

Norsk institutt for vannforskning (NIVA) har utredet hvilke konsekvenser de ulike alternativene vil ha for vannmiljø og vannkvalitet i Tyrifjorden og Steinsfjorden.

Det er bare alternativ 2 Kroksund-Hønefoss via Vik og Løken som ikke føres utenom Steinsfjorden/Tyrifjorden. Begge krysser Kroksund med bru. Under normal drift vil sannsynligvis vannkvaliteten bli lite påvirket under forutsetning av lukkede toaletter og elektrisk drift.

4. KONSEKVENSER FOR SAMFUNN

I dette kapittelet er kun konsekvenser som er korridoravhengige behandlet.

4.1 Nasjonale sysselsettingsvirkninger av Ringeriksbanen

Sysselsettingsvirkningene av bygging og drift av Ringeriksbanen er beregnet på nasjonalt nivå ved hjelp av en forenklet kryssløpsmodell basert på virkningskoeffisienter fra Statistisk Sentralbyrås planleggingsmodell MODIS. Med utgangspunkt i forventede leveranser av varer og tjenester fra norsk næringsliv beregner modellen dels direkte sysselsettingsvirkninger i leverandørbedriftene, og dels ringvirkninger i form av underleveranser fra andre deler av næringslivet og konsumvirkninger av de ansattes forbruk. Samlet finner vi at bygging av Ringeriksbanen vil gi sysselsettingsvirkninger i størrelsesorden 6.100 - 8.800 årsverk, avhengig av trasèvalg, fordelt over byggeperioden 1998 - 2002. Av dette vil rundt 40% være direkte sysselsettingsvirkninger i leverandørbedriftene, noe under 30% vil være ringvirkninger hos underleverandører, mens de resterende vel 30% vil være konsumvirkninger. Sysselsettingsvirkningene fordeler seg ut over en lang rekke næringer, med hovedvekt på bygg og anlegg, industri, transport og varehandel.

I driftsfasen vil Ringeriksbanen gi en sysselsettingseffekt på rundt 150 årsverk. Rundt 100 av disse vil være ny sysselsetting, mens de resterende 50 overføres fra andre oppgaver innenfor NSB.

4.2 Regionale sysselsettingsvirkninger av Ringeriksbanen.

Sysselsettingsvirkninger av Ringeriksbanen på regionalt nivå i områdene banen går igjennom, er beregnet ved hjelp av samme modell som på nasjonalt nivå, men med regionale virkningskoeffisienter hentet fra planleggingsmodellen PANDA. På samme måte som på nasjonalt nivå beregnes direkte og indirekte sysselsettingsvirkninger av det regionale næringslivs leveranser. Vi finner her at de regionale sysselsettingsvirkninger av bygging av Ringeriksbanen vil ligge i størrelsesorden 4.200 - 6.100 årsverk, avhengig av trasèalternativ, og er fordelt over byggeperioden. Hovedtyngden av leveransene vil tilfalle varehandel, transport og bygg og anleggsnæringen. I driftsfasen ventes Ringeriksbanen å gi en regional sysselsettingsvekst på rundt 110 årsverk, hvorav 50 hentes fra andre oppgaver innen NSB.

4.3 Friluftsliv og rekreasjon

Områdene både i Bærum og Ringerike som banen passerer, er mye brukt til friluftsliv og rekreasjon. Områder som Lommedalen og Åsa er også viktige innfartsporter til Marka-områdene.

I Bærum krysses en del turveier. Konsekvensene er størst ved kryssingen av Lomma i alternativene via Rud.

Størst konsekvenser for friluftslivet vil alternativ 2 Kroksund-Hønefoss via Vik og Løken ha på strekningen fra Sælabonn til Helgelandsmoen. Alternativet via Løken vil også virke som en barriere for adkomsten til Tyrifjorden for befolkningen på Vik.

4.4 Trafikantens opplevelser

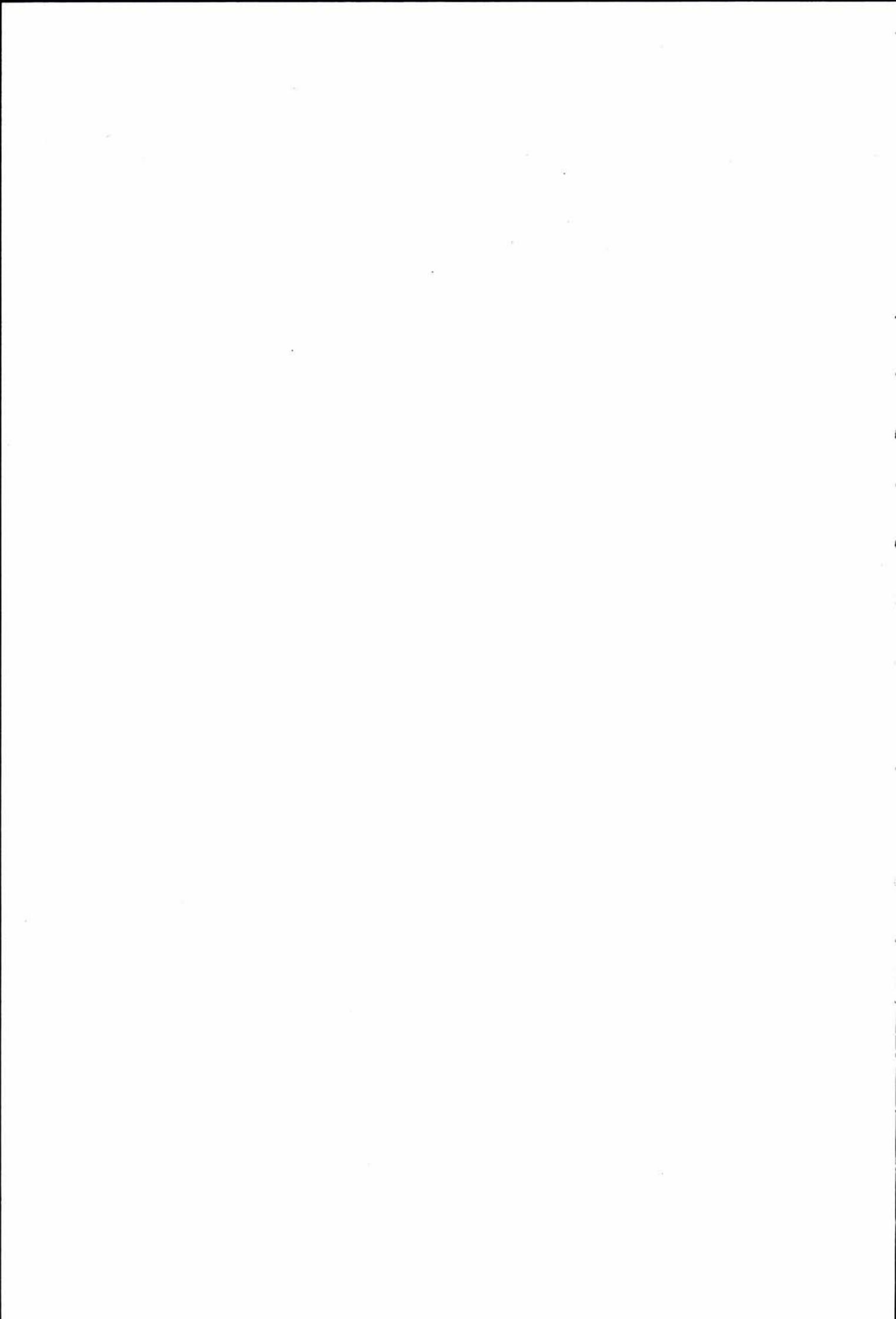
En har her vurdert konsekvensene for opplevelse ut fra en overordnet sammenheng. For den reisende, og for NSB, er det ansett som positivt at reisen går gjennom åpne og vakre landskap som gir sammenheng og forståelse, gjerne med dramatiske poenger. For noen passasjerer kan reiser i tunnel medføre ubehag, uhygge og forskjellige grader av redsel (fobisk angst og frykt).

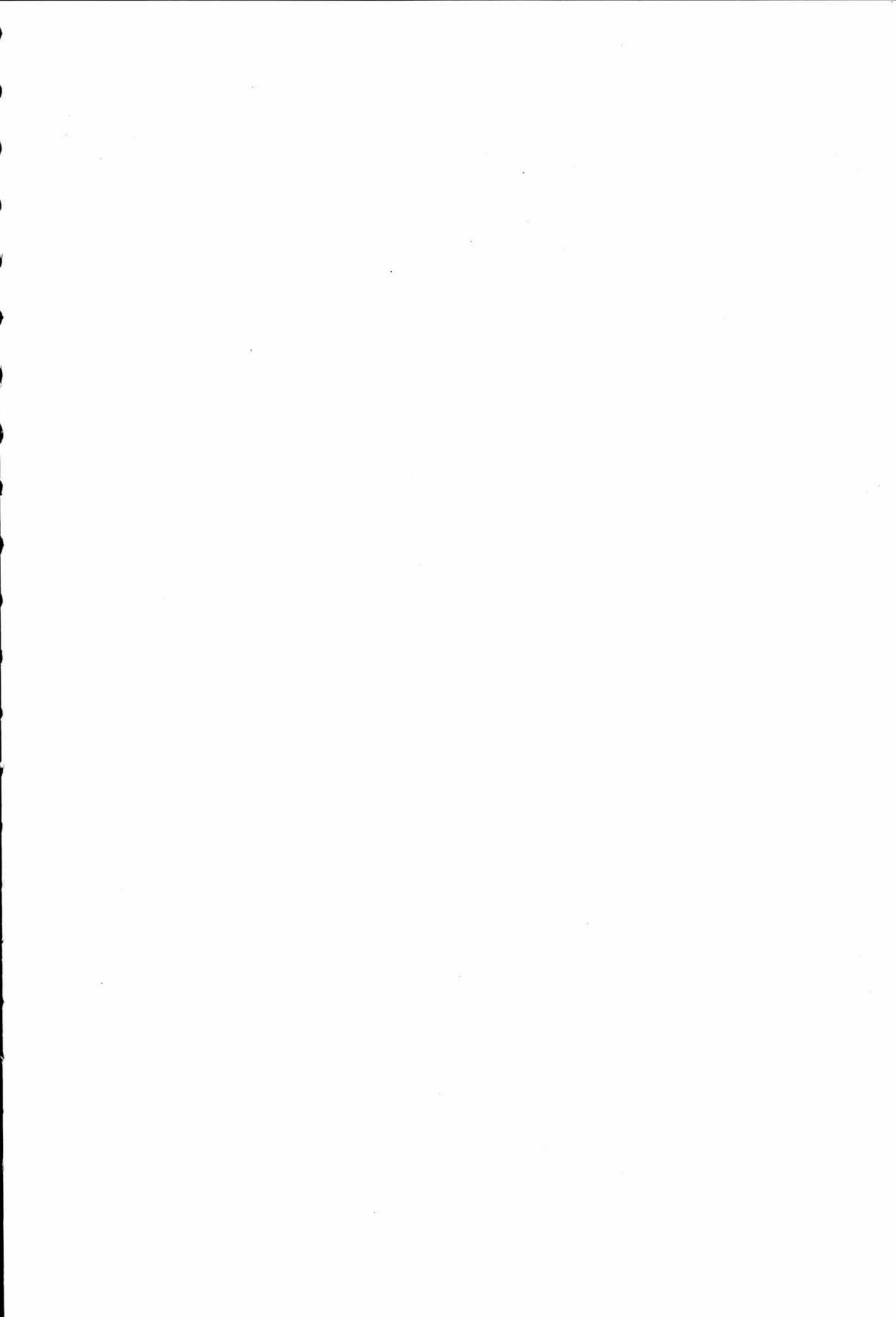
Alternativene 6 og 6 via Lommedalen har de lengste tunnelene på 29,7 km og 19,55 km.

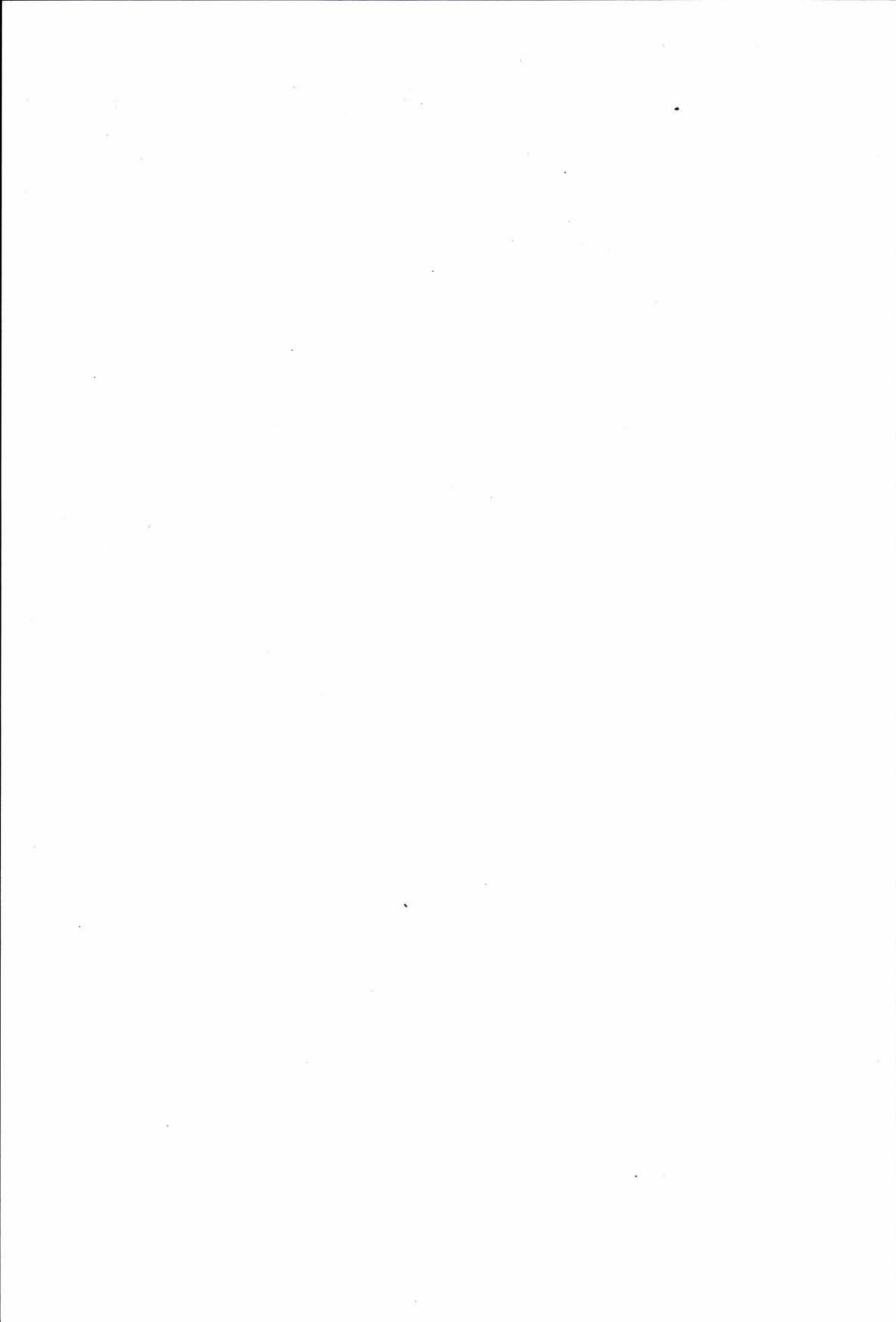
Opplevelsen av lys, luft og landskap på strekningen Skøyen-Sandvika avhenger av hvilket alternativ som blir valgt som fremtidig dobbeltspor Skøyen-Asker. Dersom Skøyen-Sandvika overveiende blir lagt i dagsoner vil alternativene som går fra Sandvika gi kvalitativt svært forbedret reiseopplevelse i forhold til alternativ 6 og 6 via Lommedalen.

Muligheter for holdeplasser på Økri/Bjørum/Rud i Bærum og Kroksund/Vik på Ringerike gjør at alternativene som går fra Sandvika via Kroksund til Hønefoss er svært fordelaktig for tilknytning av nye lokalsamfunn i forhold til alternativene 6 og 6 via Lommedalen som ikke gir noen muligheter for nye holdeplasser mellom Skøyen og Hønefoss.

Alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud faller noe bedre ut enn alternativene 6 og 6 via Lommedalen.







II ALTERNATIVENE

INNHold

II	ALTERNATIVENE	Side
1.	BAKGRUNN	31
2.	FORUTSETNINGER	32
2.1	Mål for gjennomføring av konsekvensutredningen	32
2.2	Dimensjoneringskriterier	32
2.2.1	Kapasitet	32
2.2.2	Linjeføring	33
2.2.3	Banetekniske innstallasjoner	34
3.	TRASÈSØKING / VURDERING	36
3.1	Tilleggsutredningsalternativene	36
3.1.1	Bearbeidede alternativer	36
3.1.2	Nye alternativer	40
4.	BESKRIVELSE AV ALTERNATIVENE	43
4.1	Referansealternativet	45
4.2	Alternativ 2, Sandvika - Kroksund, via Økri/Bjørnum/Rud	46
4.3	Alternativ 2, Kroksund - Hønefoss, via Vik/Løken	51
4.4	Alternativ 6, Skøyen - Åsa - Hønefoss	55
4.5	Alternativ 6, via Lommedalen, Skøyen - Lommedalen - Åsa - Hønefoss	57
4.6	Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika - Åsa - Hønefoss	60
4.7	Alternativ 2/6 via Bjørnum, Sandvika - Åsa - Hønefoss	61
4.8	Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika - Åsa - Hønefoss	63
5.	REFERANSER	65

II ALTERNATIVENE

1. BAKGRUNN

Med utgangspunkt i tidligere jernbaneutredning og konsekvensutredning av juli 1993, høring av utredningene og NSBs interne behandling av høringsuttalelsene, er tiltakshaver Konsernstab strategi, pålagt av NSB Bane ved Banedirektøren å tilleggsutrede konsekvenser av et bearbeidet alternativ 2 i Sandvikaområdet og kombinasjoner mellom henholdsvis alternativ 1 og 2 og 6A, samt konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i Buskerud. Tilleggsutredningsarbeidet har pågått siden våren 1994 og ferdigstilles 15. november d.å.

Fra utredningen av juli 1993 er alternativ 2, 3A og 6A fortsatt aktuelle trasèkorridorer. I den foreliggende rapport er alternativ 2 revurdert/bearbeidet i et forsøk på å finne en mer miljøvennlige trasè- korridor i Sandvika-området og i området Kroksund til Hønefoss. Alternativ 6A er bearbeidet/revurdert i den hensikt å få brutt opp den lange tunnellstrekningen fra Skøyen til Hov i flere mindre tunnellstrekninger. Kombinasjonsalternativene er utredet i henhold til krav fra Banedirektøren.

2. FORUTSETNINGER

2.1 MÅL FOR GJENNOMFØRING AV TILLEGGSUTREDNINGEN

Foruten de overordnede politiske mål samt NSBs egne mål for Ringeriksbanen og Bergensbanen som er redgjort for i utredningen av juli 1993, har NSB følgende mål for denne tilleggsutredningen:

- .1 *Fullføre en konsekvensutredning fase I i henhold til Plan- og bygningsloven og det krav som er fastlagt av NSB Bane ved Banedirektøren. Jfr. vedlegg 2 til denne utredningen.*
- .2 *Søke å finne en mer miljøvennlig trasèkorridor for alt. 2 Sandvika både i Sandvikaområdet og i området fra Kroksund til Hønefoss.*
- .3 *Bearbeide alternativ 6 i den hensikt å få brutt opp den lange tunnelstrekningen.*

Denne tilleggsutredningen vil sammen med utredning av driftsopplegg, bedriftsøkonomi og samfunnsøkonomi, samt høringsuttalelsene til tilleggsutredning og revidert jernbaneutredning, danne grunnlag for NSBs endelig innstilling på valg av trasèkorridor for Ringeriksbanen.

2.2 DIMENSJONERINGSKRITERIER

2.2.1 Kapasitet

Driftsopplegget for Ringeriksbanen er vurdert i "Ringeriksbanen. Driftsrapport . Manuell simulering" av 15.03.93. (ref. X2)

Dimensjoneringen er basert på følgende trafikk:

- Fjerntog: 12 tog pr. dag.
Maksimal fremføringshastighet 200 km/t
- Lokaltog: 2 tog pr. time i grunnruten med utvidelse til 3 tog pr. time i rushtiden morgen og kveld.
Maksimal fremføringshastighet 130 km/t.
- Godstog: 8 tog pr. virkedøgn på strekningen Oslo - Bergen samt 2 - 4 tog på strekningen Hønefoss - Oslo.
Maksimal fremføringshastighet 90 - 160 Km/t avhengig av hvilken type gods det er snakk om.

For å kunne avvikle denne trafikken på en tilfredstillende måte, synes det hensiktsmessig med 15 km dobbeltspor regnet fra Hønefoss mot Oslo.

På enkeltsporstrekningen mot Oslo vil det være nødvendig med:

- 2 kryssingsspor à 1000 m jevnt fordelt på enkeltsporstrekningen for alternativ som starter i Sandvika.
- 3 kryssingsspor à 1000 m jevnt fordelt på enkeltsporstrekningen for alternativ som starter på Skøyen.

Det er regnet med gjennomsnittlig toglangde på 400 m (Se ellers referanse X2).

Konsekvensene for miljø, naturressurser og samfunn er vurdert ut fra et framtidig dobbeltspor på hele strekningen. Hvor mye som vil bli bygget som dobbeltspor vil bli vurdert i hovedplanen.

2.2.2 Linjeføring

Traséen er tilrettelagt for utvidelse til dobbeltsporet bane med innbyrdes avstand mellom sporene på 4,85 m.

Det er regnet med de tunnelverrsnitt som er angitt i tabell 2.1.

Tabell 2.1: Netto tunnelverrsnitt for enkeltsporet- og dobbeltsporet tunnel.

	Tunnellengde < 11 km	Tunnellengde > 11 km ¹⁾
Enkeltspor	53 m ²	66 m ²
Dobbeltspor	100 m ²	113 m ²

1) Tverrsnittet øker p.g.a. krav om en kjørevei på siden av sporet.

Traséene er utarbeidet med standard for tog med dimensjonerende hastighet 200 km/t. Denne hastigheten krever minimum vertikalkurveradius på R=15000 m og horisontal-kurveradius på R=2400 m.

Mindre radier kan aksepteres over korte strekninger, f.eks. gjennom tettbygde strøk og inn mot stasjoner der hastigheten likevel må reduseres.

Det er videre forutsatt et bestemmende fall på 12,5 o/oo. Større fall kan aksepteres unntaksvis, men bare over kortere strekninger, og slik at fallet over 1 km tilsvarer 12,5 o/oo.

2.2.3 Banetekniske installasjoner

Strømforsyning, signal og sikringsanlegg samt tele- og dataanlegg utgjør sammen med sporkonstruksjonen (over og underbygning) de elementene som til sammen utgjør et komplett jernbaneanlegg.

Elektroseksjonen, NSB, BrS har foretatt en grov vurdering av prosjektets elektrotekniske del for de aktuelle alternative traséer.

Elektrisk banedrift

Kraftforsyning til prosjektet kan idag dekkes med nåværende omformerstasjoner. Kapasiteten må kanskje økes og ny, statisk omformer som plasseres i nåværende omformerstasjon, vil koste ca 22 mill. kr. En kapasitetsvurdering av hele området rundt Oslo vil kanskje betinge en helt ny omformerstasjon. Det vil i så fall koste om lag 120 mill. kr uavhengig av alternativet.

Kjøreledning benytter System 20 som er tilpasset maks 200 km/t. Tunnelnødlys anbefales og er tatt med i kostnadsberegningene. Kontaktledningsanlegget sørger for strømtilførsel til lokomotivene.

Signal og sikringsanlegg

Signal- og sikringsanlegget sikrer trygg, rask og punktlig togfremføring.

Driftssentral for prosjektet antas ut fra dagens situasjon å bli Oslo.

Systemvalg står mellom dagens systemer og nye systemer (ABB) som er leveringsklare i god tid før utbyggingsperioden 1995-2000. Valg av system er trolig ikke økonomisk utslagsgivende. Nye system vil ventelig ikke ha så lang leveringstid som dagens.

Toghastighet på maks 200 km/t krever nye regler for signalplassering. Disse er gitt i "Prinsipper for signalering for hastigheter over 130 km/h.", NSB Banedivisjonen utgave 1.0/27.08.93, hvor det kreves fullt utbygd ATC for hastigheter over 160 km/t. Det er usikkert om nye regler gir seg utslag i økte kostnader.

Svakstrøm

Det blir relativt mange km med tunnel. Dette setter spesielle krav til radiosambandsutstyret og bidrar til å trekke opp kostnadene. Fiberkabel benyttes der det er hensiktsmessig, og er inkludert i kostnadene.

I fig. 2.1 er opplegget for sikringsanlegg for kryssingsspor vist. I fig. 2.2 er vist ulike jernbanetekniske elementer for et enkeltspor.

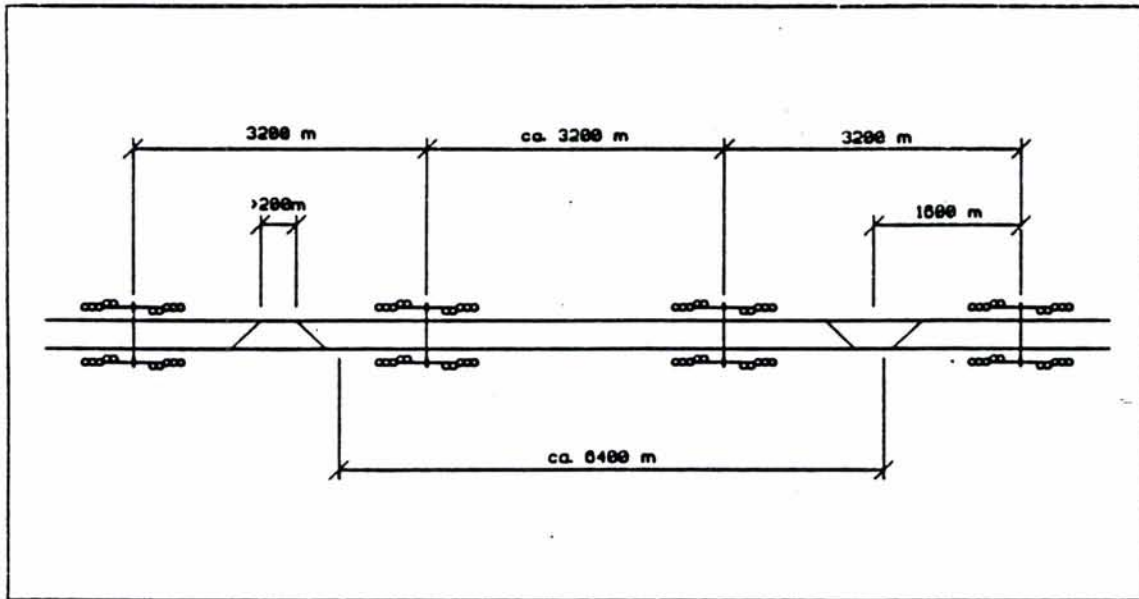


Fig. 2.1 Eksempel på signalplassering ved hastighet 200 km/t (Vestfoldbanen).

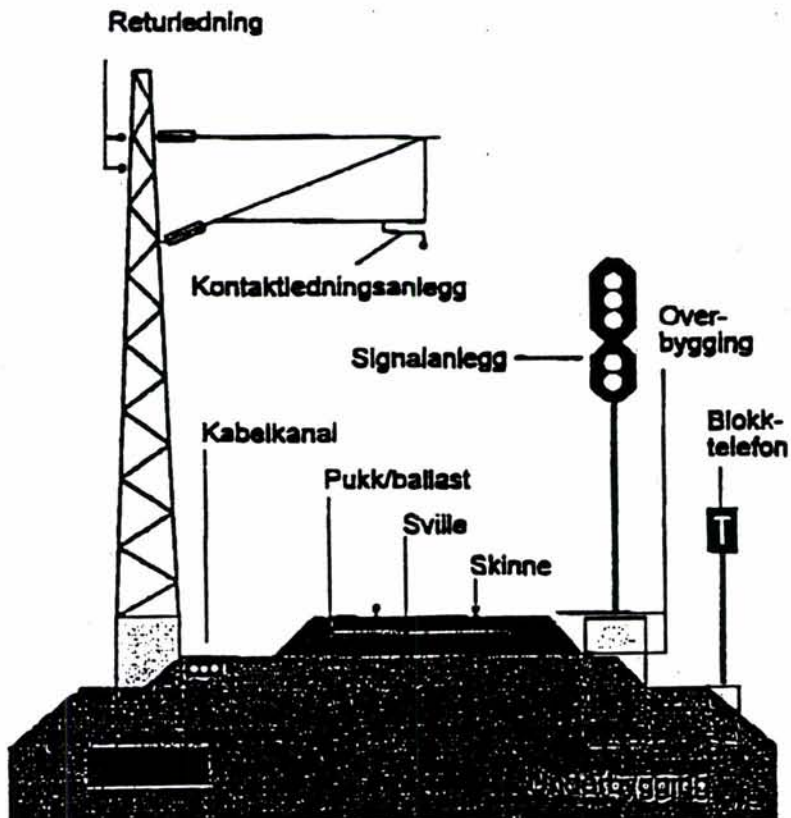


Fig. 2.2 Ulike jernbanetekniske elementer for enkeltspor.

3. TRASÉSØKING/VURDERING

3.1 TILLEGGSUTREDNINGENS ALTERNATIVER

Alternativer som er behandlet i tilleggsutredningen kan deles inn i to hovedkategorier; alternativer fra juli 1993 utredningen som nå er bearbeidet, og nye alternativer. Alle alternativer er vist i "Ringeriksbanen, Bergensbanens forkortelse, Konsekvensutredning fase I, tilleggsutredning nov. 1994 - Tegningshefte". Referering til tegninger i den etterfølgende beskrivelse, er referering til tegninger i nevnte tegningshefte.

3.1.1 Bearbeidede alternativer

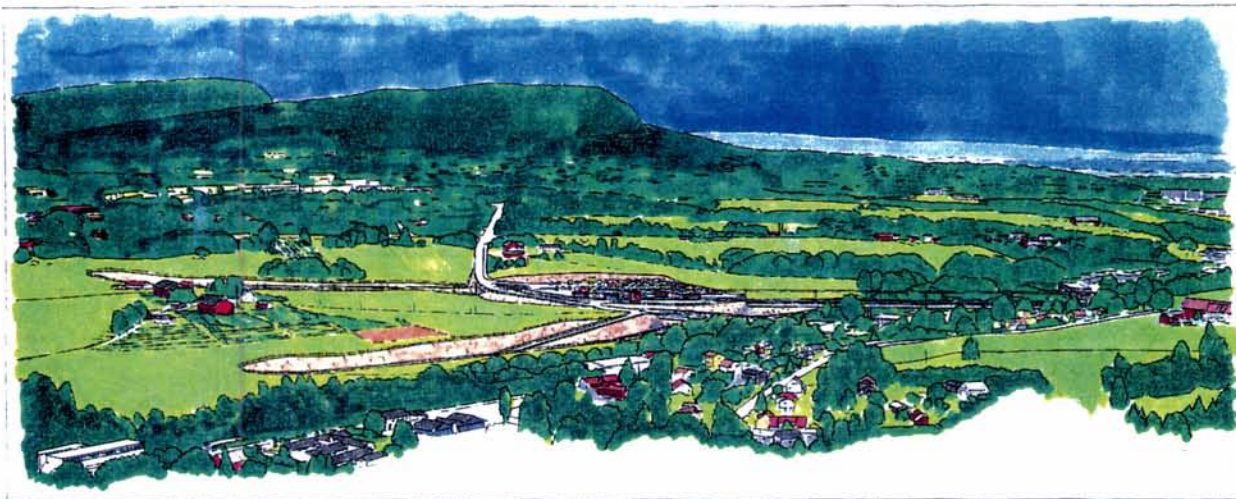
Bearbeidet alternativ 2

Med bakgrunn i innkomne høringsuttalelser ved den offentlige høringen, ønsket en å finne bedre trasékorridorer for alternativ 2 i Sandvikaområdet og i området fra Kroksund til Hønefoss. På strekningen ønsket en å finne alternativer som kunne betjene Rykkinn, da samtlige av alternativene 2A med varianter ble forkastet. Dette har resultert i de nedenforstående alternativene.

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Alternativet tar av fra eksisterende bane ved Jongskollen for å fortsette i tunnel til Skui. Videre går alternativet i en ca 330 m lang bru ca 10 m over dagens E16 og Isielva. Banens høyde er bestemt ut fra høyden på dagens E16, fremtidig ny E16 og Økriveien. Økriveien må heves noe da banen krysser under veien. En holdeplass i dagen kan etableres nær krysset ny E16/Økriveien og er illustrert på skissen nedenfor.



Kryssingen av dagens og ny E16 og Økriveien ved Økri sett fra toppen av Skuibakken. Se punkt 1 tegning 01.

Etter kryssingen av Økriveien, fortsetter traséen i dagen ca 550 m mellom Frogner-Tandbergveien og Gamle Rykkinnvei for å fortsette i en 17 km lang tunnel fram til Kroksund.

Ny trasé er ca 24,3 km fra Sandvika til Kroksund, hvorav ca 21,9 km er i tunnel.

Traséen betjener både Sandvika og Rykkinn.

Via Bjørum

Alternativet er en bearbeidet utgave av det gamle alternativ 2 på strekningen Sandvika - Kroksund hvor linjen er trukket lenger vest slik at en ikke har dagsone ved Skui.

Alternativet tar av fra eksisterende bane ved Jongskollen og fortsetter i en ca 6,3 km lang tunnel til Bjørum. Kort dagstrekning på ca 300 m hvor traséen krysser Rustanbekken og E16 på en ca 160 m lang bru ca 7 m over E16. Videre i en ca 14,9 km lang tunnel til Kroksund. Ny trasé er ca 23,8 km fra Sandvika til Kroksund, hvorav ca 22,1 km er i tunnel.

Alternativet har færre konsekvenser for lokalsamfunnene samt miljø og naturressursene enn alternativ 2 da det ikke berører Skui-området. Alternativet betjener ikke Rykkinn.

Via Rud

Alternativet følger samme trasé som alternativet via Økri ut fra Sandvika stasjon, men har en mindre horisontalkurvatur enn alternativet via Økri og kommer derfor ut av tunnelen like nord for "Emma Hjort". Horisontalkurvaturen etter Sandvika stasjon som er på $R=750$ m begrenser maksimalhastigheten til ca 130 km/t med konvensjonelt materiell.

Videre i en ca 200 m lang bru, ca 10 m over Ringeriksveien, Sandvikselva, E16 og Bærumsveien. Fortsetter gjennom industriområde ved Rud langs Olav Ingstads vei. Det forutsettes at tilfredsstillende nye veiforbindelser etableres til erstatning for de som båndlegges av jernbanen.



Kryssingen av Sandvikselva, E16 og Bærumsveien sett fra punkt 2, se tegning 01.

Videre går traséen under Ny Lommedalsvei og over Lomma for å gå inn i tunnel like sør for Brynsveien. Alternativet gir muligheter for holdeplass på strekningen fra industriområdet ved Rud til Brynsveien og i fjell under Rykkinn sentrum. Stasjonsområdet i fjell vil ligge ca 40 m under terrengnivå. Traseen går videre i tunnel til Kroksund.

Ny trasé for banen er ca 23,9 km lang, hvorav 20,3 km er tunnel.

Traséen betjener både Sandvika og Rykkinn.

Via Franzefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativet via Økri fra Sandvika stasjon, men har en mindre horisontalkurvatur enn alternativet via Rud og kommer derfor ut av tunnelen like nord for gården Jong østre. Horisontalkurvaturen etter Sandvika stasjon som er på $R=500$ m begrenser maksimalhastigheten til ca 100 km/t med konvensjonelt materiell. Videre i to bruer (et østgående og et vestgående spor) over Sandvikselva og Ringeriksveien, for å fortsette i tunnel under E16 og Dønsskitoppen øst for steinbruddet. Traséen kommer ut av tunnelen like nord for Vebekkveien, og fortsetter under Bærumsveien og i skjæring langs Johs. Haugeruds vei. Videre under ny Lommedalsvei, over Lomma for å gå inn i tunnel like sør for Brynsveien.

Alternativet gir muligheter for holdeplass på strekningen fra Hauger skolevei ved Rud til Brynsveien og i fjell under Rykkinn sentrum. Stasjonsområdet i fjell vil ligge ca 40 m under terrengnivå. Deretter faller alternativet sammen med alternativet via Økri. Alternativet er kun vist i plan og profil i tegningshefte.

Alternativet har de samme fordelene som alternativet via Rud, men har en krappere horisontalkurvatur enn alternativet via Rud. Alternativet krysser også Sandvikselva på to bruer istedet for på en. Alternativet ser ikke ut til å gi gevinster i forhold til alternativet via Rud og er derfor ikke bearbeidet videre.

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss

Via Vik

Alternativet er en bearbeidet utgave av det gamle alternativ 2 på strekningen Kroksund - Hønefoss. Alternativet starter ved Kroksund som krysses med bru. Videre i tunnel gjennom Gjesvalåsen og kommer ut i dagen rett nord for gården Gjesval nordre. Krysser Vik i en ca 10 m dyp skjæring over en strekning på ca 450 m. Det er mulighet for en holdeplass i dette området.

Traséen fortsette i tunnel under Viksåsen, videre i dagen over Bymoer og Mosmoen hvor den ligger mest mulig i randsonen mellom skog og dyrket mark. Fortsetter over Lamoer og krysser Storelva ved Busundet. Fra Busundet går alternativet over Prestmoen for å knytte seg til dagens bane ved Sørumsmarka. Fortsetter langs dagens bane til Hønefoss stasjon. Ny trasé er ca 15,4 km lang, hvorav 2,6 km er tunnel.

Alternativet får færre konsekvenser for miljøet, naturressursene og samfunnet i Vik, enn alternativ 2 fra juli 1993 - utredningen. Dette gjelder spesielt kulturmiljø, jordbruk, landskap og friluftsliv. Alternativet er også tilpasset randsonen mellom Steinsletta og Bymoer/Mosmoen i større grad enn alternativ 2 fra tidligere utredning.

Via Løken

Alternativet er en bearbeidet utgave av det gamle alternativ 2 på strekningen Kroksund - Hønefoss. Alternativet krysser Kroksund med bru. Videre i tunnel under Gjesvalåsen og under høydedraget hvor Fekjær- og Gjesval-gårdene ligger. Jordene ved Løken krysses ca på terreng før alternativet igjen går inn i en ca 1 km lang tunnel under Byrhaugen. Videre fortsetter alternativet i dagen ca på terreng over Bymoer og Mosmoen, hvor den ligger mest mulig i randsonen mellom skog og dyrket mark. I dette område faller alternativet sammen med alternativ 2 via Vik. Ny trasé er ca 15,5 km lang, hvorav 1,9 km er tunnel.

Ved å komme ut av tunnel vest for høydedraget hvor Fekjær- og Gjesval-gårdene ligger, unngår en å splitte dette særegne kulturmiljøet. Ved å krysse jordene mellom Gjesvalåsen og Byrhaugen på terreng istedet for på fylling som i alternativ 2 fra tidligere utredning, vil en redusere noe av barrierevirkningen. På strekningen fra Byrhaugen til Lamoer er

alternativet trukket lenger vest enn alternativ 2 fra tidligere utredning, noe som reduserer konsekvensene for jordbruket samt at banen blir mindre synlig.

Bearbeidet alternativ 6

Alternativ 6, Skøyen via Åsa (Alternativet kan også ta av fra Lysaker)

Alternativet følger nesten samme trasé som alternativ 6A i utredningen av juli 1993. For å bryte opp den lange tunnelen fra Skøyen til Hov, har en hevet lengdeprofil slik at en får en kort dagsone i Åsa.

Alternativet tar av fra eksisterende bane etter Skøyen (Lysaker)stasjon. Fortsetter i tunnel til Hov (Toenbakken) unntatt en dagstrekning på ca 600 m i Åsa. Fra Hov følger traséen eksisterende bane til Hønefoss stasjon. Ny trasé er ca 39,7 km lang, hvorav 35,4 km er tunnel.

Alternativet går hovedsaklig i tunnel. Kostnadene er redusert ved at det er lagt inn en dagsone i Åsa, samt at sikkerheten er forbedret i forhold til alternativ 6A.

3.1.2 Nye alternativer

Alternativ 6 via Lommedalen, Skøyen-Lommedalen-Åsa-Hønefoss (Alternativet kan også ta av fra Lysaker)

Alternativet er en variant av alternativ 6, Skøyen via Åsa. For å få brutt opp den lange tunnel fra Skøyen til Åsa, har en justert linjen slik at en får en ca 200 m lang dagsone øverst i Lommedalen. Fra Åsa til Hønefoss følger alternativet samme trasé som alternativ 6 (se punkt 3.1.1). Ny trasé er ca 41,8 km lang, hvorav 37 km er tunnel.

Ved å ha en dagsone i Lommedalen oppnår en større sikkerhet for de reisende.

Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 via Økri fra Sandvika til Rykkinn. I stedet for å fortsette mot Kroksund, går traséen i tunnel mot Åsa hvor det følger samme trasé som alternativ 6. Som alternativ 6 har traséen en ca 600 m lang dagsone i Åsa. Ny trasé er ca 40,8 km lang, hvorav 34,5 km er tunnel.

Alternativet kombinerer ønsket om å betjene både Sandvika og Rykkinn, og har får konsekvenser for lokalsamfunnene samt miljø og naturressursene i Åsa og ved Hønefoss.

Alternativ 2/6 via Bjørum, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 via Bjørum fra Sandvika til Bjørum. Fra

Bjørnum fortsetter alternativet mot Åsa istedet for å gå mot Kroksund. Fra Åsa til Hønefoss følger alternativet samme trasé som alternativ 6. Som alternativ 6 har traséen en ca 600 m lang dagsone i Åsa. Ny trasé er ca 41,4 km lang, hvorav 35,5 km er tunnel.

Alternativet har få konsekvenser for lokalsamfunnene samt miljø og naturressursene, da det går hovedsaklig i tunnel.

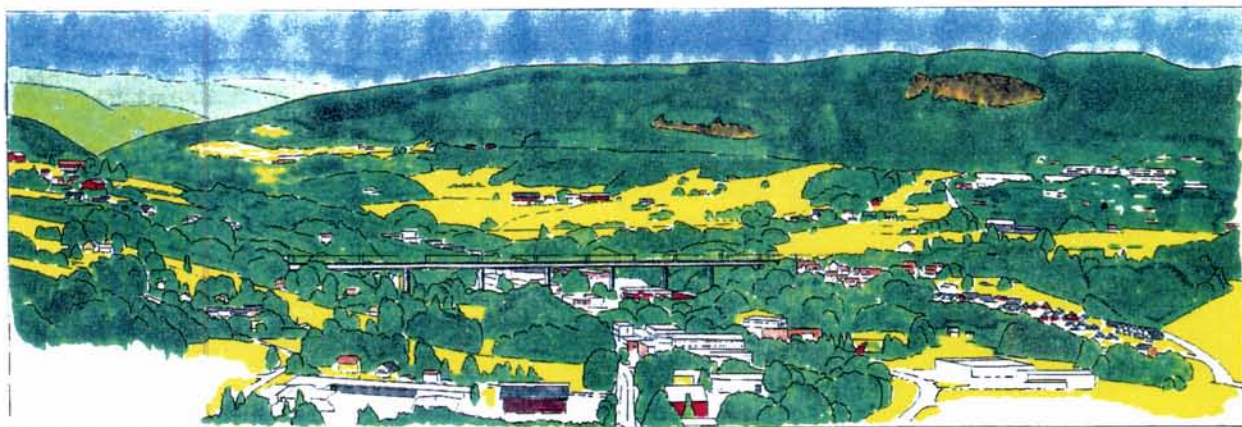
Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 via Rud fra Sandvika til Rykkinn. I stedet for å fortsette mot Kroksund, går traséen i tunnel mot Åsa hvor det følger samme trasé som alternativ 6. Som alternativ 6 har traséen en ca 600 m lang dagsone i Åsa. Ny trasé er ca 39,9 km lang, hvorav 32,3 km er tunnel.

Alternativet kombinerer ønsket om å betjene både Sandvika og Rykkinn, og har få konsekvenser for lokalsamfunnene samt miljø og naturressursene i Åsa og ved Hønefoss.

Alternativ 2/6 via Brennefeltet, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 via Økri fra Sandvika, men kommer ut i dagen vest for Hornenga. Traséen krysser dagens E16/Isielva på en ca 500 m lang bru, og går inn i en betongkulvert like vest for Brenneveien. Skissen nedenfor illustrerer kryssingen av dalen. Horisontalradiussen ved kryssing av dagens E16/Isielva er $R=1800$ m, som betyr redusert maksimalhastighet med konvensjonelt materiell.



Kryssing av dagens E16 og Isielva sett fra toppen av Kirkerudbakken. Se punkt 3 tegning 01.

Alternativet er ikke egnet for stasjon i dagsone, men med stasjon i fjell under Rykkinn sentrum. For å kunne få stasjon under Rykkinn, må linjen vris slik at togene over en strekning på flere kilometer kjører i retning Oslo. Videre går traséen nord-øst for å

fortsette i samme trasé som alternativ 6 (mot Åsa og Hov).

Alternativet har større konsekvenser for lokalsamfunnene samt miljøet og naturressursene enn alternativene via Bjørum, Økri og Rud, og er derfor ikke videreført i denne utredningen. Alternativet er vist i plan og profil i tegningsheftet.

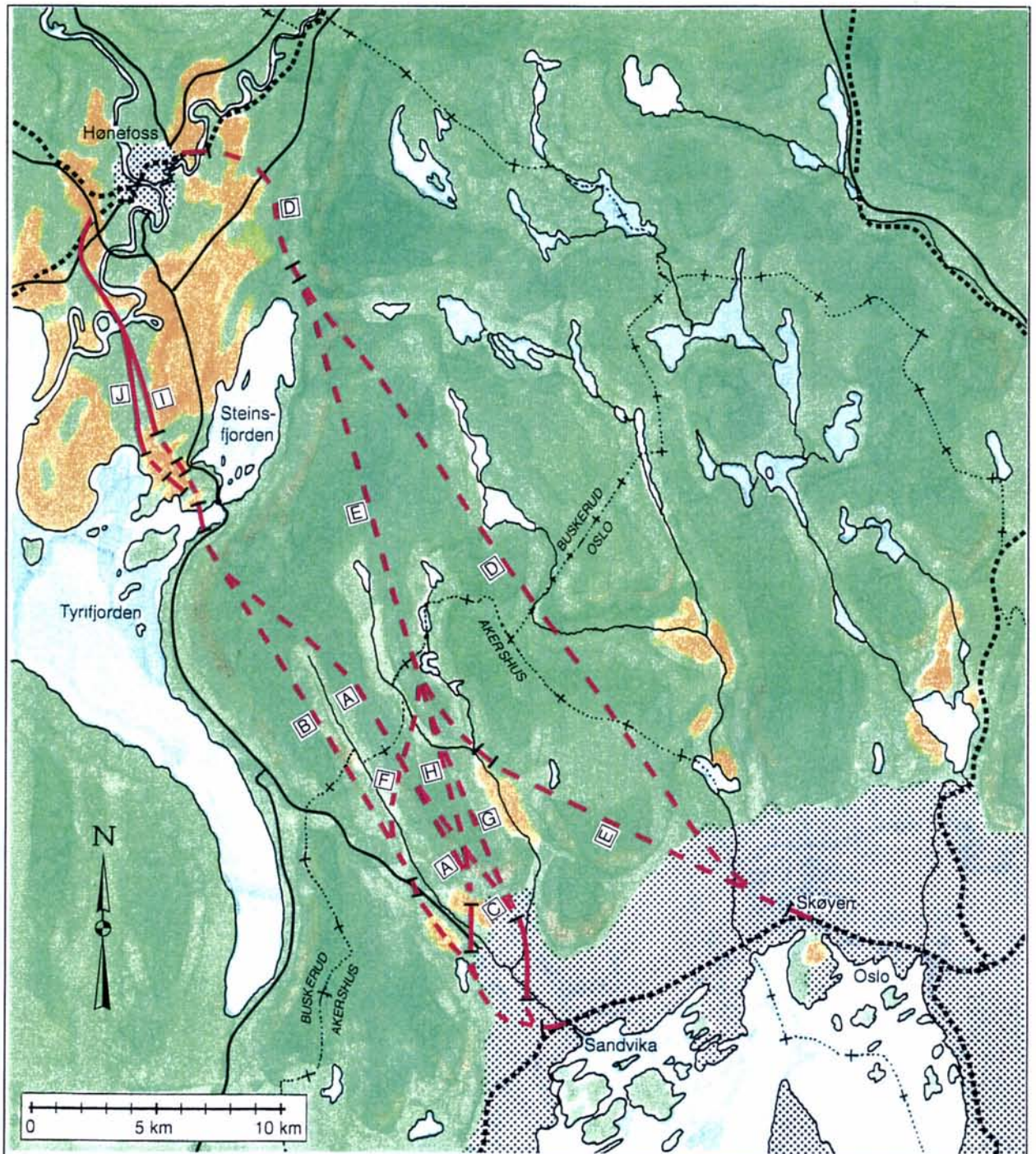
Alternativ 2/6 via Franzefoss, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 via Franzefoss fra Sandvika til Rykkinn. I stedet for å fortsette mot Kroksund, går traséen inn i alternativ 2/6 via Rud mot Åsa og Hov.

Alternativet gir de samme fordelene som alternativ 2/6 via Rud, men har en krappere horisontalkurvatur og er derfor ikke videreført i denne utredningen. (se også omtalen under alternativ 2 Sandvika Kroksund, via Franzefoss, pkt. 3.1.1).

4. BESKRIVELSE AV ALTERNATIVENE

I forbindelse med høringen av konsekvensutredningen av juli 1993 kom det frem kritikk på at beskrivelsen av alternativene var for dårlig. Dette kapittelet omfatter derfor full beskrivelse av alternativene slik de er beskrevet i "Ringeriksbanen, tilleggsutredning trasèer, konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn." av 1.nov. 1994. Fig. 4.1 viser de alternativer som tilleggsutredningen omfatter. Plan- og profiltegninger for alle alternativene er vist i "Ringeriksbanen, Bergensbanens forkortelse, Konsekvensutredning fase I, tilleggsutredning nov. 1994 - Tegningshefte ".



- | | |
|--|---|
| Ⓐ Alt. 2 Sandvika-Krokstund via Økri, bearbeidet | Ⓕ Alt. 2/6 Via Bjørum, nytt |
| Ⓑ Alt. 2 Sandvika-Krokstund via Bjørum, bearbeidet | Ⓖ Alt. 2/6 Via Rud, nytt |
| Ⓒ Alt. 2 Sandvika-Krokstund via Rud, bearbeidet | Ⓖ Alt. 2/6 Via Økri, nytt |
| Ⓓ Alt. 6 Bearbeidet | Ⓜ Alt. 2 Krokstund-Hønefoss via Vik, bearbeidet |
| Ⓔ Alt. 6 Via Lommedalen, nytt | Ⓝ Alt. 2 Krokstund-Hønefoss via Løken, bearbeidet |

Fig. 4.1 Alternativer som er behandlet i tilleggsutredningen

4.1 REFERANSEALTERNATIVET

Referansealternativet er følgende:

- dagens bane
- vedtatte utbyggingsplaner

Dagens bane

Dagens jernbane mellom Oslo og Hønefoss går om Drammen. På strekningen er det stopp på i alt 17 stasjoner. Dagens bane er ca 125 km fra Oslo til Hønefoss, og reisetiden er 82 min med hurtigste tog og 107 min. med lokaltog (gjelder dagens fjerntog med størst antall stopp). Fra Oslo til Skøyen går banen gjennom Oslostunnelen. Denne har relativt god standard med $R=800$. Strekningen mellom Skøyen og Sandvika er en gammel banestrekning og har derfor stedvis dårlig geometri. Den går gjennom områder med tett boligbebyggelse. Mellom Sandvika og Asker stiger banen over en mils lengde fra ca 10 til ca 100 m over havet. Strekningen har dårlig geometri med svært mange kurver med radius under 500 m, noe som tilsvarer en kjørehastighet på maksimalt 100 km/t. Området er preget av villabebyggelse.

Fra Asker til Lier går banen gjennom den 11 km lange Liertunnelen. Stigningen/fallet i tunnelen er ca 9 ‰. Geometrien er ellers god.

Med unntak av et parti ved Mjøndalen er strekningen fra Drammen til Hokksund god. Strekningen Hokksund til Hønefoss er dårlig geometrisk sett. Den er svært kurvet med typiske kurveradier på 300 - 400 m. Dette tilsvarer kjørehastigheter på ca 80 km/t. På strekningen Hokksund - Hønefoss går banen hovedsakelig gjennom jord- og skogbrukslandskap. Tettstedene Skotselv, Geithus, Vikersund og Tyristrand er de viktigste stoppene på strekningen.

På strekningen Drammen - Hokksund er det 36 planoverganger. På strekningen Hokksund - Hønefoss er det 127 planoverganger. På hele strekningen fra Skøyen til Hønefoss er det omkring 1400 boliger som er utsatt for støy over 60dB(A). Av disse ligger ca. 250 boliger på strekningen Hokksund - Hønefoss.

Vedtatte utbyggingsplaner

Det er ikke vedtatt noen utbyggingsplaner på eksisterende bane. En avventer en avklaring for Ringeriksbanen.

Drifts- og vedlikeholdskostnader.

Etter en bygging av Ringeriksbanen vil Randsfjordbanen (Hokksund - Hønefoss) få en redusert trafikk. Dette vil muliggjøre at denne strekningen vil kunne drives med lavere driftskostnader. I tillegg vil det kunne spares vedlikehold (fornyelse av kontaktledning,

ballastrensing, m.m.). Dersom disse reduserte drifts- og vedlikeholdskostnadene legges inn i lønnsomhetsberegningene vil Nytt/Kostnads-tallet kunne bedres med 2 - 3%.

4.2 ALTERNATIV 2, SANDVIKA-KROKSUND

Som nevnt i punkt 3.1.1, har en pga. merknadene til den offentlige høringen bearbeidet alternativ 2 på strekningen Sandvika-Kroksund. Alternativene er detaljert beskrevet i det etterfølgende.

Via Økri

Traséen er 34,1 km lang fra Skøyen stasjon til Kroksund. 24,3 km er lengden på tiltak, hvor ca 21,9 km er tunnel. Alternativet antas å medføre innløsning av ca 10 hytter/hus.

Fra Sandvika stasjon til Jongskollen går linjen i en dagsone på ca 800 m. Når en når Jongskollen går både øst og vestgående spor inn i tunnel. Et tidlig tunnelpåhugg oppnås ved å presse linjen så langt ned som krav til vertikal linjeføring overhode tillater. Det er ikke tilstrekkelig fjelloverdekning fram til profil 2000, hvor en må bygge en betongkulvert (en såkalt "miljøtunnel). Alternativet kommer ut av en ca 3,9 km lang tunnel ved Skui.

Videre går alternativet i en ca 330 m lang bru ca 10 m over dagens E16 og Isielva. Banens høyde er bestemt ut fra høyden på dagens E16, fremtidig ny E16 og Økriveien. Økriveien må heves noe for at banen skal krysse under veien.

Etter kryssingen av Økriveien fortsetter alternativet i en ca 550 meter lang dagsone mellom Frogner-Tandbergveien og Gamle Rykkinnvei før den går inn i tunnel. Dagsonen er totalt på ca 1200 m. Deretter fortsetter alternativet i en ca 17 km lang tunnel til Kroksund.

Det er forutsatt å bruke eksisterende stasjon i Sandvika. En stasjon i dagen kan lett etableres nær krysset ny E16/Økriveien. Stasjonen kan betjene både Rykkinn og eventuelt et fremtidig boligområde ved Avtjerna. Dette kan skje enten ved matebuss og/eller park-and-ride. Det må anlegges tilstrekkelig antall parkeringsplasser ved holdeplassen. Alternativet vil ikke kunne betjene Rykkinn sentrum direkte.

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Enkeltspor på hele strekningen. Det anlegges 1000 m kryssningsspor ved ca profil 8200 og ved ca profil 16400, begge i fjell.

Minste horisontalradius: 2400 m

Største stigning/fall: 9,1 ‰

Ved utkjøringen fra Sandvika stasjon ved Jong (retning Hønefoss) har traséen en minste horisontalradius på $R=725$ m som tilsvarer en kjørehastighet på maksimalt 130 km/t.

Geoteknikk:

Kulvert på strekningen fra ca profil 800 til profil 2000 som blir delvis i løsmasser og delvis i fjell. Fjellskjæringer på opptil 25 m, kanskje aktuelt med et par korte tunneler.

Etter brua over Isielva og Ringeriksveien går traséen inn i en skjæring med dybder økende til ca 15 m ved tunnelpåslaget (profil 7100). Det er sannsynligvis en god del løsmasse, kanskje bløt leire i området. Skjæringen kan derfor tenkes å by på visse stabilitetsproblemer, men neppe av vesentlig betydning.

Geologi:

Det er usikkert om det er mulig å få noen kortere partier med fjelltunnel langs traséen før ved profil 2000 på grunn av den tynne overdekning. Berggrunnen frem til profil 3800 ventes å bestå av sedimentære bergarter fra kambro-silur, hovedsaklig kalkstein og leirskifer. Ca ved profil 3800 ventes tunnelen å gå inn i sandstein av typen Ringerikssandstein som resten av tunnelen ventes drevet i. I området ved Stovivannet må det ventes endel innlekkasje av vann på slepper og sprekker i tunnelen.

Videre nordover ventes traséen å gå i tunnel fra profil 7100 ved Rykkinn. Tunnelen ventes drevet i sandstein frem til Kroksund, profil 24300. Det er antatt at den ligger for dypt til å komme i kontakt med lavabergartene i Krokskogområdet. Ved ca profil 13.000 ventes traséen å krysse Salmakerdalen, en av hovedforkastningene i området. Det må ventes dårlig fjell og innlekkasje av vann i forbindelse med denne kryssingen. Ved ca profil 18750 vil tunnelen krysse Kjaglidalen, en annen av områdets hovedforkastninger. Forkastningen krysses med en vinkel på 20-30° og vil trolig influere på fjellforholdene i tunnelen over en forholdsvis lang strekning. Det må ventes dårlig fjell og innlekkasje av vann i dette partiet. Videre følger tunnelen nær parallelt en grenforkastning over en strekning på ca 1.500 m. Det vil være gunstig å krysse hovedforkastningen lenger syd slik at tunnelen blir liggende lenger unna denne grenforkastningen og dens influensområdet. Ellers vil tunnelen skjære flere mindre til moderate svakhetssoner på strekningen.

Konstruksjoner:

Ca 330 m lang bru ca 10 m over dagens E16 og Isielva. Portaler i tunnelpåhugg samt diverse betongutstøpninger i tunnel. Betongkulvert.

Anleggsmessige forhold:

Lengste tunnel ca 17 km. Det er videre forutsatt et 2000 m langt tverrslag ca ved profil 16000. Tverrslaget munner ut ved eksisterende skogsbilvei ved Langebru. Masseoverskuddet er beregnet til ca. 2,0 mill m³.

Via Bjørum

Traséen er 33,6 km lang fra Skøyen stasjon til Kroksund. 23,8 km er lengden av tiltak, hvorav ca 22,1 km er tunnel. Alternativet antas å medføre innløsning av 10 hytter/hus.

Fra Sandvika stasjon til Jongskollen går linjen i en dagsone på ca 800 m. Ved Jongskollen går både øst og vestgående spor inn i tunnel. Et tidlig tunnelpåhugg oppnås ved å presse linjen så langt ned som krav til vertikal linjeføring overhode tillater. Det er ikke tilstrekkelig fjelloverdekning fram til profil 2000, hvor en må bygge en betongkulvert. Alternativet kommer ut av en ca 6,3 km lang tunnel ved rasteplassen ved Bjørum, hvor det er mulighet for en holde plass.

Krysser Rustanbekken og E16 på en ca 160 m lang bru ca 7 m over E16. Banens høyde er bestemt ut fra høyden på dagens E16. Videre i en ca 14,9 km lang tunnel til Kroksund.

Det er forutsatt å bruke eksisterende stasjon i Sandvika.

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Enkeltspor på hele strekningen. Det anlegges 1000 m kryssningsspor ved ca profil 8200 og ved ca profil 16400, begge i fjell.

Minste horisontalradius: 2400 m

Største stigning/fall: 14,3 ‰

Ved utkjøringen fra Sandvika stasjon ved Jong (retning Hønefoss) har traséen en minste horisontalradius på $R=725$ som tilsvarer en kjørehastighet på maksimalt 130 km/t.

Geoteknikk:

Kulverter på strekningen fra profil 800 til profil 2000 blir dels i løsmasser og dels i fjell. Fjellskjæringer på opptil 25 m, kanskje aktuelt med et par korte tunneler.

Ved Stovivannet, ca profil 5000 til profil 6000, kan fjelloverdekningen være liten. Dersom dette blir bekreftet ved nærmere undersøkelser kan linjen flyttes østover.

Geologi:

Traséen er sammenfallende med alternativ 2 via Økri frem til Stovivannet, ca profil 5000. For geologien her se beskrivelsen av dette alternativ. Tunnelen ligger imidlertid høyere, slik at overdekningen ved Stovivannet blir vesentlig mindre. Fjelloverdekningen er svært usikker her da det kan være et tildels mektig løsmassedekke over fjellet. Det er mulig at tunnelen vil skjære ut i løsmasser i dette området. Dette er forhold som må klarlegges ved senere prosjektering. Videre nordover går tunnelen under Svartoråsen. Tunnelen synes å gå i grensen mellom sandstein fra kambro-silur og de overliggende lavalag, noe som ventes å gi anleggstekniske problemer med økte kostnader til følge. På grunn av ønsket om dagsone

ved Bjørum er det vanskelig å unngå dette. Videre på det meste av strekningen mellom profil 4200 og 8500 må det ventes generelt oppsprukket fjell på grunn av liten overdekning og kryssingen av flere mindre til moderate svakhetssoner. Ca ved profil 7300 krysser traséen Urselva. Her vil traséen gå i kulvert over en strekning på ca 200 m før den igjen går inn i fjellet ved profil 7450. Ved ca profil 8000 ventes tunnelen å gå fra sandstein og inn i lavabergarter av typen rombeporfyr. Dersom dette alternativet velges, må det foretas nærmere undersøkelser for å klarlegge problemets omfang, og hvilke tiltak som bør treffes. Spesielt gjelder dette strekningen fra ca profil 5000 til ca profil 8000.

Bjørum/Rustanbekken krysses i en kort daglinje. Deretter går traséen inn i en tunnel under Bukkesteinshøgda. Tunnelen ventes å gå i lavabergarter, hovedsaklig rombeporfyr. Over en lengre strekning, fra profil 7500 til ca 11000, vil tunnelen ligge parallelt med og forholdsvis nære hovedforkastninger langs Kjeglidalen. Dette ventes å gi dårlig fjell. Videre nordover ventes tunnelen å gå inn i sandstein igjen et sted under Krokskogen. Bergartsgrensens plassering er uvisst. Den må krysses med en spiss vinkel, og fjellforholdene i tunnelen ventes påvirket over en lengre strekning. Tunnelen ventes å krysse enkelte mindre til moderate svakhetssoner på strekningen frem til Kroksund.

Konstruksjoner:

Ca 160 m lang bru ca 7 m over E16 og Rustanbekken. Portaler og diverse betong-utstøpninger i tunnel. Betongkulvert.

Anleggsmessige forhold:

Masseoverskudd er beregnet til ca. 2,1 mill m³. Det er forutsatt et ca 2000 m langt tverrslag ca ved profil 16000 med kontakt til eksisterende skogsbilvei ved Djupdalen (Kjaglidalen).

Via Rud

Traséen er ca 33,7 km lang fra Skøyen stasjon til Kroksund. 23,9 km er lengden av tiltak, hvorav 20,3 km er tunnel. Alternativet medfører sannsynligvis innløsning av ca 15 hus og hytter.

Fra Sandvika stasjon til Jongskollen går linjen i en dagsone på ca 800 m. Ved Jongskollen går både øst og vestgående spor inn i tunnel. Et tidlig tunnelpåhugg oppnås ved å presse linjen så langt ned som krav til vertikal linjeføring overhode tillater. Det er ikke tilstrekkelig fjelloverdekning fram til profil 2000, hvor en må bygge en betongkulvert. For å kunne komme ut av tunnelen ved Åbakken ved Emma Hjorts hjem., blir horisontalkurvaturen etter Sandvika stasjon på $R=750$ m. Denne horisontalradien gir en maksimalhatighet på ca 130 km/t med konvensjonelt materiell.

Alternativet går videre i en ca 200 m lang bru, ca 10 m over Ringeriksveien, Sandvikselva og krysset E16/Bærumsveien. Fortsetter gjennom industriområdet på Rud, hvor traséen ligger delvis på bru over Olav Ingstads vei. Jernbanens høyde over Olav Ingstads vei reduseres gradvis til den treffer Olav Ingstads vei ved Vangkroken. Det forutsettes at

tilfredsstillende nye veiforbindelser etableres til erstatning for de som båndlegges av jernbanen.

Videre går traséen under Johs. Haugeruds vei, under ny Lommedalsvei og ca 3 m over Lomma i en ca 40 m lang bru. Fortsetter over jordbruksområde ved Bryn med tunnelpåslag like sør for Brynsveien. Deretter i tunnel mot Kroksund.

Det forutsettes å bruke dagens stasjon ved Sandvika. Alternativet gir muligheter for holdeplass på strekningen fra industriområdet ved Rud til Brynsveien, og i fjell under Rykkinn sentrum. Stasjonsområdet i fjell vil ligge ca 40 m under terrengnivå.

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Enkeltspor på hele strekningen. Det anlegges 1000 m kryssingsspor ved ca profil 8200 og ca profil 16000, begge i fjell.

Minste horisontalradius: 750 m

Største stigning/fall 16,57 ‰

Ved utkjøringen fra Sandvika stasjon ved Jong (retning Hønefoss) har traséen en minste horisontalradius på $R=725$ m som tilsvarer en kjørehastighet på maksimalt 130 km/t.

Geoteknikk:

Bru, fylling og skjæring fram til ca profil 800. Videre er forutsatt tunnel, men overdekningen er så beskjedent at man partivis må forvente "cut-and-cover" dels i løsmasser og dels i berg.

Etter en moderat fylling og bru over Ringeriksveien-Sandvikselva-Bærumsveien samt bru fra profil 3220 til 3660 (over Olav Ingstads vei) fortsetter traséen på moderate fyllinger og skjæringer fram til profil 4400. Videre fram til påhugget ved profil 4920 er det en ca 10 m høy skjæring. Grunnen her kan være relativt bløt, og av stabilitetshensyn bør skjæringsskråningen være relativt slake, for eks 1:3.

Geologi:

Traséen antas å kunne gå inn i fjelltunnel ved profil 800. Tunnelen vil her gå i sedimentære bergarter fra kambro-silur, hovedsaklig kalkstein og leirskifer, frem til nordre påhugg ved profil 2650. Mellom profil 1250 og 1575 ventes fjelloverdekningen så liten at en må regne med å legge traséen i kulvert. Tunnelen vil skjære tre til fire mindre til moderate svakhetssoner på strekningen. Ved kryssingen av den ene, profil 1850, ventes fjelloverdekningen å bli under 10 m. Dette må klarlegges i en senere fase av planleggingen.

Ved Bryn kirke, profil 4925, går traséen inn i tunnel under Brynsveien. Det må ventes endel løsmasser i påhuggsområdet. Tunnelen antas drevet i sandstein frem til den ved

profil 9000 faller sammen med alternativet via Økri. Geologien videre nordover, se beskrivelsen av dette alternativ.

Konstruksjoner:

En ca 200 m lang bru ca 10 m over Ringeriksveien, Sandvikselva og krysset E16/Bærumsveien. Flere mindre bruer/underganger over Olav Ingstads vei (varierende høyde), og en bru på ca 40 m ca 3 m over Lomma. Ca 9 større kryssinger av vei, og ca 7 over-/underganger. Portaler og diverse betong-utstøpninger i tunnel. Betongkulvert.

Anleggsmessige forhold:

Masseoverskudd er beregnet til ca. 2,0 mill m³. Det er forutsatt et ca 2000 m langt tverrslag ca ved profil 16000 med kontakt til eksisterende skogsbilvei ved Djupdalen (Kjaglidalen).

4.3 ALTERNATIV 2, KROKSUND-HØNEFOSS

Som nevnt i punkt 3.1.1, har en pga. merknadene til den offentlige høringen bearbeidet alternativ 2 på strekningen Kroksund-Hønefoss. Alternativene er detaljert beskrevet i det etterfølgende.

Via Vik

Traséen er 15,4 km lang fra Kroksund til Hønefoss stasjon, som også er lengden på tiltak. Ca 2,6 km er tunnel. Alternativet antas å medføre innløsning av ca 5 hytter/hus.

Fra tunnelpåhugget ved Rørvik krysser traséen Kroksund på en 560 m lang bru ca 10 m over Tyrifjorden. Deretter i en ca 1,4 km lang tunnel gjennom Gjesvalåsen for å komme ut i dagen rett nord for gården Gjesval nordre. Videre krysses Vik i en ca 10 m dyp skjæring over en strekning på ca 425 m. Traséen fortsetter i en ca 1,25 km lang tunnel under Viksåsen og kommer ut i dagen ved Jenserud. Derifra går traséen i dagen over Bymoien og Mosmoen hvor den ligger mest mulig i randsonen mellom skog og dyrket mark. Fortsetter over Lamoien og krysser Storelva ved Busundet. Fra Busundet går alternativet over Prestmoen og krysser ca 10 m over Rv 35 i en ca 50 m lang bru for å knytte seg til dagens bane ved Sørumsmarka. Fortsetter langs dagens bane til Hønefoss stasjon.

Utvidelsen til dobbeltspor legges på venstre side. Dette forenkler de jernbanetekniske arbeider i anleggsperioden. Fra profil 38000 til profil 38600 går Askveien parallelt på høyre side av jernbanen med inntil ca 6 m jernbanefylling på siste del av denne strekningen.

Ringveien krysses ved profil 38640. Mellom Ringveien og til stasjonsområde går sporet i sidebratt terreng med inntil ca 7 m høy fylling. Ved profil 38980 ligger en boligblokk ca

20 m fra sporet. Skjæringsskråningen er ca 1:2,5 idag, og ny skjæring vil komme helt inntil huset.

Ved profil 38700 ligger 3 bolighus nær toppen av skråningen. Adkomsten til disse blir vanskelig. Ved profil 39150 ligger 3 bolighus nær traséen, men antas ikke å bli berørt av utvidelsen. Noen hus blir liggende nær ny trasé og vil være gjenstand for tiltak som støyskjerming, støttemurer og omlegging av adkomstveier.

Det er mulighet for holdeplass i dagen ved Vik. Det forutsettes å bruke dagens stasjon ved Hønefoss.

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Dobbeltspor på hele strekningen fra Kroksund til Hønefoss stasjon.

Minste horisontalradius: 2400 m

Største stigning/fall: 11,77 ‰

Minste horisontalradius på eksisterende bane inn mot Hønefoss stasjon er $R=250$ m.

Geoteknikk:

Dagsonen mellom profil 26760 og 27200 ligger i en forsenkning i terrenget med antatt moderate løsmassetykkelser. Skjæringen på ca 10 m dybde antas å gå dels i berg og ikke by på store problemer.

Fra tunnelpåslaget ved Selteveien, profil 28450 blir det ca 800 m lang, 10 m dyp skjæring i løsmasse. Åpent landskap og antagelig sand/grus gjør at store problemer ikke forventes. Videre følger traséen noenlunde terrenget fram til brua over Storelva. Lamyra krysses på bru for å unngå å fylle igjen myra som er dannet etter flere gjengroingsstadier av en tidligere meanderbue i Storelva.

Storelva samt området på nordsiden av elva krysses på en ca 840 m lang bru for å unngå fyllinger på opptil 18 m høyde. Fra profil 33300 til profil 35900 er det vekslende skjæringer og fyllinger med dybder/høyder opp til ca 13 m. Resten av traséen ligger omtrent på terreng. Det må forventes noe setning under fyllingene. De største fyllingene blir på steder hvor terrenget en gang i tiden lå høyere, men som senere er blitt erodert. Undergrunnen kan derfor antas noe forbelastet og de nye fyllingene forventes derfor å gi moderate setninger.

Geologi:

Nord for Kroksund går traséen i tunnel gjennom Gjestvalåsen. Berggrunnen består her av sedimentære bergarter fra kambro-silur, leirskifer og kalkstein i syd og skifrig knollekalk i nord. Tunnelen ventes å krysse enkelte mindre til moderate svakhetssoner hovedsaklig parallelt med bergartsfoliasjonen, dvs. tvers på tunnelen. Fjelloverdekningen de siste 350

m av tunnelen er usikker. Det kan være endel løsmasser over fjellet. Dette er forhold som må klarlegges ved den senere prosjekteringen.

Tunnelen gjennom Skredderrudberget ventes vesentlig å gå i skifrig knollekalk. Fjelloverdekningen ved påhuggsområdet i syd, profil 27200, og mellom profil 28100 - 28250 er usikker og må kartlegges under senere prosjektering.

Konstruksjoner:

En ca 560 meter lang bru ca 5 m over Kroksund (se ref. X1). En bru på henholdsvis ca 330 m ca 10 m over Lamyra og ca 840 m lang bru ca 12 m over Storelva, og en bru på ca 50 m ca 10 m over Rv 35. 9 kryssinger av større veier, og ca 7 over-/underganger. Portaler og diverse betong-utstøpninger i tunnel.

Utvidelsen til dobbeltspor vil føre til følgende konstruksjoner:

- utvidelse av bru/kulvert under E16
- ny bru lokalvei ved profil 37890
- ny bry Myrveien
- Utvidelse bru Ringveien
- bekkelukking ca 20 m ved profil 38930
- støttemur ved profil 38980 (boligblokk)
- utvidelse bru Riperbakken

Anleggsmessige forhold:

Masseoverskudd er beregnet til ca. 0,4 mill m³. Bru over Kroksund må fundamenteres på spissbærende peler til fjell. Kryssing av Storelva og tidligere meanderområder kan by på anleggstekniske problemer.

Via Løken

Traséen er ca 15,5 km lang fra Kroksund til Hønefoss stasjon, som også er lengden på tiltak. Ca 1,9 km er tunnel. Alternativet antas å medføre innløsning av 5 hytter/hus.

Fra tunnelpåhugget ved Rørvik krysser traséen Kroksund på en ca 560 m lang bru ca 10 m over Tyrifjorden. Deretter i en ca 975 m lang tunnel gjennom Gjesvalåsen og kommer ut i dagen ved Smiujordet. Fortsetter i dagen over Smiujordet, forbi gården Løken for å gå inn i tunnel ved Østeng. I en ca 1 km lang tunnel gjennom Byrhauen, og kommer ut i dagen ved Faltinrud. Krysser Fv 158 og fortsetter over Bymoen og Mosmoen hvor den ligger mest mulig i randsonen mellom skog og dyrket mark. Fortsetter over Lamoen og krysser Storelva ved Busundet. Fra Busundet går alternativet over Prestmoen og krysser ca 10 m over Rv 35 i en ca 50 m lang bru, for å knytte seg til dagens bane ved Sørumsmarka. Fortsetter langs dagens bane til Hønefoss stasjon.

Det forutsettes å bruke dagens stasjon ved Hønefoss.

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Dobbeltspor på hele strekningen fra Kroksund til Hønefoss stasjon.

Minste horisontalradius: 1800 m

Største stigning/fall: 11,0 ‰

Minste horisontalradiusen på R=1800 m tilsvarer en maksimal hastighet på 180 km/t med konvensjonelt materiell. På eksisterende bane inn mot Hønefoss stasjon er minste horisontalradius R=250 m.

Geoteknikk:

Etter bruene over Kroksund går tunnelen i en bergkulle som stuper bratt mot veien til Gjesval. Overdekningen ved profil 25400 til 25700 er tvilsom.

Fra ca profil 28000 fram til profil 29200 med skjæringer opp til 40 m igjennom en grusås. På daglinjestrekningen fra profil 29200 til profil 32200 forventer en ingen problemer, bortsett fra kryssingen av Lamyra (profil 30700 til 30900). Lamyra krysses på en ca 290 m lang bru.

Strekningen fra profil 32100 til 33000 inkluderer Storelva. Strekningen krysses på en ca 840 m lang bru for å unngå fyllinger på opptil 18 m. Fra profil 33000 til profil 35900 er det vekslende skjæringer og fyllinger med dybder/høyder opp ca 13 m. Resten av traséen (til profil 39350) ligger omtrent på terreng. Det må forventes noe setning under fyllingene. De største fyllingene blir på steder hvor terrenget en gang i tiden lå høyere, men som senere er blitt erodert. Undergrunnen kan derfor antas noe forbelastet og de nye fyllingene forventes derfor å gi moderate setninger.

Geologi:

Nord for Kroksund går traséen inn i tunnel gjennom søndre del av Gjestvalåsen. Berggrunnen ventes her å bestå av sedimentære bergarter fra kambro-silur, først leirskifer og kalkstein, deretter skifrig knollekalk. Tunnelen ventes å skjæres av enkelte mindre til moderate svakhetssoner hovedsaklig parallelt med bergartsfoliasjonen. Fjelloverdekningen de siste 200-300 m av tunnelen er usikker. Det kan være endel løsmasser over fjellet her. Dette er forhold som må klarlegges under senere prosjektering.

Tunnelen gjennom Byrhaugen ventes vesentlig å gå i skifrig knollekalk. Fjelloverdekningen ved profil 26.900 er usikker og må kartlegges under den senere prosjekteringen. Det kan ikke sees bort fra at tunnelen vil skjære ut i løsmasser her.

Konstruksjoner:

En ca 560 m lang bru ca 12 m over Kroksund, og to bruer på henholdsvis ca 290 m og ca 840 m ved kryssing av Lamyra (høyde på ca 12 m) og Storelva (høyde ca 12), og en bru på ca 50 m ca 10 m over Rv 35. Portaler og diverse betong-utstøpninger i tunnel.

Anleggsmessige forhold:

Masseoverskudd er beregnet til ca. 0,3 mill m³. Bru over Kroksund må fundamenteres på spissbærende peler til fjell. Kryssing av Storelva og tidligere meanderområder kan by på anleggstekniske problemer.

4.4 ALTERNATIV 6, SKØYEN-ÅSA-HØNEFOSS (Alt. kan også ta av fra Lysaker)

Som nevnt under punkt 3.1.1 er dette et bearbeidet alternativ til 6A som er justert ved Åsa for å redusere lengden på tunnelen fra Skøyen til Hov.

Traséen er ca 39,7 km lang fra Skøyen til Hønefoss stasjon, som er den totale lengden tiltak. 35,4 km er tunnel. Alternativet medfører sannsynligvis innløsning av ca 15 hus/hytter/industribygg.

En må regne med at 5 - 10 bolighus og muligens 2 industribygg må fjernes på strekningen fra Hov til Hønefoss stasjon pga. utvidelsen til dobbeltspor.

Skøyen(Lysaker) - Randselva

Alternativet tar av fra eksisterende bane ved Skøyen (Lysaker) stasjon. Etter ca 400 m i dagen, fortsetter traséen i en 29,4 km lang tunnel direkte mot Åsa hvor den kommer ut i dagen ved gården Fleskerud. Dagstrekningen ved Fleskerud, som er på ca 600 m, ligger i en skjæring som veksler fra 0 til ca 18 m i dybde. Videre fortsetter traséen i en ca 5,8 km lang tunnel som kommer ut nær Hov (Toenbakken).

Det er ikke regnet med stopp mellom Skøyen og Hønefoss. Det forutsettes å bruke dagens stasjon ved Skøyen.

Tekniske konsekvenser***Baneteknikk:***

Enkeltspor fram til profil 24680, med 1000 m kryssingsspor i fjell ved ca profil 6000, ca profil 12000 og ca profil 18000.

Minste horisontalradius: 2400 m

Største stigning/fall 6,48 ‰

Geoteknikk:

Fra tunnelpåhugg ved Skøyen og en ca 800 m inn i tunnelen er overdekningen på tunnelen ca 10 m. Her må det påregnes betydelige tettningstiltak i tunnelen for å hindre setningsskader på bebyggelsen over. På resten av traséen synes det ikke å være geotekniske problemer av særlig betydning.

Geologi:

Det ventes tilsvarende fjellforhold som for alternativ 6 via Lommedalen frem, til ca profil 6000. Tunnelen er trukket mer mot nord og ventes raskere å gå inn i permiske dypbergarter. Under Østernvannet ventes tunnelen å passere nær skjæringspunktet mellom to relativt markerte svakhetssoner. Dette vil trolig gi svært dårlige fjellforhold i området. Det må også ventes muligheter for innlekkasje av store mengder vann i tunnelen. Eventuelt kan traséen trekkes noe mot vest for å søke å oppnå bedre fjell. Videre nordover ventes tunnelen å bli drevet gjennom dypbergarter syd og lavabergarter nord for Triungsvanna. Under myrområdet rett nord for Triungsvanna, profil 10750 og 11900, ventes oppsprukket fjell. Videre nordover mot Heggelivann krysser tunnelen flere moderate til større svakhetssoner som ventes å gi dårlig fjell og innlekkasje av endel vann.

Ca. ved profil 23500 ventes tunnelen å gå inn i sandstein fra kambro-silur, etter å ha passert en nær vertikal forkastning. Det ventes her at tunnelen vil ligge for lavt til å gå inn i de overliggende lavalagene. Tunnelen vil krysse flere mindre til moderate svakhetssoner frem mot påhugget ved profil 30100. Overdekningen på de siste 400 m før påhugget er usikker og må klarlegges i en senere planleggingsfase. Det må ventes dårlig fjell her. Tilsvarende som for alternativ 6 via Lommedalen vil det være fordelaktig å trekke traséen østover for å oppnå bedre fjelloverdekning.

Videre nordover er traséen sammenfallende med alternativ 6 via Lommedalen. For geologien her se beskrivelsen av dette alternativ.

Konstruksjoner:

Portaler i tunnelpåhugg. Betongutstøpninger ved kryssing av svakhetssoner. Betongkulvert.

Anleggsmessige forhold:

Det er forutsatt et 2000 m langt tverrslag ca ved profil 16000. Tverrslaget munner ut ved eksisterende skogsbilvei ved Langebru.

Randselva - Hønefoss

Parsellen kommer ut av tunnelen under Nordmarka nær Hov (Toenbakken). Etter ca 150 m kommer traséen inn på eksisterende bane. Krysser Randselva på en ca 70 m lang bru og fortsetter langs eksisterende bane mot Hønefoss stasjon. Rett før Hønefoss stasjon krysses Begna på en ca 220 m lang bru.

Fra tunnelpåhugg til Hønefoss stasjon blir det anlagt dobbeltspor. Generelt representerer utvidelsen til dobbeltspor en utvidelse på 4 til 5 m langs hele traséen. Fra tunnelen er det naturlig å ha utvidelsen på venstre side frem til etter boligområde ved Hovsenga (ca profil 39300). Herfra er det en bratt naturlig skråning ned mot Randselva til ca profil 39600 i venstre sving. Her legges utvidelsen over mot høyre side for om mulig å unngå ekstra tiltak mot Randselva. Dette antas å passe for kornsiloen på venstre side ved profil 39850. Industri i samme området på høyre side har større avstand til NSB. Utvidelsen flyttes over til venstre side ved profil 40100 for å beholde sportilknytning til industri på høyre side.

Fra Hønengata til Gullagata er det et boligområde hvor en del hus blir liggende 10 til 15 m fra ny fyllingsfot.

Videre mot Rabbaveien er det industri på venstre side. I dette området kan det være aktuelt å bruke støttemurer for å redusere skråningsutslaget. Ved kryssingen av Rabbaveien flyttes utvidelsen over til høyre side for å få muligheter til større radius før brua over Begna. Begna krysses på en ca 220 m lang bru.

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Dobbeltspor fram til Hønefoss stasjon.

Minste horisontalradius: 2400 m

Største stigning/fall: 11,77 ‰

Minste horisontalradius på eksisterende bane inn mot Hønefoss stasjon er $R=230$ m.

Geologi/geoteknikk:

Følger hovedsaklig nåværende linje.

Konstruksjoner:

En ca 70 m lang bru over Randselva, og en ca 220 m lang bru over Begna. Utvidelsen til dobbeltspor vil føre til følgende konstruksjoner:

- utvidelse av kulvert for Hønengata, ca 60 m.
- senking av Hønengata på ca 150 m strekning med tilpassing av tilstøtende gater.
- utvidelse av gang og sykkelvei kulvert ved pr. 40500.
- utvidelse av enfelts veikulvert ved pr. 40850.
- utvidelse av tofelts veikulvert for Rabbaveien.
- støttemurer 500 m - 3 m høyde, 100 m - 10 m høyde.
- ca 2,5 km støyskjermer

Anleggsmessige forhold:

Anleggelsen av dobbeltspor vil gripe inn i bestående forhold.

Masseoverskuddet er beregnet til ca. 4,5 mill m³.

4.5 ALTERNATIV 6 VIA LOMMEDALEN, SKØYEN-LOMMEDALEN-ÅSA-HØNEFOSS (Alt. kan også ta av fra Lysaker)

Dette er en variant av alternativ 6, der den lange tunnelen fra Skøyen til Åsa har fått en dagsone i Lommedalen. Dette er gjort for å øke sikkerheten samt redusere kostnadene.

Traséen er 41,8 km lang fra Skøyen stasjon som er den totale lengden med tiltak. 37 km er tunnel. Alternativet medfører sannsynligvis innløsning av ca 10 hus/hytter/industribygg.

En må regne med at 5 - 10 bolighus og muligens 2 industribygg må fjernes på strekningen fra Hov til Hønefoss stasjon pga. utvidelsen til dobbeltspor.

Skøyen (Lysaker) - Randselva

Alternativet vil greine av ved Skøyen og går etter en dagsone på ca 600 m inn i en ca 11,8 km lang tunnel til Lommedalen. Etter en dagsone på ca 200 m ved Vensås, fortsetter traséen i en ca 19,6 km lang tunnel til Åsa hvor den fortsetter i samme trasé som alternativ 6. I Åsa er det, som i alternativ 6, en dagsone på ca 600 m før traséen fortsetter i en ca 5,6 km lang tunnel som kommer ut nær Hov (Toenbakken).

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Enkeltspor fram til ca profil 26800. Det anlegges 1000 m kryssningsspor ved ca profil 7000, ca profil 13000 og ved ca profil 20000, alle i fjell.

Minste horisontalradius: 2400 m

Største stigning/fall: 12,49 ‰

Geoteknikk:

Fra tunnelpåhugg ved Skøyen og en ca 800 m inn i tunnelen er overdekningen på tunnelen fra 10 - 60 m. Her må det påregnes betydelige tettningstiltak i tunnelen for å hindre setningsskader på bebyggelsen over. På resten av traséen synes det ikke å være geotekniske problemer av særlig betydning.

Geologi:

Ved Skøyen, profil 600, går traséen inn i tunnel. Frem til profil 5350 drives tunnelen gjennom foldede sedimentære bergarter fra kambrium-silur. Bergartene består hovedsaklig av vekslende lag av kalkstein og leirskifer. Tunnelen passerer på denne strekningen tre moderate til markerte svakhetssoner, en ved ca profil 1050 (Merradalsbekken), en ved ca profil 2800 (Lysakerelva) og en ved profil 3800 (Øvrevoll). I tillegg til dårlige fjellforhold ved passering av disse sonene ventes fjelloverdekningen ved Merradalsbekken og Lysakerelva å være liten. Fjelllets beliggenhet over traséen må klarlegges ved den videre prosjekteringen. Det må ventes innlekkasje av endel vann, spesielt ved de to førstnevnte svakhetssoner. Ellers skjærer tunnelen flere moderate til mindre svakhetssoner på strekningen.

Ved profil 5350 krysses en 10-20 m bred gang med syenitt. Dette er grensen til et større innsunket berggrunnsområde fra perm (ca 250 mill. år siden). Bergartsgrensen er representert ved en nær vertikal forkastning hvor det må ventes dårlige fjellforhold. Videre nordvestover går tunnelen inn i lavabergarter hovedsaklig av typen basalt. Disse bergartene ligger i forholdsvis flattliggende lag. Lavabergartene ventes å være relativt oppsprukket og tildels vannførende.

Ved profil 5700 ventes liten fjelloverdekning over en strekning på 100-150 m ved Østerbekken. Forholdene her må klarlegges under den videre prosjekteringen. Det må ventes dårlige fjellforhold og fare for innlekkasje av vann i tunnelen i dette området. Mellom profil 8500 og 10500 ventes tunnelen å gå til siden for, men parallelt med en markert forkastning langs et større massiv med vulkanske dypbergarter. Som følge av denne forkastningen må det ventes oppsprukket fjell i området. Nordvest for Burudvann (ca profil 10800) går tunnelen inn i et parti med dypbergarter før den går ut i dagen ved profil 12450. Tunnelen vil skjære enkelte mindre til moderate svakhetssoner på strekningen.

Etter ca 200 m daglinje innerst i Lommedalen, går traséen igjen inn i tunnel ved profil 12650. Tunnelen ventes å gå i flattliggende lag av lavabergarter, hovedsaklig rombeporfyr, frem til profil 15300. Fra påhugget og frem til ca profil 14100 må det ventes oppsprukket fjell. Det må ventes endel innlekkasje av vann i dette området. Ved profil 13200 og 13950 er fjelloverdekningen usikker. Spesielt ved profil 13950 kan det bli lite fjell over tunnelen. Videre nordover ventes tunnelen å gå inn i et område med dypbergarter ved Småvann og Byvann. Flere modrate til større svakhetssoner vil måtte krysses i området ved disse vannene. Sonene må ventes å være vannførende.

Nord for Brennåsen ventes tunnelen å gå inn i et nytt parti med flattliggende lavabergarter, hovedsaklig rombeporfyr. Et sted i området mellom profil 23500 til 25500 ventes tunnelen å gå inn i sandstein fra kambro-silur etter å skjære gjennom et smalt belte med basalt. Resten av tunnelen frem til påhugget ved profil 32200 ventes å gå i denne sandsteinen. Ved profil 30.850 passerer tunnelen under en bekk med usikker fjelloverdekning. Også ved profil 32.000 er fjelloverdekningen usikker. En kartlegging i disse områdene vil være nødvendig for å klarlegge disse forholdene bedre. En justering av traséen innover i dalsiden (østover) bør vurderes for å oppnå bedre overdekning for tunnelen.

Fra profil 32825 går traséen inn i en ny tunnel. Denne ventes å gå i kambro-silurske sedimenter, hovedsaklig leirskifre og kalksteiner, men også noe sandstein. Det må på denne strekningen ventes flere tildels markerte svakhetssoner parallelt med bergartsfoliasjonen. Det er antydning på påhugg i nord ved profil 38500. De siste 300-500 m er fjellet dekket med et tildels mektig lag av løsmasser. Forholdene her må undersøkes med tanke på fjelloverdekningen for tunnelen. Det kan ikke sees bort fra at den siste delen av tunnelen frem til påhugget vil gå i løsmasser, selv om det er observert fjell i dagen ved påhugget. (I kostnadsoverslaget har en antatt fjell på dette partiet).

Konstruksjoner:

Portaler i tunnelpåhugg. Betongutstøpninger ved kryssing av svakhetssoner. Betongkulvert.

Anleggsmessige forhold:

Masseoverskuddet er beregnet til ca. 4,5 mill m³. Det er forutsatt et 1500 m langt tverrslag ca ved profil 21000. Tverrslaget forutsettes anlagt med kontakt til eksisterende skogsbilvei ved Store-Lomma (Lommedalen).

Randselva - Hønefoss

Se omtalen under alternativ 6, kapittel 4.4.

4.6 ALTERNATIV 2/6 VIA ØKRI, SANDVIKA-ÅSA-HØNEFOSS

Alternativet, som er nytt, er 50,6 km langt fra Skøyen stasjon, hvorav 40,8 km er den totale lengden med tiltak. 37 km er tunnel. Alternativet medfører sannsynligvis innløsning av ca 20 hus/hytter/industribygg.

En må regne med at 10 - 15 bolighus og muligens 2 industribygg må fjernes på strekningen fra Hov til Hønefoss stasjon pga. utvidelsen til dobbeltspor.

Sandvika - Randselva

Alternativet tar av fra eksisterende bane ved Sandvika, og følger samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Økri (se kapittel 4.2) til Rykkinn. I stedet for å gå via Kroksund, går dette alternativet direkte mot Åsa i en 24,1 lang tunnel. Fra Åsa til Randselva følger alternativet samme trasé som alternativ 6. I Åsa har alternativet, som alternativ 6, en dagsone på ca 600 m før traséen fortsetter i en ca 5,8 km lang tunnel til Hov (Toenbakken).

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Enkeltspor fram til profil 26800. Det anlegges 1000 m kryssingsspor ved ca profil 10000 og ca profil 20000, begge i fjell.

Minste horisontalradius: 2750 m

Største stigning/fall 9,1 ‰

Ved utkjøringen fra Sandvika stasjon ved Jong (retning Hønefoss) har traséen en minste horisontalradius på $R=725$ m som tilsvarer en kjørehastighet på maksimalt 130 km/t.

Geoteknikk:

Kulvert på strekningen fra ca profil 800 til profil 2000 som blir delvis i løsmasser og delvis i fjell. Fjellskjæringer på opptil 25 m, kanskje aktuelt med et par korte tunneler.

Etter brua over Isielva og Ringeriksveien går traséen inn i en skjæring med dybder økende til ca profil 7100. Det er sannsynligvis en god del løsmasse, kanskje bløt leire i området. Ved tunnelpåslaget er overdekningen på ca 10 m. Dette vil gi en skjæring på ca 10 m, som kan tenkes å by på visse stabilitetsproblemer, men neppe av vesentlig betydning.

Traséen er sammenfallende med alternativ 2 via Økri til ca profil 7100. For geologien her, se beskrivelsen av dette alternativ.

Tunnelen videre vil gå i sandstein fremover mot ca profil 13150. I dette området ventes traséen å krysse en nær vertikal forkastning i søkket for Lomma, for så å gå inn i forholdsvis flattliggende lag av lavabergarter av typen rombeporfyr og basalt. Det må påregnes dårlig fjell og muligheter for innlekkasje av vann i tunnelen ved kryssingen av denne forkastningen.

Videre nordover fra profil 14.500 er traséen sammenfallende med alternativ 6 via Lommedalen. For geologien her, se beskrivelsen av dette alternativ.

Konstruksjoner:

Ca 330 m lang bru ca 10 m over dagens E16 og Isielva. 2 kryssinger av vei og ca 6 over/underganger. Portaler i tunnelpåhugg samt diverse betongutstøpninger i tunnel. Betongkulvert.

Anleggsmessige forhold:

Masseoverskuddet er beregnet til ca. 4,3 mill m³. Det er forutsatt et 1500 m langt tverrslag ca ved profil 21000. Tverrslaget forutsettes anlagt med kontakt til eksisterende skogsbilvei ved Store-Lomma (Lommedalen).

Randselva - Hønefoss

Se omtalen under alternativ 6, kapittel 4.4.

4.7 ALTERNATIV 2/6 VIA BJØRUM, SANDVIKA-ÅSA-HØNEFOSS

Alternativet, som er nytt, er 51,2 km langt fra Skøyen stasjon, hvorav 41,4 km er den totale lengden med tiltak. 35,5 km er tunnel. Alternativet medfører sannsynligvis innløsning av ca 15 hus/hytter/industribygg.

En må regne med at 10 - 15 bolighus og muligens 2 industribygg må fjernes på strekningen fra Hov til Hønefoss stasjon pga. utvidelsen til dobbeltspor.

Sandvika - Randselva

Alternativet tar av fra eksisterende bane ved Sandvika, og følger samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Bjørum (se kapittel 4.2) til Rykkinn. I stedet for å gå via Kroksund, går dette alternativet direkte mot Åsa i en 17,5 lang tunnel. Fra Åsa til Randselva følger alternativet samme trasé som alternativ 6 (se kapittel 4.4). I Åsa har alternativet, som alternativ 6, en dagsone på ca 600 m før traséen fortsetter i en ca 5,8 km lang tunnel til Hov (Toenbakken).

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Enkeltspor fram til profil 26800, hvor det anlegges 1000 m kryssingsspor i fjell ved ca profil 10000 og ca profil 20000.

Minste horisontalradius: 2750 m

Største stigning/fall 14,3, ‰

Ved utkjøringen fra Sandvika stasjon ved Jong (retning Hønefoss) har traséen en minste horisontalradius på $R=725$ m som tilsvarer en kjørehastighet på maksimalt 130 km/t.

Geoteknikk:

Traséen er sammenfallende med alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Bjørum til ca profil 9.000. For geologien her se beskrivelsen av dette alternativ.

Geologi:

Traséen er sammenfallende med alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Bjørum til ca profil 9.000. For geologien her se beskrivelsen av dette alternativ.

Ca. ved profil 11000 krysser traséen hovedforkastningen i Kjaglidalen. Her må det ventes at tunnelen vil bryte ut i dagen og at Isielva vil måtte krysses i kulvert. Tunnelen ventes å gå i sandstein fremover mot ca profil 14.900, hvor den vil krysse en ventelig nær vertikal forkastning i søkket for Lomma. Det må ventes dårlig fjell og muligheter for innlekkasje av vann i tunnelen ved kryssingen av forkastningen. Videre ventes tunnelen å gå inn i forholdsvis flattliggende lag av lavabergarter av typen rombeporfyr og basalt frem til ca profil 15700. Her ventes tunnelen å gå inn i et massiv med dypbergarter før den ved ca profil 17000 faller sammen med traséen for alternativ 6 via Lommedalen. For geologien videre nordover, se beskrivelsen av dette alternativ.

Konstruksjoner:

Ca 160 m lang bru ca 7 m over E16 og Rustanbekken. Portaler og diverse betong-utstøpninger i tunnel. Betongkulvert.

Anleggsmessige forhold:

Masseoverskuddet er beregnet til ca. 4,4 mill m³. Det er forutsatt et 1500 m langt tverrslag ca ved profil 21000. Tverrslaget forutsettes anlagt med kontakt til eksisterende skogsbilvei ved Store-Lomma (Lommedalen).

Randselva - Hønefoss

Se omtalen under alternativ 6, kapittel 4.4.

4.8 ALTERNATIV 2/6 VIA RUD, SANDVIKA-ÅSA-HØNEFOSS

Alternativet, som er nytt, er 49,7 km lang fra Skøyen stasjon, hvorav 39,9 km er den totale lengden med tiltak. 32,3 km er tunnel. Alternativet medfører sannsynligvis innløsning av ca 15 hus, hytter og/eller industribygg.

En må regne med at 15 - 20 bolighus og muligens 2 industribygg må fjernes på strekningen fra Hov til Hønefoss stasjon pga. utvidelsen til dobbeltspor.

Sandvika - Randselva

Alternativet tar av fra eksisterende bane ved Sandvika, og følger samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Rud (se kapittel 4.2) til Rykkinn. I stedet for å gå via Kroksund, går dette alternativet direkte mot Åsa i en 20 km lang tunnel. Fra Åsa til Randselva følger alternativet samme trasé som alternativ 6 (se kapittel 4.4). I Åsa har alternativet, som alternativ 6, en dagsone på ca 600 m ved Fleskerud før traséen fortsetter i en ca 5,8 km lang tunnel til Hov (Toenbakken).

Tekniske konsekvenser

Baneteknikk:

Enkeltspor til profil 26800. Det anlegges 1000 m kryssingsspor ved ca profil 10000 og ca profil 20000, begge i fjell.

Minste horisontalradius: 750 m

Største stigning/fall 16,57 ‰

Ved utkjøringen fra Sandvika stasjon ved Jong (retning Hønefoss) har traséen en minste horisontalradius på $R=725$ m som tilsvarer en kjørehastighet på maksimalt 130 km/t.

Geoteknikk:

Traséen er sammenfallende med alternativ 2 via Rud fra Sandvika fram til påhugget ved Bryn, profil 4925. For geoteknikk her se beskrivelsen av dette alternativ.

Geologi:

Traséen er sammenfallende med alternativ 2 via Rud fram til påhugget ved Bryn, profil 4925. For geologien her se beskrivelsen av dette alternativ. Deretter går traséen i tunnel i sandstein frem til den faller sammen med alternativ 2/6 via Økri ved profil 9000. For geologien videre nordover, se beskrivelsen av dette alternativ.

Konstruksjoner:

En ca 200 m lang bru ca 10 m over Ringeriksveien, Sandvikselva og krysset E16/Bærumsveien. Flere mindre bruer/underganger over Olav Ingstads vei (varierende høyde), og en bru på ca 40 m ca 3 m over Lomma. 2 kryssinger av vei og ca 6 over-

/underganger. Portaler og diverse betong-utstøpninger i tunnel. Betongkulvert.

Anleggsmessige forhold:

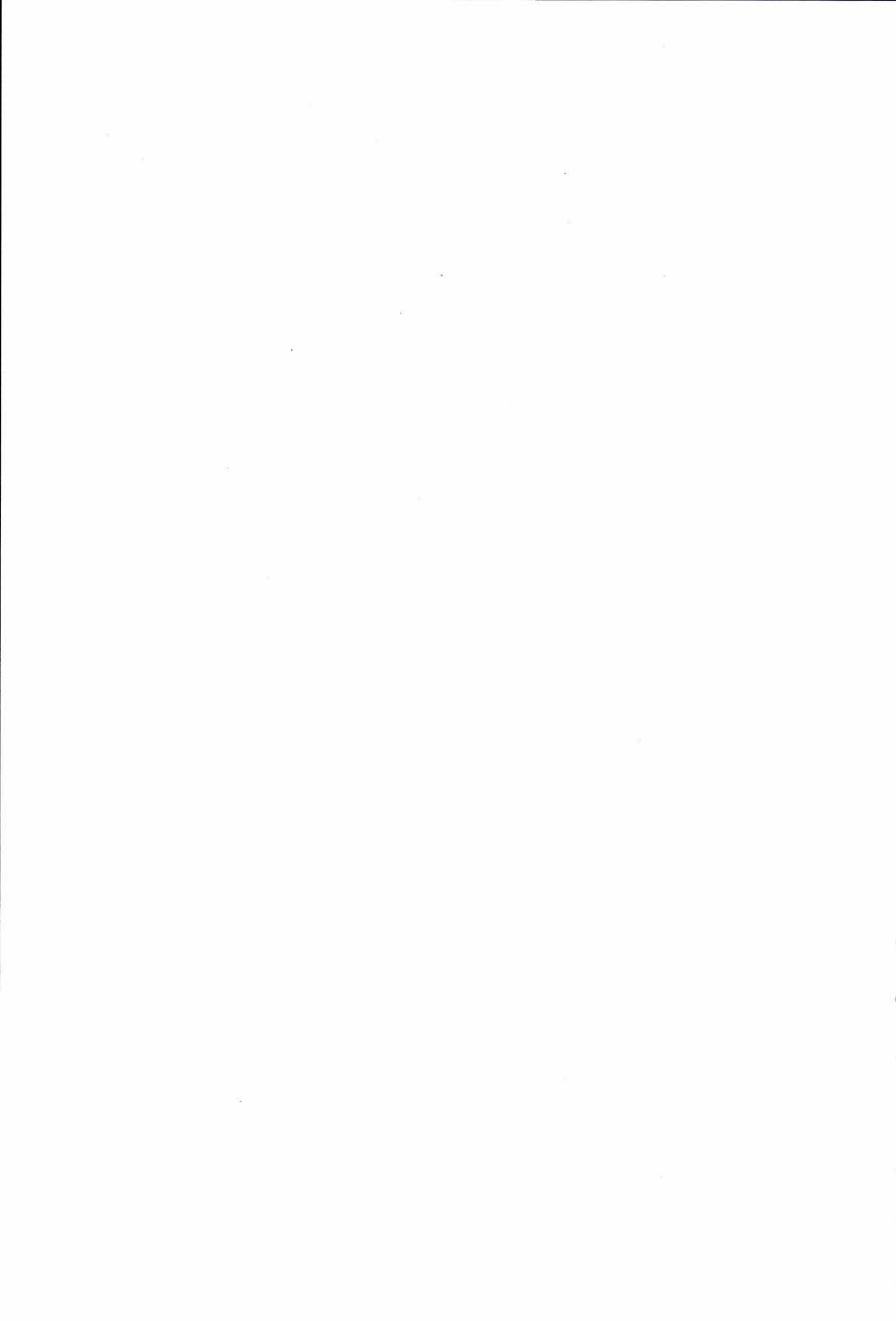
Masseoverskuddet er beregnet til ca. 4,4 mill m³. Det er forutsatt et 1500 m langt tverrslag ca ved profil 21000. Tverrslaget forutsettes anlagt med kontakt til eksisterende skogsbilvei ved Store-Lomma (Lommedalen).

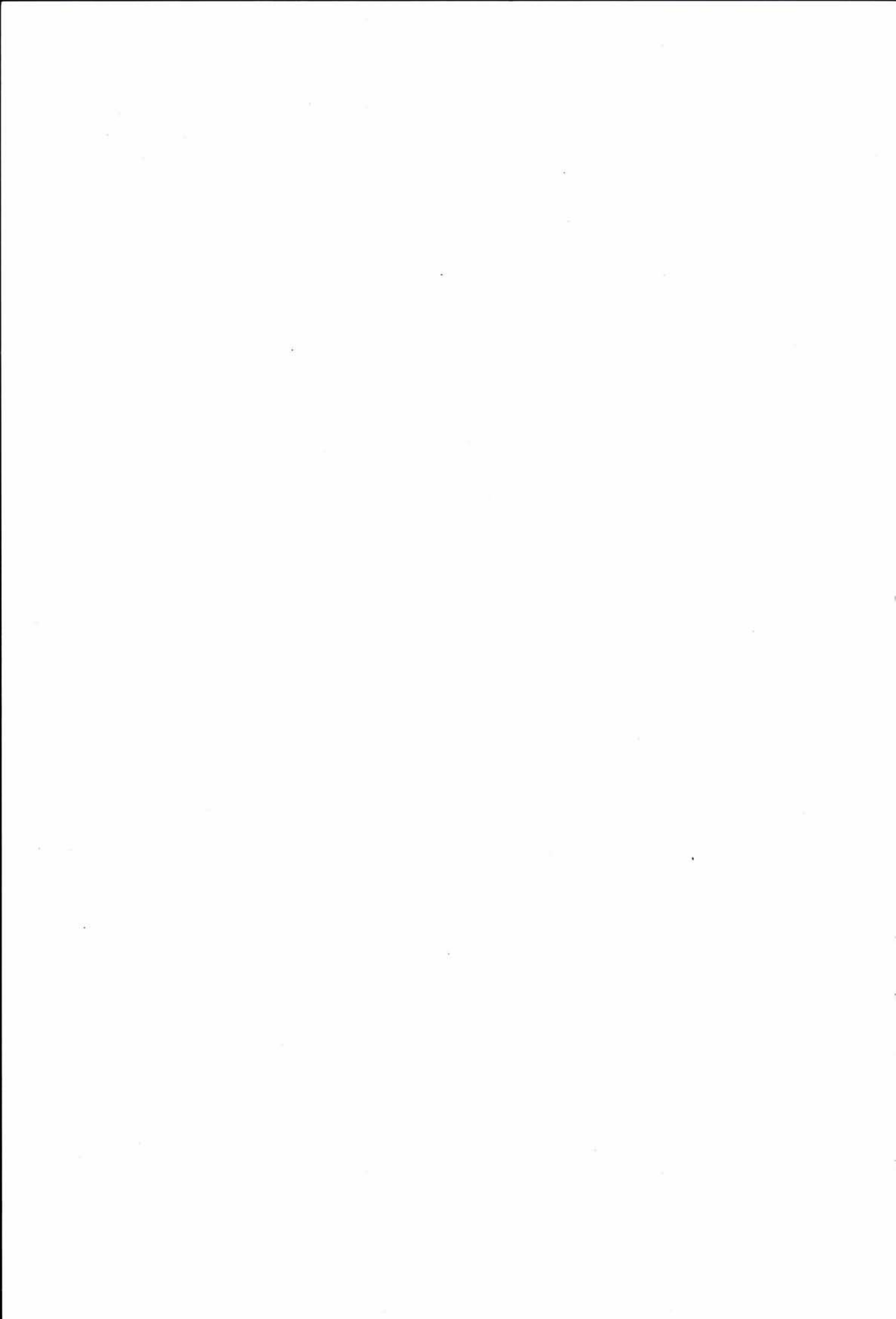
Randselva - Hønefoss

Se omtalen under alternativ 6, kapittel 4.4.

5. REFERANSER

- X1 "Ringeriksbanen/Bergensbanen og E-16 gjennom Hole kommune. Alternative løsninger og konsekvensvurderinger". Hole kommune, NSB Bane Region sør og Buskerud fylkeskommune, datert 20.08.1993.
- X2 "Ringeriksbanen, Driftsrapport. Manuell simulering." NSB, Servicedivisjonen, datert 15.03.1993.





III ANLEGGSKOSTNADER

INNHold

III	ANLEGGSKOSTNADER	Side
1.	METODE	69
2.	ANLEGGSKOSTNADER	69

III. ANLEGGSKOSTNADER

1. METODE

Som grunnlag for kostnadsberegningen er det vurdert meterpriser. Det er tatt utgangspunkt i enhetspriser gitt av NSB for Parsell 12 Farriseidet-Porsgrunn på Vestfoldbanen.

Det er ikke foretatt noen geologiske eller geotekniske undersøkelser i forbindelse med denne utredningen.

Detaljerte kostnadsoverslag er redgort for i delrapport "Ringeriksbanen, tilleggsutredning trasèutredning, konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn"

2. ANLEGGSKOSTNADER

Tunneler/anleggsdrift

Byggetiden vil være fem år for alternativ 2 og seks til sju år for alternativ 2/6 og 6. Disse forhold sammen med behovet for lange massetransporter vil utgjøre en betydelig merkostnad ved de lengste tunnellalternativene.

Blir en tunnel lenger enn 6-7 km øker kostnadene ved drivingen av tunnelen merkbart. Allerede ved en lengde på 4-5 km øker kostnadene med ca 5%, ved 5-6 km 10 %, ved 7-8 km 20% og ved 8-9 km 30 %. Ved lengder ut over dette vil kostnadene øke forholdsvis enda mer.

Største tunnellengde for de ulike alternativ

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund	
Via Økri	16,2 km
Via Bjørum	13,5 km
Via Rud	16,9 km
Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss	
Via Vik	1,0 km
Via Løken	1,4 km
Alternativ 6	29,4 km
Alternativ 6 via Lommedalen	19,6 km
Alternativ 2/6 via Økri	24,1 km
Alternativ 2/6 via Bjørum	22,9 km
Alternativ 2/6 via Rud	25,4 km

I tillegg til økte kostnader for å drive tunnelene, kreves at det anlegges en 1,9 m bred vei utenfor sporet ved tunneler over 11 km. Dette øker arealet med 12-13 m². Dette tillegget gir ca 20 % økning i løpemeterprisen for enkeltsporet tunnel og ca 10 % økning i løpemeterprisen for tosporet tunnel. Transportkostnadene utgjør 30-40 % av disse

merkostnadene. Det vil derfor være viktig for anleggets økonomi å finne deponeringssteder for overskuddsmasser nærmere anlegget enn de som til nå er påvist.

Dersom disse lange tunnelene skulle drives uten tverrslag vil en kunne komme opp i en %-vis økning av løpemeterprisen på i størrelsesorden 60-100 %. Dette ville gi en kostnadsøkning totalt for det enkelte alternativ på i størrelsesorden 20-50 % avhengig av største tunnallengde.

For å redusere kostnadene har en derfor forutsatt 1 tverrslag for hvert alternativ selv om dette vil komme ut inne i Nordmarka. Det er imidlertid lagt vekt på å legge tverrslagene til allerede eksisterende skogsbilveier slik at inngrep kan reduseres mest mulig.

Det benyttet følgende påslag på entreprisestnadene:

Rigg og drift	17 %
Ikke spesifisert	10 %
Generelle kostnader	8 %
MVA + inv. avgift	15,55 %

Sammenstilling av kostnadene er vist i tabellene 2.1 og 2.2. Det må understrekes at de oppgitte tall har en usikkerhet på +/- 30 %. Kostnadstallene i tabellene er derfor mest egnet til å foreta en rangering av alternativene.

Tabell 2.1: *Kostnader for alternativ 2 Sandvika-Kroksund og Kroksund-Hønefoss i milliarder kr. Usikkerhet +/- 30%, prisnivå 1994.*

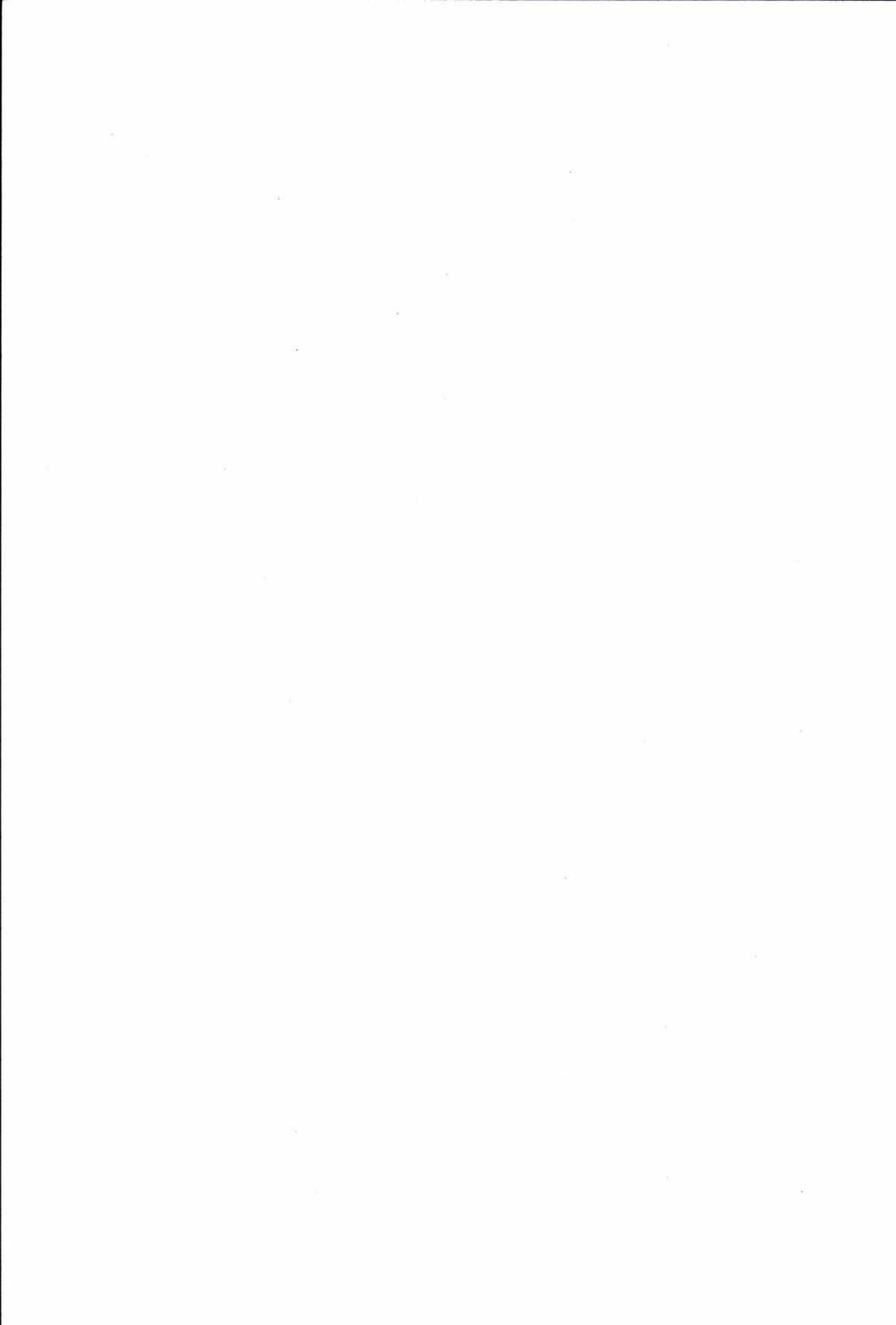
ALTERNATIVENE	Kostnad i milliarder kr.	Samlet lengde (ny bane)	Herav i dagen	Herav i tunnel
Alternativ 2, Sandvika-Kroksund	1,37	24,3	2,4	21,9
Via Økri	1,34	23,8	1,7	22,1
Via Bjørnum	1,40	23,9	3,6	20,3
Via Rud				
Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss	1,03	15,4	12,8	2,6
Via Vik	1,03	15,5	13,6	1,9
Via Løken				
Sum alternativ 2	2,37-2,43	39,2-39,8		

* Med bygging av Tollpinnrud vil kjørelengden på Bergensbanen forkortes med 3 km.

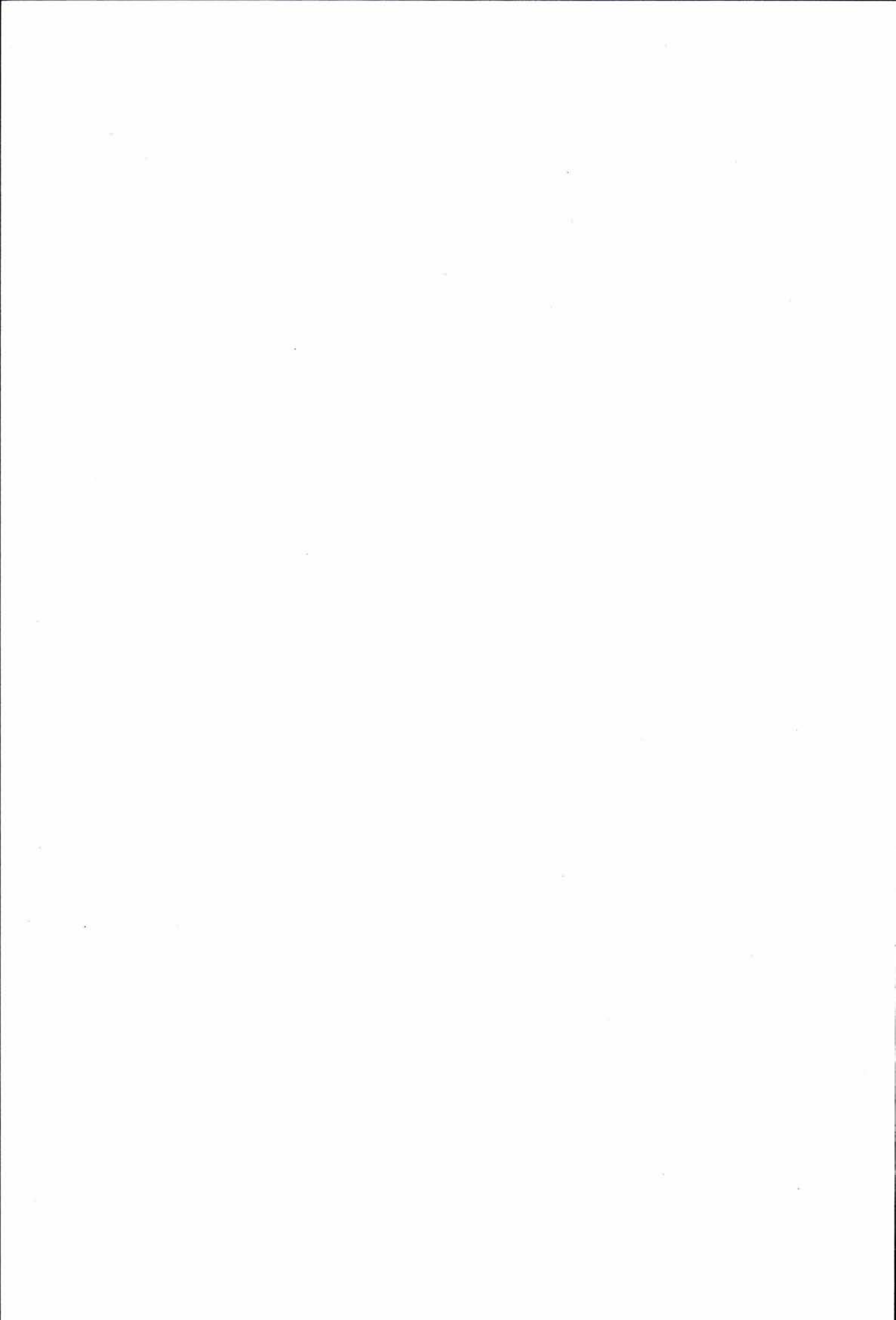
Tabell 2.2: *Kostnader for de øvrige alternativene i milliarder kr. Usikkerhet +/- 30%, prisnivå 1994.*

ALTERNATIVENE		Kostnad i milliarder kr.	Samlet lengde (ny bane)	Herav i dagen	Herav i tunnel
Alternativ	6	2,61	39,7	4,3	35,4
"	6 via Lommedalen	2,72	41,8	4,8	37,0
"	2/6 via Økri	2,80	40,8	6,3	34,5
"	2/6 via Bjørnum	2,86	41,4	5,9	35,5
"	2/6 via Rud	2,68	39,9	7,6	32,3

* Med bygging av Tollpinnrud vil kjørelengden på Bergensbanen forkortes med 3 km.







IV KONSEKVENSER FOR MILJØ OG NATURRESSURSER

INNHOOLD

IV	KONSEKVENSER FOR MILJØ OG NATURRESSURSER	Side
1.	INNLEDNING	75
2.	KONSEKVENSER FOR MILJØ	76
2.1	Støy	76
2.2	Landskap	83
	2.2.0 Metode	83
	2.2.1 Vurdering av alternativene	85
2.3	Kulturmiljø	102
	2.3.0 Metodikk	102
	2.3.1 Kulturlandskap	103
	2.3.2 Kulturminner	105
2.4	Naturmiljø og økologi	111
	2.4.0 Metodikk	111
	2.4.1 Naturvernområder	111
	2.4.2 Vilt	120
3.	KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER	128
3.1	Jord- og skogressurser	128
3.1.0	Metodikk	128
3.1.1	Jordbruk	129
3.1.2	Skogbruk	136
3.2	Vannressurser	138
4.	REFERANSER	141

IV KONSEKVENSER FOR MILJØ OG NATURRESSURSER

1. INNLEDNING

I denne tilleggsutredningen er konsekvensutredningen gjennomført i henhold til tidligere godkjent program for fase I av 6.mai 1994. Tilleggsutredning av kulturminner er utredet som et eget prosjekt for alt.2 nord for Kroksund, og for alt. 3 og 6 fra Hov og inn til Hønefoss.

Temaer, problemstillinger og metodikk er som tidligere omtalt i konsekvensutredningen av juli 1993.

2. KONSEKVENSER FOR MILJØ

2.1 STØY

Forutsetninger

Støyberegningene er gjennomført med de samme forutsetninger som redgjort for i Konsekvensutredning fase I av juli 1993.

Støyutsatte hus/hytter for de ulike alternativene.

Basert på disse forutsetningene har en anslått antall støyutsatte boliger for de enkelte alternativ uten og med 2 m skjerm. Vurderingene er foretatt ut fra kart i målestokk 1:10 000. Dette gir begrensede muligheter for å vurdere støyen detaljert. Støyutslagene vil således variere svært mye avhengig av banens plassering i terrenget. Små forskyvninger av vertikaltraséen kan gi betydelige endringer. Mulighetene for en mer effektiv støyskjerming enn tabellen gir inntrykk av, er derfor store.

Kartmaterialet er ikke ajour m.h.t. senere års utbygging. Antallet støyutsatte boliger er derfor sannsynligvis noe høyere i enkelte tilfeller enn det som er angitt i tabellene nedenfor. Alternativene er vist i følgende tabeller:

Tabell 2.1 Alternativ 2, Sandvika-Kroksund
 Via Økri
 Via Bjørum
 Via Rud

 Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss
 Via Vik
 Via Løken

Tabell 2.2 Alternativ 6
 Alternativ 6 via Lommedalen

Tabell 2.3 Alternativ 2/6 via Økri
 Alternativ 2/6 via Bjørum
 Alternativ 2/6 via Rud

Tabell 2.1: Anslag over antall støyutsatte boliger uten og med en 2 m støyskjerm.

	> 55 dB(A)		> 60 dB(A)	
	Uten skjerm	Med 2m skjerm	Uten skjerm	Med 2m skjerm
Alt. 2, Sandvika - Kroksund Via Økri (hele alternativet)	120	70	60	25
- Sandvika-området	40	40	20	10
- Økri-området	80	30	40	15
Alt. 2, Sandvika - Kroksund Via Bjørum (hele alternativet)	50	50	30	20
- Sandvika-området	40	40	20	10
- Bjørum-området	10	10	10	10
Alt. 2, Sandvika - Kroksund Via Rud (hele alternativet)	110	80	50	25
- Sandvika-området	40	40	20	10
- Rud-området	70	40	30	15
Alt. 2, Kroksund - Hønefoss Via Vik (hele alternativet)	685	415	335	140
- Vik-området	10	10	5	5
- Tollpinnrud - Hønefoss	480	310	290	110
Alt. 2, Kroksund - Hønefoss Via Løken (hele alternativet)	690	420	340	140
- Løken-området	15	15	10	10
- Tollpinnrud - Hønefoss	480	310	290	110

Tabell 2.2: Anslag over antall støyutsatte boliger uten og med en 2 m støyskjerm.

	> 55 dB(A)		> 60 dB(A)	
	Uten skjerm	Med 2m skjerm	Uten skjerm	Med 2m skjerm
Alt. 6 (hele alternativet)	760	420	380	110
- Skøyen-området	70	70	45	45
- Randselva - Hønefoss	675	335	325	55
Alt. 6 via Lommedalen (hele alt.)	760	420	380	110
- Skøyen-området	70	70	45	45
- Lommedalen-området	0	0	0	0
- Randselva - Hønefoss	675	335	325	55

Tabell 2.3: Anslag over antall støyutsatte boliger uten og med en 2 m støyskjerm.

	> 55 dB(A)		> 60 dB(A)	
	Uten skjerm	Med 2m skjerm	Uten skjerm	Med 2m skjerm
Alt. 2/6 via Økri (hele alt.)	810	420	390	90
- Økri-området	80	30	40	15
- Randselva - Hønefoss	675	335	325	55
Alt. 2/6 via Bjørnum (hele alt.)	740	400	360	85
- Bjørnum-området	10	10	10	10
- Randselva - Hønefoss	675	335	325	55
Alt. 2/6 via Rud (hele alt.)	800	430	380	90
- Rud-området	70	40	30	15
- Randselva - Hønefoss	675	335	325	55

Viktige friluftsområder som utsettes for støy

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Alternativet via Rud vil berøre friluftsområdet langs Lomma ved Bryn/Vøyen. Med effektiv skjerming vil ulempen bli redusert. Ingen av de øvrige registrerte friluftsområdene

på strekningen Sandvika-Kroksund utsatt for støy.

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss

Både alternativet via Vik og via Løken vil støymessig berøre friluftsområdene Bymoen og Mosmoen. Uten effektiv skjerming vil verdien av disse områdene for friluftsliv og rekreasjon reduseres. Ingen av de øvrige registrerte friluftsområdene blir utsatt for støy.

Alternativ 6 og alternativ 6 via Lommedalen

Ingen registrerte friluftsområder blir utsatt for støy.

Alternativ 2/6 via Økri, Bjørum og Rud

Alternativet via Rud vil berøre friluftsområdet langs Lomma ved Bryn/Vøyen. Med effektiv skjerming vil ulempen bli redusert. Ingen av de øvrige registrerte friluftsområdene blir utsatt for støy.

Viktige kultur- og naturvernområder som utsettes for støy

En har for vurderingen av støyutsatte kultur- og naturverneområder tatt utgangspunkt i et utendørs støy nivå på maksimalt 55dB(A).

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Ved Økri krysser alternativet et prioritert kulturlandskapsområde, *Frogner/Tandbergjordene*. I dette området vil et 100-200 m bredt belte få støy over 55 dB(A).

Via Bjørum

Alternativet berører ingen kultur- og naturvernområder i Bærum.

Via Rud

Ved *Bryn/Vøyen* krysser alternativene et prioritert kulturlandskapsområde med *Vøyen gård* som et sentralt element. I dette området vil et 200-600 m bredt belte få støy over 55 dB(A). Avbøtende tiltak som skjerming vil bli vurdert i senere planfaser.

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss*Via Vik*

Området *Fekjær, Rytterager, Borgen* er områder som er viktige i en kulturlandskapsammenheng. Deler av området langs traséen vil få støy over 55 dB(A). På *Mosmoen* og *Bysmoen* går traséen gjennom et område som er regulert til klimavernsone. Området benyttes til rekreasjon. Her vil et ca 700 m bredt belte langs traséen bli utsatt for støy over 55 dB(A). I dette området vil avbøtende tiltak som bygging av støyvoller bli vurdert. En voll kan med landskapsbehandling tilpasses vegetasjonen i området.

Naturvernområde *Lamyra* vil få områder med støy over 55 dB(A). I en senere planfase vil avbøtende tiltak som bygging av støyvoll bli vurdert.

Via Løken

Som alternativ 2 via Vik.

Alternativ 6

Hovsenga, som passerer av alternativet, vil ikke få støy over 55 dB(A). Alternativet passerer tett ved *Kongshaugen* og *Liljekonvallhaugen* gravhauger i Hønefoss. Her vil støyen kunne komme over 55 dB(A) selv med 2 m høy skjerm. Avbøtende tiltak som høyere skjerm vil bli vurdert i en senere planfase. Ellers berøres ingen kultur- og naturvernområder.

Alternativ 6 via Lommedalen

Som alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Økri

Ved Økri krysser alternativet et prioritert kulturlandskapområde, *Frogner/Tandbergjordene*. I dette området vil et 100-200 m bredt belte få støy over 55 dB(A). Ellers som alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Bjørum

Som alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Rud

Ved *Bryn/Vøyen* krysser alternativene et prioritert kulturlandskapsområde med *Vøyen* gård som et sentralt element. I dette området vil et 200-600 m bredt belte få støy over 55 dB(A). Avbøtend tiltak som skjerming vil bli vurdert i senere planfaser. Ellers som

alternativ 6.

Tabell 2.4: Oppsummering av verdisetting i forhold til støy ved boliger for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Sandvika-Kroksund.

Ønsket konsekvens: Ingen blir utsatt for støy over grenseverdiene.	Realverdi
Via Økri	En del støyutsatte boliger ved Sandvika og Økri. Støyskjerming er nødvendig.
Via Bjørum	En del støyutsatte boliger ved Sandvika hvor skjerming er nødvendig. Ellers få støyutsatte boliger.
Via Rud	En del støyutsatte boliger ved Sandvika og Rud. Støyskjerming på en del av strekningene er nødvendig.

Tabell 2.5: Oppsummering av verdisetting i forhold til støy ved boliger for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Kroksund-Hønefoss.

Ønsket konsekvens: Ingen blir utsatt for støy over grenseverdiene.	Realverdi
Via Vik	Mange støyutsatte boliger langs eksisterende bane fra Tollpinnrud til Hønefoss. Omfattende skjerming er nødvendig.
Via Løken	Mange støyutsatte boliger langs eksisterende bane fra Tollpinnrud til Hønefoss. Tosidig skjerming er nødvendig.

Tabell 2.6: Oppsummering av verdisetting i forhold til støy ved boliger for alternativene 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud.

Ønsket konsekvens: Ingen blir utsatt for støy over grenseverdiene.	Realverdi
Alt.6	Stor støybelastning ved Skøyen og på strekningen Randselva-Hønefoss. Omfattende skjerming nødvendig.
Alt.6 via Lommedalen	Som alternativ 6.
Alt.2/6 via Økri	En del støyutsatte boliger ved Økri hvor skjerming er nødvendig. Stor støybelastning på strekningen Randselva-Hønefoss. Omfattende skjerming nødvendig.
Alt.2/6 via Bjørum	Stor støybelastning på strekningen Randselva-Hønefoss. Omfattende skjerming nødvendig.
Alt.2/6 via Rud	En del støyutsatte boliger ved Rud hvor skjerming er nødvendig. Stor støybelastning på strekningen Randselva-Hønefoss. Omfattende skjerming nødvendig.

2.2 LANDSKAP

Målet med dette arbeidet er å vurdere alternative traséers konsekvenser for landskapet på en slik måte at resultatet kan benyttes til evaluering og valg av utbyggingsalternativ.

2.2.0 Metode

Generelt

Dette kapittelet omhandler det visuelle landskapet og baneanleggets innvirkning på dette. Hensynet til naturmiljø, kulturmiljø og friluftsliv er behandlet i henholdsvis kapittel 2.4, 2.3 og kap. V.

Opplevelsen av landskapet er av estetisk art. Opplevelse av landskapet er preget både av de store sammenhenger og de nære virkninger. Enkelte landskap har spesielle kvaliteter som trues ved utbygging. Konfliktene kan ligge i utbyggingens innvirkning på landskapet som helhet og/eller utbyggingens innvirkning på nærmiljøet.

Det er forsøkt å beskrive landskapet realistisk/landskapsbildet slik det er, landskapets sårbarhet mot inngrep, baneanleggets innvirkning på landskapet/konflikter mellom bane og landskap og hvilke avbøtende tiltak som kan redusere konfliktene.

Realistisk vurdering av landskapet

Landskapet - slik det er - er vurdert ut fra:

- overordnet helhet
- synlighet i nær- og fjernvirkning
- spesielle visuelle kvaliteter - storslagne eller særegne landskap, vakker utsikt etc.

Vurdering av baneanleggets innvirkning på landskapet

Sårbarhet og bevaringsverdi veksler og konfliktene varierer med inngrepets karakter, omfang og tilpasning. Avbøtende tiltak som kan dempe konfliktene er nevnt, men tilhører mer detaljerte planleggingsstadier.

I kapittel 2.2.1 er konsekvensene vurdert etter følgende kriterier:

- Landskapets sårbarhet

Noen landskap er vurdert som mer sårbare enn andre. Noen ganger så sårbare og/eller bevaringsverdige at inngrep bør unngås. Sårbarheten kan ligge i ødeleggelse av storslagne landskap, naboskap, uheldig oppdeling av homogene kultur-/naturlandskap etc.

- Konflikter mellom baneutbygging, landskap og opplevelse, hvor konflikten kan ligge i:
 - at selve inngrepet blir gjort - inngrepet forstyrrer harmonien.
 - oppdelingen av homogene landskap eller barriereskapende inngrep.
 - direkte skadevirkning på bestående kvaliteter.
 - at inngrepenes størrelse og form kan skape disharmoni i landskap og naboskap.
- Avbøtende tiltak
 - På dette stadiet i planleggingen vil vurdering av avbøtende tiltak være av overordnet karakter, som f.eks. justering av horisontal-/vertikaltraséer, viadukter i stedet for fyllinger, tunneler istedet for skjæringer, bygging av lokk etc.
 - Etablering av holdeplasser kan gjøre banen mer meningsfylt for lokalsamfunnet. På detaljplanleggingsnivå er det viktig at landskap, anlegg, bygninger og elementer utformes enhetlig med estetisk kvalitet på alle nivåer. Banen må kultiveres i forhold til "stedet". Det vil bl.a. si at kulturlandskap i by og bygd vil kreve høyere foredling enn i et røft og kraftfullt naturlandskap.

Landskapet som arena for ny Ringeriksbane

Oslogryta er et storslagent landskapsrom. I Bærum har dette landskapet utløpere av dalrom som skjærer seg inn i marka. Kolsås, Eineåsen og Tanum omkranser et overordnet landskapsrom som er karakteristisk for dette Bærumslandskapet. Landskapets oversiktighet gjør det sårbart mot inngrep.

- Sandvika preges av fjord, elv og Sandvikabyen. Utbygging dominerer landskapet.
- Kulturlandskapet ved Bryn/Vøyen er et av få gjenværende jordbrukslandskap av denne type i Bærum. Det skjemmes av mindre avklarte kanter/avgrensninger. Rud preges av næringsvirksomhet.
- Frogner/Tanberg er betydelig kulturlandskap. Dalsiden ved Frogner/Tanberg er best bevart. Dalbunnen er sterkt påvirket av veianlegg og næringsvirksomhet. Ved Bjørum innsnevrer dalen seg mot naturområdene innover i marka.
- Lommedalen er et enhetlig landskap med sterk identitet. Særlig søndre del av dalen er sterkt påvirket av boligbygging.

Markamassivet bryter kontinuiteten mellom Bærumslandskapet og Ringerike.

Ringerike er særdeles storslagent med fjorder, sletter og høydedrag som omgis av åser og fjell med markamassivet som kraftfullt amfi. Naturlandskapet dominerer, men menneskenes kultivering, bosetting og ferdsel forsterker landskapets identitet. Ringerike er spesielt sårbart fordi det kan oppleves fra fjorder og sletter og omliggende åser og kanter.

- Tyrifjorden, Steinsfjorden og Steinsletta er den dominerende åpne bunnen i gryta.
- Røyse, Steinsåsen og andre høydedrag ligger som øyer og halvøyer på sletta og underdeler landskapet i mindre rom.
- Kroksund, Sundvollen og Åsa knytter seg til markakanten og omslutes av skog og jord.
- Tettstedet Vik ligger på eidet mellom Vik og Fekjærvik. Mot Steinsfjorden dominerer veianlegg og spredt tettbebyggelse, mot Fekjærvik det åpne og vakre kulturlandskapet.
- Storelva gir karakter til landskapet ved Helgelandsmoen og knytter en tynn slyngende tråd til landskapsrommet ved Hønefoss. Byen har sin egen lokalitet knyttet til elvelandskapet.

Dette landskapet er hovedarena for en ny Ringeriksbane. Alternativene vurderes i forhold til den overordnede sammenhengen og landskapspåvirkningen i hver enkelt dagsone.

Banen i landskapet

- Dagsone i alle alternativene vil i større eller mindre grad medføre konflikter mellom baneanlegg og landskap/naboskap.
- Beskrivelsen av konsekvensene for landskapsbildet er basert på vurderingen av baneanleggets harmoni/disharmoni med landskapet i stor og liten skala. En harmonisk storskala trasé vil ofte være sammenfallende med en opplevelsesrik reise. Disharmonien er særlig fremtredende i den lille skala fordi linjeføringen er så stiv at tilpassingen til landskapet er vanskelig. På dette planleggingsnivået er lokale konflikter i den lille skala vanskelig å bedømme og blir derfor omtalt bare i generelle vendinger.

Konsekvenser for landskapet evaluert for hver dagsone

På grunnlag av vurderingene foran kan graden av konflikt mellom baneanlegg og landskap grupperes i tre kategorier:

- store konflikter
- betydelige konflikter
- mindre konflikter.

2.2.1 Vurdering av alternativene

Nedenfor er landskap og alternative traséers innvirkning på dette vurdert. Delstrekningene som er felles for flere enn ett alternativ blir gjennomgått i det alternativet som kronologisk omtales først i rapporten.

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Dagsoner: Sandvika, Økri (Kroksund).

Sandvika

Dagsonen vest for Sandvika er preget av jernbane-/veianlegg og bygg og anlegg for næringsvirksomhet. Nytt dobbeltspor Skøyen - Asker/ny Ringeriksbane vil bli dominerende i landskapet. Det er få valgmuligheter i trasévalg. Detaljplanleggingen blir avgjørende for utformingen av landskap og naboskap. Forholdene ved Jongsåsveien naturminne blir nærmere vurdert i KU fase II vedr. Skøyen - Asker.

Økri

Landskapet i dagsonen ved Økri preges av næringsvirksomhet i dalbunnen og jordbrukslandskap med gårdsanlegg og boliger i dalskråningen. Landskapsdraget Frogner/Tanberg preges av helhetlig samspill mellom gårdsmiljøer og kulturlandskap. Dette landskapet er, sammen med Bryn - Vøyen, av sentral betydning for områdets identitet. Banetraséen vil innvirke på dette landskapet både i nær- og fjernvirkning og vil (sammen med ny riksvei) i betydelig grad forringe landskapets rurale karakter.

Via Bjørum

Dagsoner: Sandvika, Bjørum, (Kroksund)

Sandvika

Jfr. alt. 2 Sandvika - Kroksund via Økri.

Bjørum

Dalrommet ved Frogner/Tanberg smalner av mot vest hvor dalen langs Rustanbekken er trang og skogkledd. I området ved Bjørum sag møtes Rustanbekken og Isielva. Dagsonen ligger langs Rustanbekken ca. 250 m vest for dette elvemøtet. Europavei 16 og en rasteplass setter idag sitt preg på dalbunnen. Stedet er en gunstig lokalisering for kryssing av dalen. Banen vil gå i bru over bekk og veianlegg. Inngrepet har begrenset synlighet i nærlandskapet, bl.a. fra området ved Bjørum sag.

Via Rud

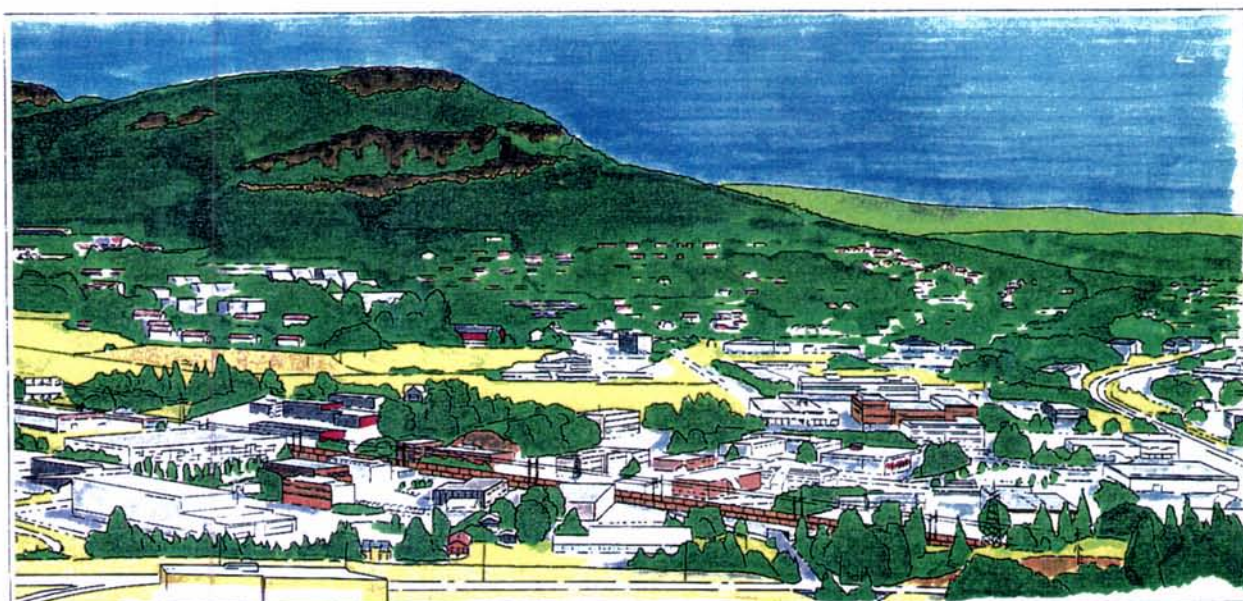
Dagsoner: Sandvika, Sandvikselva - Rud - Bryn kirke - (Kroksund).

Sandvika

Jfr. alt. 2 Sandvika - Kroksund via Økri.

Sandvikselva - Rud - Bryn kirke

Ved tunnelmunningen vest for Sandvikselva preges landskapet av boliger og dominerende veianlegg. Nord for Bærumsveien er det omfattende anlegg for næringsvirksomhet ved Rud med innslag av enkelte boliger.



Jernbanens trasé gjennom industriområdet på Rud sett fra toppen av Kirkerudbakken. Se punkt 4 tegning 01.

Rud avgrensar det sentrale kulturlandskapet Bryn/Vøyen mot øst. Det gamle kulturlandskapet vest for Lomma er mer intakt enn østsiden hvor veianlegg og dominerende bebyggelse skjærer gjennom og reduserer kulturlandskapet i omfang og kvalitet. Med sin sentrale beliggenhet og omliggende høydedrag er Bryn/Vøyen-landskapet meget sårbart både i nær- og fjernvirkning. Delingen av dette kulturlandskapet er uheldig. Det forutsettes bruer over Sandvikselva og Lomma slik at banens barrierevirkning blir redusert.

Konsekvensene for vei-/industri-/skoler-/boliglandskap etc. som blir direkte berørt av banen blir omfattende. På dette nivået i planleggingen kan vi forutse betydelige

utfordringer i detaljutforming for å redusere uheldige konsekvenser for landskap og naboskap.

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss

Via Vik

Dagsoner: Kroksund, Vik, Steinsletta - Storelva - Tollpinnrud - Hønefoss

Kroksund

Kroksund er en sentral del av Ringerike. Markamassivet, øyer og åser, skog og åpent land avgrenser sundet. Veianlegg, hytter, camping etc. reduserer noe av storheten.

Ei bru vil gripe meget dominerende inn i dette landskapet både i fjern- og nærvirkning.

Den foreslåtte banetrasé (og ny E16) krysser fjorden i bru fra nes til nes på et landskapsmessig gunstig sted. Et hovedproblem er bruas dimensjoner hvis den skal romme både Ringeriksbanen og ny E16.

Vik

Tettstedet Vik ligger på eidet mellom Vik og Fekjærvik. Vik er vika ved fjorden hvor moderne veianlegg avskjærer lokalsamfunnet fra vannet.



Dagsonen i skjæring gjennom Vik sett mot Steinsfjorden

Foto: 13.3. Landskapsarkitekter a.s.



Dagsonen i skjæring gjennom Vik sett mot syd fra herredshuset. Se punkt 5 tegning 01.

Det foreslåtte alt. 2 gjennom Vik er landskapsmessig gunstig lokalisert på eidet mellom Vik og Fekjærvik. Delingen innvirker på nærmiljøet idet banen vil oppleves som en grøft gjennom det sentrale landskapsrommet vest for herredshuset. Barrierevirkningen får begrenset

betydning fordi dagens ferdselsårer vil passere over banen, som forutsettes lagt i ca. 10 m dyp skjæring. Videre detaljplanlegging og utforming av tiltaket vil kunne begrense ulempene betraktelig. Fjernvirkningen blir begrenset, bl.a. fordi delingen av storlandskapet er lokalisert landskapsmessig gunstig på eidets smaleste sted. Til sammenligning deler traséen over Løken landskapet på et uheldig sted.

Steinsletta

Steinsletta preges av åpne jorder, skog og skogteiger som avgrenses av sammenhengende skog mot vest. Traséen får forankring i landskapet ved sin beliggenhet i overgangen mellom den åpne og skogkledde delen av sletta. På grunn av landskapets oversiktighet vil traséens deling av Ringerike kunne oppleves, men delingen er landskapsmessig lite problematisk fordi alternativet følger kanter og områder som samspiller med storlandskapet. I nærvirkning er synligheten begrenset til den åpne delen av sletta. Konflikten mellom bane og landskap ligger mindre i visuelle forhold enn i barrierevirkninger. De mest uheldige barrierevirkningene kan reduseres ved at ferdselsveienes kryssing av banen blir forsvarlig løst.



Kryssing av Steinsletta sett mot sør-vest. Se punkt 6 tegning 01.

Etter tunnelmunnigen og kryssingen under Selteveien følger traséen stort sett terrenget frem til Lamyra. Over Lamoen stiger banen mot Lahaugen hvorfra den går i bru over Fylkesvei 158 og Storelva. Traséen skjærer gjennom skog, åpen mark og deler av meanderlandskapet ved Lamyra.

Storelva - Tollpinnrud - Hønefoss stasjon

Storelva er den mest karakteristiske delen av dette landskapet. Skogen dominerer mot Tollpinnrud før traséen forenes med Randsfjordbanen. Store deler av banestrekningen ligger anonymt inne i skogen i god avstand fra elva. Kryssingen av Ringerike er i dette alternativet landskapsmessig tilfredsstillende, og synligheten vil være begrenset til nærområdene.



Bru over Storelva ved Busund sett mot vest.

Foto: 13.3 Landskapsarkitekter as.



Bru over Storelva ved Busund sett mot vest. Se punkt 7 tegning 01.

Det er først og fremst landskapet ved Storelva som er synlig og sårbart mot inngrep. Den foreslåtte traséen over Lahaugen i bru over Fylkesvei 158 og Storelva er landskapsmessig gunstig.

Utvidelsen av Randsfjordbanen til to spor bør landskapsmessig kunne gjennomføres tilfredsstillende. Løsning av lokale terrengproblemer etc. tilhører senere planfaser.

Via Løken

Dagsoner: Kroksund, Gjesval - Løken, Sælabonn - Steinsletta - Storelva - Tollpinnrud - Hønefoss.

Kroksund

Jfr. alt. 2 Kroksund - Hønefoss via Vik.

Gjesval - Løken

Eidet mellom Fekjærvik og Vik avtegner seg tydelig i den store skala. Mens Vik er et fortettet knutepunkt dominerer det åpne landskapet fra Fekjærvik mot Gjesval - Løken og Vik. Slettelandet kan oppleves som en forlengelse av fjorden. Dyrking, bosetting, ferdselsårer etc. har gjennom århundrers kultivering forsterket dette landskapsbildet.



Dagsonen ved Gjesval - Løken sentralt i bildet sett mot Steinsfjorden i nordøst. Foto: 13.3 Landskapsarkitekter

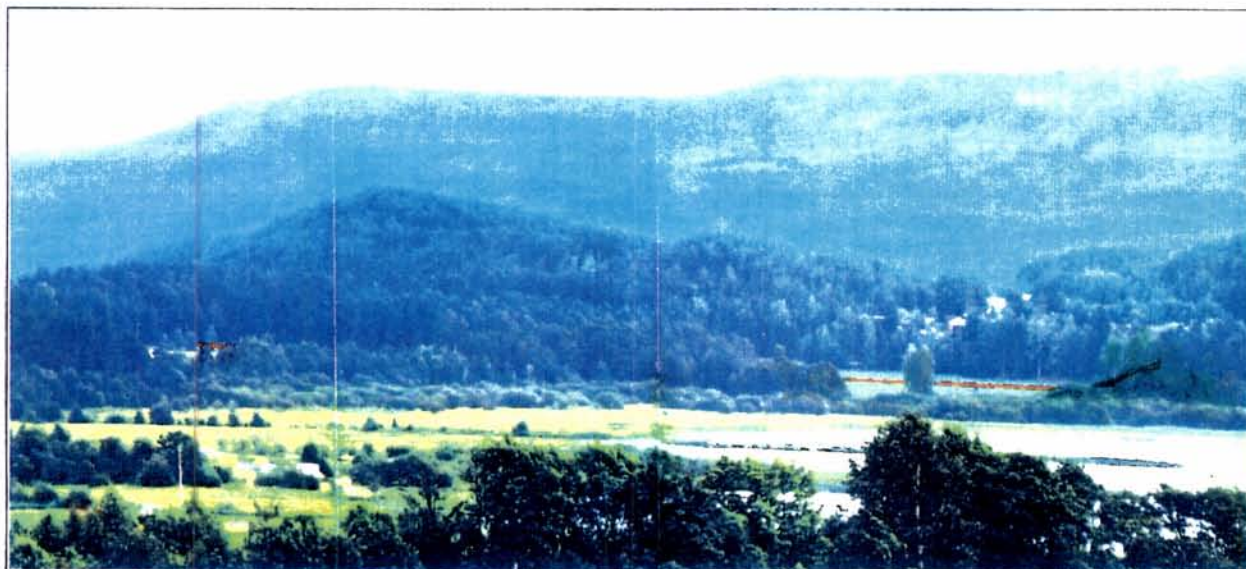


Dagsonen ved Gjesval - Løken sentralt i bildet. Sett mot Steinsfjorden i nordøst. Se punkt 8 tegning 01.

Inngrep i dette landskapet er meget synlig både i nær- og fjernvirkning. Den foreslåtte banetrasé ligger i skjæringsdybder som varierer fra 0 til 25 m. En banetrasé på tvers av dette storslåtte landskapsrommet er svært uheldig selv om banen stort sett ligger forsenket i terrenget. Det gamle alt. 2 over Løken lå tidligere på høye fyllinger. Dette var landskapsmessig svært uheldig i nærvirkning. I fjernvirkning er forskjellen minimal.

Sælabonn - Steinsletta - Storelva - Tollpinnrud - Hønefoss stasjon

Høydedragene rundt vika ved Sælabonn gir stedet en lokal identitet. Traséen fra tunnelmunningen over daldraget og skjæringen gjennom grusåsen påvirket dette landskapet uheldig. Synligheten er begrenset.



Dagsonen ved Sælabonn sett fra Røysehalvøya. Se punkt 9 tegning 01.

Traséen videre over Steinsletta ligger vest for alt. 2 Kroksund - Hønefoss 2 via Vik. Dermed ligger den stort sett i skog og er lite synlig. Fra Storelva er traséen identisk med alt. 2 via Vik.

Alternativ 6, Skøyen-Åsa-Hønefoss

Dagsoner: Skøyen, Fleskerud i Åsa, Randselva - Hovsenga - Hønen, Begna - Hønefoss stasjon.

De lange tunnelene gir få inngrep i landskapet, forutsatt at tunnelmassene blir forsvarlig håndtert.

Følgende dagsoner berøres i dette alternativet.

Skøyen

Landskapet ved Skøyen er preget av eksisterende sporområde, veianlegg, næringsvirksomhet og boligbebyggelse. Landskapet har en åpen karakter og er synlig i nærvirkning. Nytt baneanlegg beskjerer bevaringsverdig villabebyggelse i Harbitzalléen og svekker grøntstrukturen i området. I utredningen KU fase II vedr. nytt dobbeltspor Skøyen - Asker blir det vurdert å legge banen under lokk nærmere Skøyen stasjon for å bedre forholdene for eksisterende og fremtidige boliger i området.

Fleskerud i Åsa

Landskapet ved Fleskerud er kupert og preget av skog. Synligheten er begrenset til nærlandskapet. Ca. 600 m dagsone i skjæring antas ikke å by på store landskapsproblemer.

Randselva - Hov - Hønen - Begna

Etter tunnelmunnigen ved Randselva/Hov er landskapet åpent med begrenset synlighet i fjernvirkning. Nytt dobbeltspor og bru over Randselva medfører ikke store inngrep i landskapet.

Videre vestover preges landskapet av næringsvirksomhet og boliger. Dersom eksisterende spor utvides uten omfattende utretting bør utbyggingen fra Randselva til Begna ikke by på store landskapsmessige problemer.

Bru over Begna

Den vakre jernbanebrua over Begna er et verdig kulturelement i et vakkert elvelandskap. En utvidelse av jernbanen til dobbeltspor er dramatisk for dette landskapsbildet. Problemene er av overordnet landskapsmessig, antikvarisk- og arkitektonisk art. Disse problemene gjelder enten ny bru bygges eller om eksisterende bru utvides.

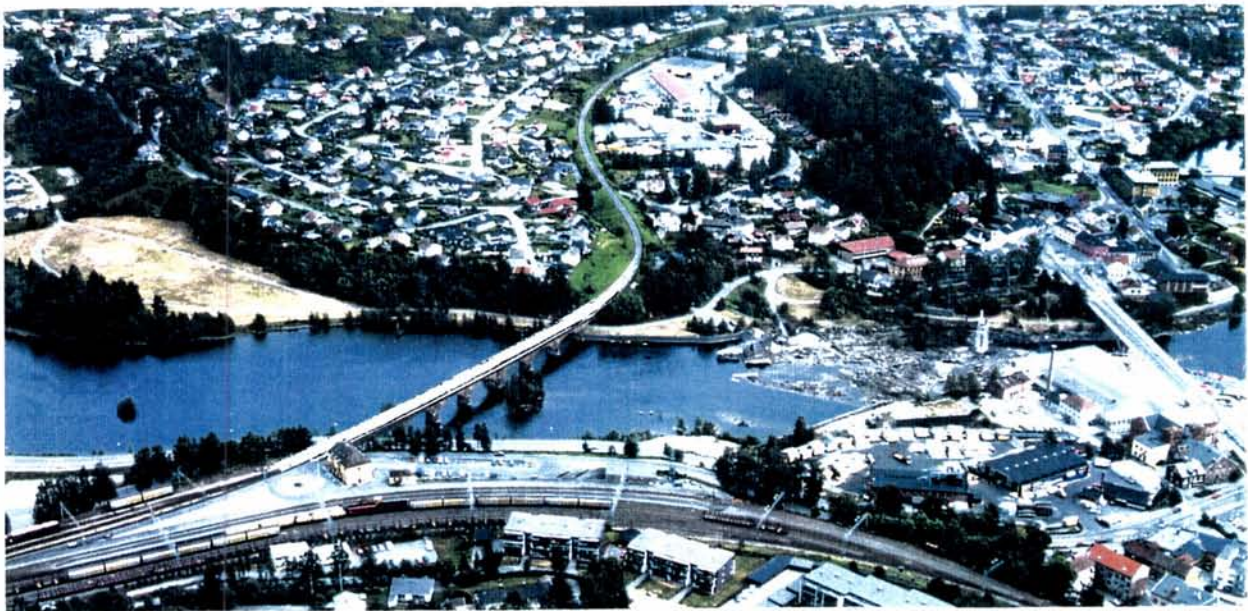
Ei evt. ny bru ved siden av den gamle er et helhetlig landskapsproblem. Den antikvariske behandlingen gjøres av kulturminneprosjektet.

Det helhetlige landskapet er best tjent med en utvidelse av eksisterende bru idet ei ny bru ved siden av den gamle steinbrua med stor sannsynlighet vil være ødeleggende for helheten.

Antikvarisk vil det være et dilemma om steinbrua skal prioriteres som et antikvarisk objekt, eller om helhetsbildet - bru og landskap - skal prioriteres.

Arkitektonisk vil en evt. utvidelse av den gamle steinbrua, med sine **tekniske** muligheter og begrensninger, være en ekstra utfordring. Ei ny bru oppstrøms er vanskelig. Både ut fra en **arkitektonisk** - og ut fra en **antikvarisk helhetsbetraktning**.

En utvidelse av den gamle jernbanebrua til dobbeltspor er landskapsmessig gunstigere enn en ny jernbanebru oppstrøms, noe som landskapsmessig er meget konfliktfylt.



Hønefossen sett mot nord.

Foto: 13.3 Landskapsarkitekter as.

En utvidelse av den gamle jernbanebru til dobbeltspor er landskapsmessig gunstigere enn ...



- en ny jernbanebru oppstrøms som landskapsmessig er meget konfliktfylt. Foto: 13.3 Landskapsarkitekter as.

Alternativ 6 via Lommedalen, Skøyen-Lommedalen-Åsa-Hønefoss

Dagsoner: Skøyen, Vensås i Lommedalen, Randselva - Hovsenga - Hønen - Begna - Hønefoss stasjon.

Skøyen

Jfr. alternativ 6 foran.

Vensås i Lommedalen

Dagsonen øst for Vensåsgårdene ligger i daldraget langs Tolverudbekken. Landskapet er preget av skog og mindre åkerteiger. En bane i skjæring vil påvirke nærlandskapet. Konsekvensene for landskapet er relativt uproblematisk forutsatt at detaljplanlegging, fyllmassedisponering, massetransport og ferdsel håndteres forsvarlig.

Randselva - Hov - Hønen - Begna - Hønefoss stasjon

Jfr. alternativ 6 foran.

Alternativ 2/6 via Økri

Dagsoner: Sandvika, Økri, Randselva - Hovsenga - Hønen - Begna - Hønefoss stasjon.

Sandvika

Jfr. alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Økri.

Økri

Jfr. alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Økri.

Randselva - Hov - Hønen - Begna - Hønefoss stasjon

Jfr. alternativ 6 foran.

Alternativ 2/6 via Bjørum

Dagsoner: Sandvika, Bjørum, Randselva - Hovsenga - Hønen - Begna - Hønefoss stasjon.

Sandvika

Jfr. alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Økri.

Bjørum

Jfr. alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Bjørum.

Randselva - Hov - Hønen - Begna - Hønefoss stasjon

Jfr. alternativ 6 foran.

Alternativ 2/6 via Rud

Dagsoner: Sandvika, Sandvikselva - Rud - Bryn kirke, Randselva - Hovsenga - Hønen - Begna - Hønefoss stasjon.

Sandvika

Jfr. alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Økri.

Sandvikselva - Rud - Bryn kirke

Jfr. alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Rud.

Randselva - Hov - Hønen - Begna - Hønefoss stasjon

Jfr. alternativ 6 foran.

Tabell 2.7: Oppsummering av verdisetting i forhold til landskapet for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Sandvika-Kroksund.

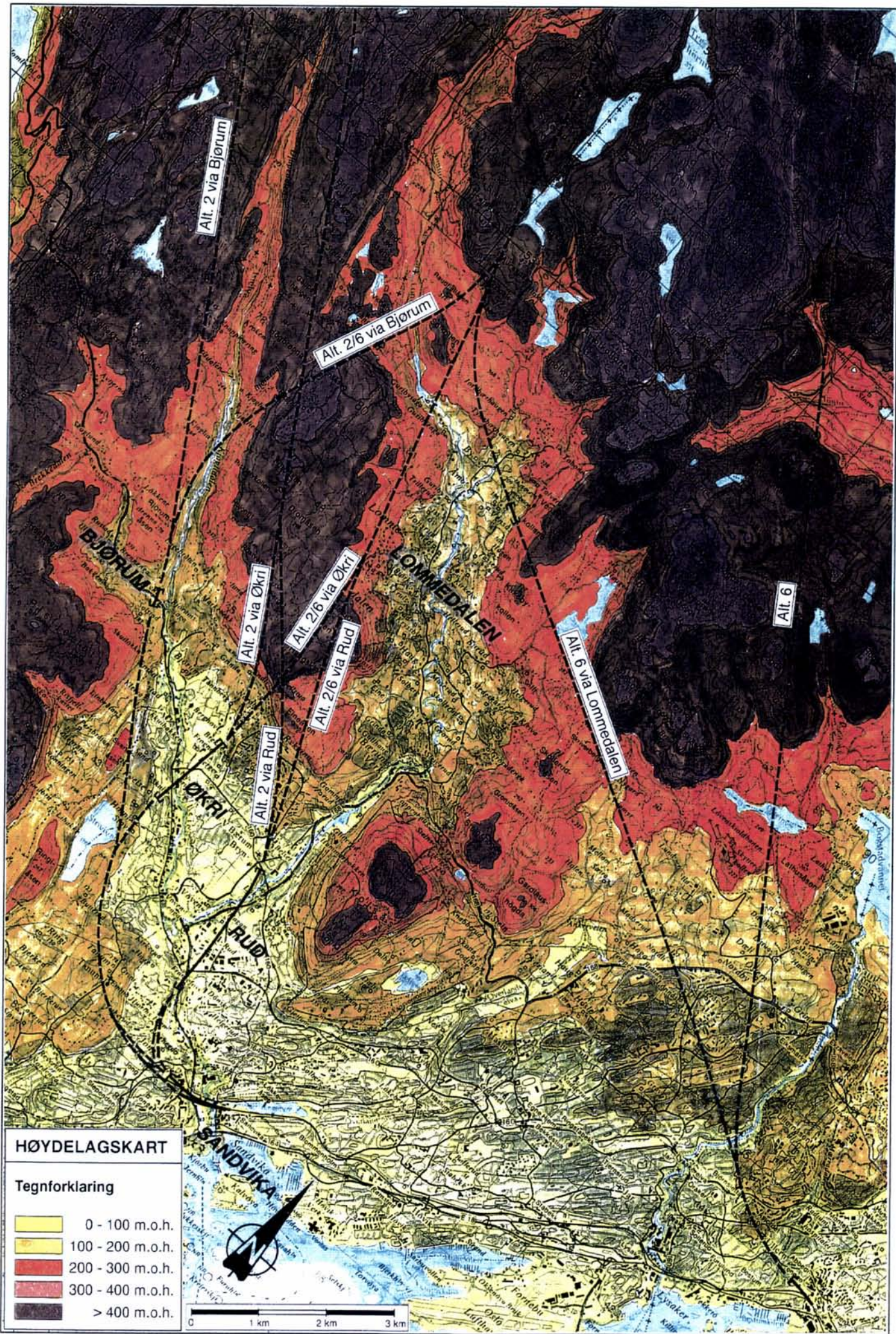
Ønsket konsekvens: Liten konsekvens for landskapsbildet.	Realverdi
Via Økri	Banetraséen vil innvirke på landskapet ved Frogner/Tandberg både i nær- og fjernvirkning, og vil (sammen med ny riksvei) i betydelig grad forringe landskapets rurale karakter. Ellers ingen konsekvenser for landskapet.
Via Bjørum	Inngrepet ved Bjørum har begrenset synlig i nærlandskapet, bl.a. fra området ved Bjørum sag, og har få konsekvenser for landskapsbildet. Ellers ingen konsekvenser for landskapet.
Via Rud	Alternativet vil ha uheldige konsekvenser for landskap og naboskap på strekningen Sandvikselva-Rud-Bryn kirke. Dette gjelder spesielt berøringen av kulturlandskapet ved Bryn/Vøyen som er meget sårbart både i nær- og fjernvirkning.

Tabell 2.8: Oppsummering av verdisetting i forhold til landskapet for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Kroksund-Hønefoss.

Ønsket konsekvens: Liten konsekvens for landskapsbildet.	Realverdi
Via Vik	Kryssingen av Kroksund på bru vil gripe dominerende inn i landskapet både i fjern- og nærvirkning, men kryssingen er landskapsmessig plassert på et gunstig sted. Kryssingen av Vik er landskapsmessig gunstig lokalisert på eidet mellom Vik og Fekjær, og barriere- og fjernvirkningen er begrenset da banen ligger i dyp skjæring. Kryssingen av Steinsletta er lite problematisk da traséen får forankring i landskapet ved sin beliggenhet i overgangen mellom den åpne og skogkledd delen av sletta. Strekningen Storelva-Tollpinnrud-Hønefoss stasjon anses som lite problematisk landskapsmessig.
Via Løken	Alternativet har større konsekvenser for landskapsbildet enn alternativet via Vik, hovedsaklig pga. kryssingen av Gjesval-Løken. Inngrepet i dette området er meget synlig både i nær- og fjernvirkning.

Tabell 2.9 Oppsummering av verdisetting i forhold til landskapet for alternativ 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud.

Ønsket konsekvens: Liten konsekvens for landskapsbildet.	Realverdi
Alt.6	Dagsonen i Åsa og strekningen fra Randselva til Begna antas ikke å by på store landskapsproblemer. En utvidelse av jernbanen til dobbeltspor over Begna er problemfylt for dette landskapsbildet. Problemet er av overordnet landskapsmessig, antikvarisk- og arkitektonisk art.
Alt.6 via Lommedalen	Konsekvensene for landskapet er relativt uproblematisk i Lommedalen. Ellers som alternativ 6.
Alt.2/6 via Økri	Banetraséen vil innvirke på landskapet ved Frogner/Tandberg (Økri) både i nær- og fjernvirkning, og vil (sammen med ny riksvei) i betydelig grad forringe landskapets rurale karakter. Ellers som alternativ 6.
Alt.2/6 via Bjørum	Inngrepet ved Bjørum har begrenset synlig i nærlandskapet, bl.a. fra området ved Bjørum sag, og har få konsekvenser for landskapsbildet. Ellers som alternativ 6.
Alt.2/6 via Rud	Alternativet vil ha uheldige konsekvenser for landskap og naboskap på strekningen Sandvikselva-Rud-Bryn kirke. Dette gjelder spesielt berøringen av kulturlandskapet ved Bryn/Vøyen som er meget sårbart både i nær- og fjernvirkning. Ellers som alternativ 6.

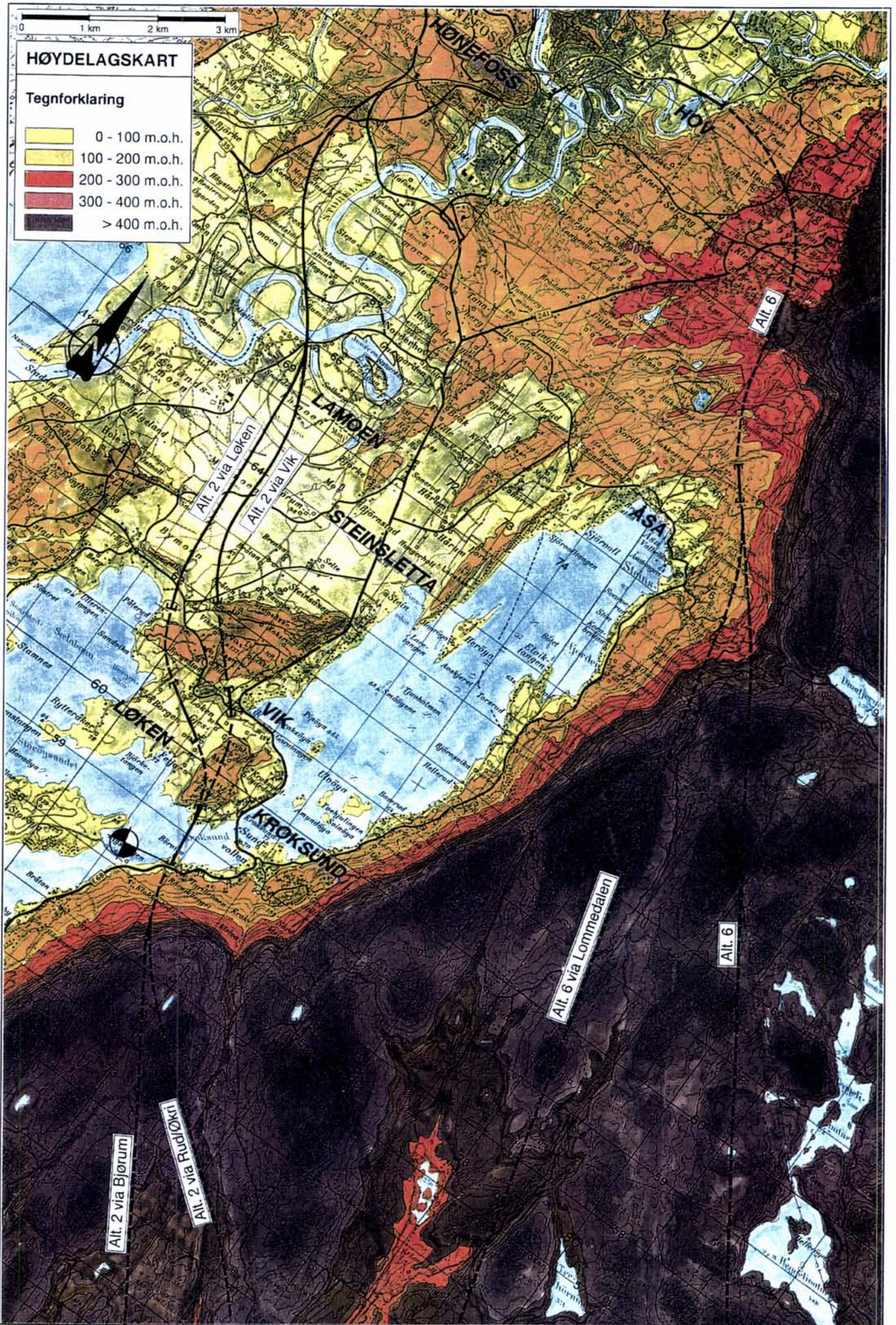


HØYDELAGSKART

Tegnforklaring

	0 - 100 m.o.h.
	100 - 200 m.o.h.
	200 - 300 m.o.h.
	300 - 400 m.o.h.
	> 400 m.o.h.





2.3 KULTURMILJØ

2.3.0 Metodikk

Vurderingene og beskrivelsene er foretatt for:

- kulturlandskapet
- kulturminner (fornminner og nyere tids kulturminner)

Det er under utarbeidelse en rapport om fornminner og nyere tids kulturminner i forbindelse med planlegging av ny Ringeriksbane i Ringerike og Hole kommune. Registreringen har foregått etter en korridor utarbeidet i forbindelse med NSB's traséforslag, kalt alternativ 2 og 6. *Det gamle alternativ 2 på strekningen Kroksund -Hønefoss er bearbeidet og justert i forhold til registreringene som er gjort i den foreløpige rapporten fra tilleggsutredningen av kulturminner. Vurdering av konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i Buskerud omtales ikke i denne rapporten, men det vises til ovenfornevnte tilleggsutredning som vil foreligge 15.nov.d.å.*

Våren 1992 ble prosjektet "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" satt i gang hos fylkesmannen i Oslo og Akershus. Registreringene omfatter biologiske og kulturhistoriske verdier i jordbrukslandskapet. Rapporten forelå i mars 1994 (referanse X1). Ingen av alternativene vil berøre prioriterte områder i Oslo og Akershus.

Kulturminner er alle spor etter menneskelig virksomhet i fortiden, også lokaliteter som er knyttet til tradisjoner, tro eller sagn. I forvaltningen av kulturminner skilles det mellom fornminner og nyere tids kulturminner. Fornminner er eldre enn reformasjoner (1537), og er automatisk fredet ved Lov om kulturminner (1978). Nyere tids kulturminner er minner fra etterreformatorisk tid, og er ikke automatisk fredet.

Registreringsmateriale og foreliggende vurderinger foretatt av fylkeskonservator, samt registreringer/opplysninger som enkeltpersoner i de berørte kommunene satt inne med, avgrensner nivået i Bærum kommune. Registrerte fornminner framgår av Økonomisk kartverk, samt at fylkeskonservatorene har vurdert traséene.

I Bærum angis en svært grov vurdering av funnpotensialet av ukjente kulturminner. Dersom fylkeskonservatoren ved feltundersøkelser registrerer mulige funnsteder, vil det medføre omfattende undersøkelser hjemlet i Lov om kulturminner. Angivelse av verneverdige bygninger og objekter samt fornminnefunn angis som lokalitet uten nærmere spesifisering.

SEFRAK-registreringer er gjennomført i alle kommunene. I SEFRAK er alle bygninger fra før 1900 registrert. Andre kulturminner som hageanlegg, landbruksminner og tekniske kulturminner kan også inngå, men registeret er ikke fullstendig for denne typen kulturminner. SEFRAK-registrering viser at bygningen er gammel, men verneverdien er ikke vurdert.

For opplevelsen av landskapet se kapittel 2.2.

2.3.1 Kulturlandskap

Alternativene følger forskjellige traséer på Bærums-siden. Alternativ 6 via Lommedalen har en dagsone på ca 200 m øverst i Lommedalen hvor landskapet har karakter av et jordbruksområde. Alternativene fra Sandvika krysser dalen fra Sandvika til Bjørum på forskjellige steder. Landskapet er en åpen dal hvor bebyggelsen ligger på flaten og i dalsiden. Dalsiden er eksponert og sårbar for utbygging. Landbruksarealene ligger utenfor/ovenfor bebyggelsen.

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Alternativet går i dagen i sør/østre området av Frogner/Tandberg-jordene. *Frogner/Tandberg* er et prioritert kulturlandskap som fortsatt er et betydelig jordbruksområde. Selv om det har gjennomgått markerte forandringer, har det fortsatt et helhetlig preg. Området er verdifullt som dokumentasjon på det typiske jordbrukslandskapet i vestre Bærum. Isi søppelfylling ligger som et enormt sår, og forstyrrer helheten i nordenden av området. I rapporten om "Verdifulle kulturlandskap i Oslo og Akershus" er ikke området prioritert (se referanse X1)

Via Bjørum

Alternativet krysser Rustanbekken ved Bjørum, men kommer ikke i konflikt med registrert kulturlandskap.

Via Rud

Alternativet berører østre hjørne av *Bryn/Vøyen-området*, som er registrert som et prioritert kulturlandskapsområde. *Bryn/Vøyen* er en del av landskapsrommet mellom Vestmarka og Kolsås. Området omfatter i hovedsak gårdsanleggene Bryn og Vøyen som ligger sentralt i vestre Bærum. Området er lite og preget av tilgrensende utbyggingsområder, men med sine store jorder, alléer, gårdsanleggene og elvene Isielva og Lomma som møtes, er det et kulturlandskap med mange verdier. Området er ikke prioritert i "Verdifulle kulturlandskap i Oslo og Akershus fylke" (referanse X1).

Alternativ 6, Skøyen-Åsa-Hønefoss

Ingen registrerte kulturlandskaper blir berørt av alternativet.

Alternativ 6 via Lommedalen, Skøyen-Lommedalen-Åsa-Hønefoss

I *Lommedalen* kommer dagsonen på ca 200 m i berøring med et stort landbruksområde som i "Forslag til plan for kulturvernet i Bærum" er omtalt som et kulturlandskap med spesiell høy verneverdi. Områdene har helhetspreg av stor betydning med samspill mellom gårdsmiljø og

kulturlandskap. Området er ikke prioritert i "Verdifulle kulturlandskap i Oslo og Akershus fylke" (referanse X1). Konsekvensene for helhetspreget er små, da banen berører utkanten av området ved Vensås.

Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativet via Økri, og berører kulturlandskapet ved *Frogner/Tandberg*, se omtalen under alternativet via Økri.

Alternativ 2/6 via Bjørum, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet kommer ikke i berøring med registrerte kulturlandskaper.

Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika-Åsa-Hønefoss

På Bærum-siden følger alternativet samme trasé som alternativet via Rud, og krysser kulturlandskapet ved *Bryn/Vøyen*, se omtalen under alternativet via Rud.

Tabell 2.10: Oppsummering av verdisetting i forhold til kulturlandskapet for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Sandvika-Kroksund.

Ønsket konsekvens: Liten konsekvens for kulturlandskapet.	Realverdi
Via Økri	Berører utkanten av kulturlandskapet ved <i>Frogner/Tandberg</i> , og vil ha få konsekvenser for området. Berører ingen andre registrerte kulturlandskap.
Via Bjørum	Kommer ikke i konflikt med registrert kulturlandskap.
Via Rud	Berører utkanten av kulturlandskapet ved <i>Bryn/Vøyen</i> og vil få konsekvenser for området. Berører ingen andre registrerte kulturlandskap.

Tabell 2.11: Oppsummering av verdisetting i forhold til kulturlandskapet for alternativene 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud.

Ønsket konsekvens: Liten konsekvens for kulturlandskapet.	Realverdi
Alt.6	Berører ingen registrerte kulturlandskaper.
Alt.6 via Lommedalen	Berører utkanten av et stort kulturlandskap i Lommedalen, men vil ha få konsekvenser for området. Berører ingen andre registrerte kulturlandskaper.
Alt.2/6 via Økri	Berører utkanten av kulturlandskapet ved Frogner/Tandberg, og vil ha få konsekvenser for området. Berører ingen andre registrerte kulturlandskaper.
Alt.2/6 via Bjørum	Berører ingen registrerte kulturlandskaper.
Alt.2/6 via Rud	Berører utkanten av kulturlandskapet ved Bryn/Vøyen og vil få konsekvenser for området. Berører ingen andre registrerte kulturlandskaper.

2.3.2 Kulturminner (fornminner og nyere tids kulturminner)

Området fra Sandvika til Bjørum er rikt på kulturminner fra forskjellige tidsepoker: Gravfelt fra oldtiden på Isi og Brenne, gamle ferdselsårer, interessante gårdanlegg, karakteristiske sveitserhus fra århundreskiftet m.m. Det er særlig tre områder som utpeker seg med tanke på stor rikdom og variasjon i kulturminner: Isiområdet, Vøyenområdet og "Tanum kirkeveier" med tilstøtende arealer. Ingen av områdene blir direkte berørt av alternativene som krysser dalen. I Lommedalen har det vært bosetning og annen aktivitet lang tid tilbake.

P.g.a. den tidlige bosetningen i områdene som banen krysser i Bærum, er funnpotensialet stort der banen går i dagen.

Omtalen av de forskjellige alternativene gjelder bare de kjente kulturminner. En kan, som tidligere nevnt, forvente at en finner ukjente kulturminner da funnpotensialet er stort i alle de områdene banen går i dagen.

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Dagsonen fra Sandvika stasjon til Jongskollen, hvor både øst og vestgående spor går inn i tunnel, berøres ingen registrerte kulturminner.

Ved Skui berører alternativet ingen registrerte kulturminner.

Ifølge gamle kart har en av de eldste gjennomgående ferdselsårene i dalen gått over Wøyen gård, Brennefeltet, Økri, Frogner til den møter "Tanum kirkeveier" ved Isiveien. Ferdselsåren blir omtalt som "den østre gamle ferdselsåre", og krysses av alternativet ved *Økriveien*.

Fra *Økriveien* til tunnelpåhugget går alternativet over *Frogner/Tandberg-jordene*, hvor gårdene Isi, Bjørum og Frogner de eldste og viktigste gårdsanleggene. Ingen av gårdene blir berørt. Da området har vært brukt til jordbruk i lang tid, er funnpotensialet lite.

Via Bjørum

Dagsonen fra Sandvika stasjon til Jongskollen, hvor både øst og vestgående spor går inn i tunnel, berøres ingen registrerte kulturminner.

Ved *Bjørum sag* krysser alternativet Tanum Kirkevei, som skriver seg fra middelalderen. Veien ligger på partier med storslagen utsikt og har særlig stor miljøverdi. Tanum Kirkevei blir brukt til turvei av lokalbefolkningen. Tanum Kirkevei er legalfredet, og må frigis dersom den blir direkte berørt av alternativet.

Funnpotensialet i de områdene der banen går i dagen i Bærum er store, da dette er områder med svært gammel bosetning.

Via Rud

Dagsonen fra Sandvika stasjon til Jongskollen, hvor både øst og vestgående spor går inn i tunnel, berøres ingen registrerte kulturminner.

Traséen kommer ut av tunnelen ved Åbakken, hvor den krysser Grini kalkbruk. Kalkbruket ble opprettet i 1876 og nedlagt i mellomkrigsårene. Grini kalkovn er avmerket på kart fra 1825, og lå omtrent der hvor Grini kalkbruk senere ble oppført. Videre krysser traséen det SEFRAK-registrerte småbruket Grønli.

Alternativet krysser Ringeriksveien, E16 og Bærumsveien på bru før den treffer Langelår, hvor den berører den SEFRAK-registrerte gården Langelaar. Det er ingen bygninger igjen på gården i dag.

Videre følger traséen Olav Ingstads vei til Vangkroken. Ved Vangkroken ligger alternativet nært men berører ikke gården Hagan. Det er mulig at en av de mange husmannsplassene under Wøyen gård lå her. Det er tidligere gjort funn på gården fra yngre Steinalder. Gården er SEFRAK-registrert.

I området fra Åbakken til Brynsveien hvor traséen ligger i dagen er funnpotensialet stort, da det har vært bosetning i området fra lang tid tilbake. Alternativet fortsetter i tunnel til Kroksund.

Alternativ 6, Skøyen-Åsa-Hønefoss

Omtales i rapporten for tilleggsutredning av kulturminner.

Alternativ 6 via Lommedalen, Skøyen-Lommedalen-Åsa-Hønefoss

Der alternativet går i dagen i *Lommedalen og ved Åsa* er det en del SEFRAK-registrerte gårder og plasser, men ingen kommer til å bli direkte berørt av alternativet. Dagsonen i Åsa er belyst i rapporten for tilleggsutredning av kulturminner og kulturmiljø..

Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Fra Sandvika til tunnelpåhugget ved Økri, får alternativet de samme konsekvenser for kulturminner som omtalt under alternativ 2, Sandvika-Kroksund via Økri.

Fra tunnelpåhugget ved Økri, går alternativet mot Åsa hvor det har en dagstrekning på ca 600 m. På strekningen fra Åsa til Hønefoss stasjon følger alternativet samme trasé som alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Bjørum, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativet via Bjørum fra Sandvika til Bjørum. Fra Bjørum går alternativet i tunnel til Åsa. På strekningen fra Åsa til Hønefoss stasjon følger alternativet samme trasé som alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Fra Sandvika til tunnelpåhugget ved Brynsveien følger alternativet samme trasé som alternativet via Rud.

Fra Brynsveien går alternativet i tunnel til Åsa hvor det følger samme trasé som alternativ 6.

Tabell 2.12: Oppsummering av verdisetting i forhold til kulturminner for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Sandvika-Kroksund.

Ønsket konsekvens: Unngå å forstyrre kulturminner.	Realverdi
Via Økri	Kommer ikke i berøring med registrerte kulturminner.
Via Bjørum	Krysser Tanum Kirkevei, som er legalfredet, ved Bjørum. Berører ikke andre registrert kulturminner.
Via Rud	Berører noen SEFRAK-registerte boliger på strekningen fra "Emma Hjort" til Brynsveien. Berører ikke andre registrerte kulturminner.

Tabell 2.13: Oppsummering av verdisetting i forhold til kulturminner for alternativene 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud.

Ønsket konsekvens: Unngå å forstyrre kulturminner.	Realverdi
Alt.6	Ingen konsekvenser på Akershussiden
Alt.6 via Lommedalen	Ingen konsekvenser i Lommedalen
Alt.2/6 via Økri	Kommer ikke i berøring med registrerte kulturminner ved Økri.
Alt.2/6 via Bjørum	Krysser Tanum Kirkevei, som er legalfredet, ved Bjørum.
Alt.2/6 via Rud	Berører noen SEFRAK-registerte boliger på strekningen fra "Emma Hjort" til Brynsveien.

KULTURMILJØ

Tegnforklaring



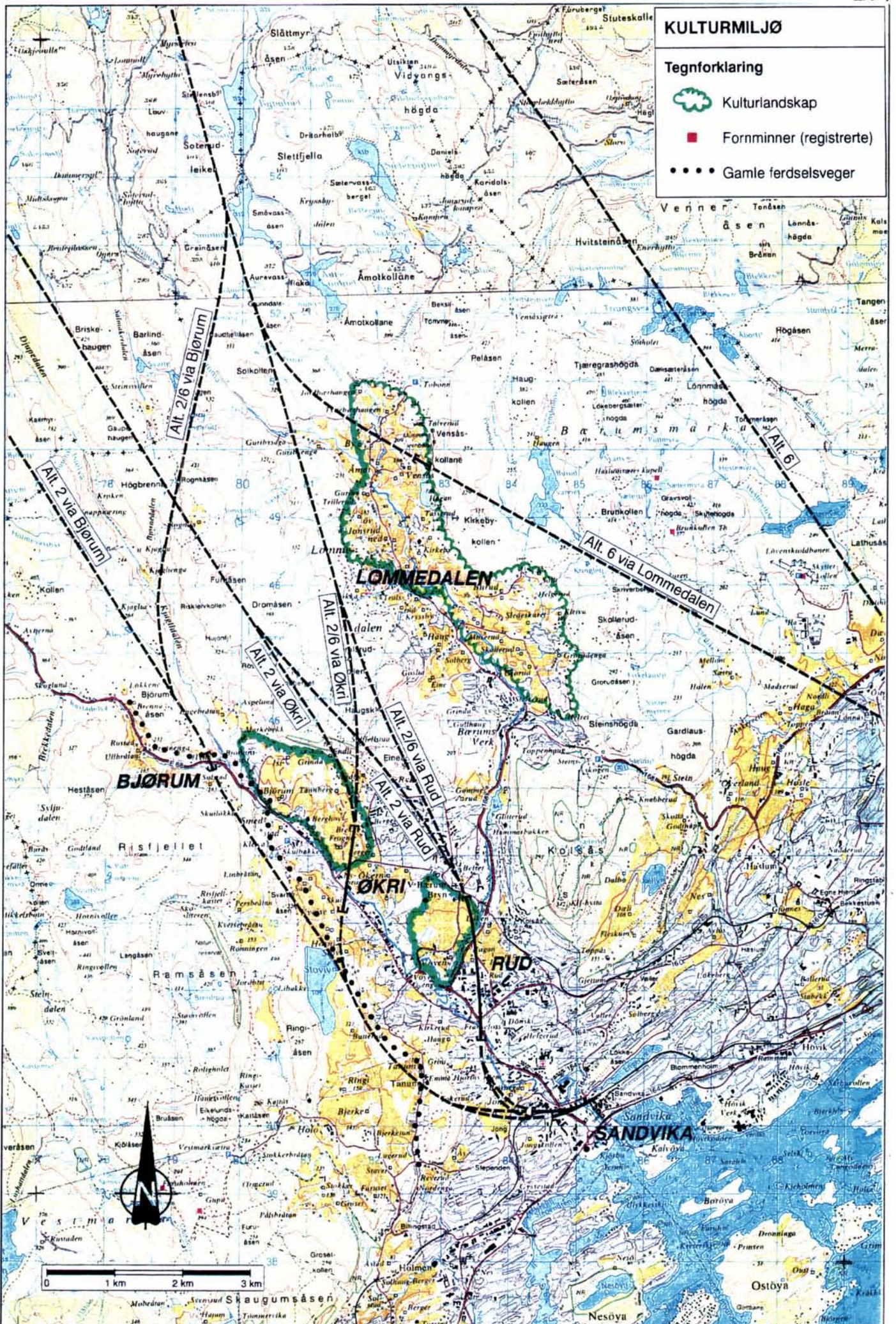
Kulturlandskap



Fornminner (registrerte)



Gamle ferdselsveger





2.4 NATURMILJØ OG ØKOLOGI

2.4.0 Metodikk

I følge naturvernloven av 1970 bør inngrep i naturen bare foretas ut fra en langsiktig og allsidig ressursdisponering, slik at naturens kvalitet bevares for ettertiden. I samsvar med dette vil det i all fysisk planlegging settes krav om at det skal tas naturvernmessige hensyn. Dette er nødvendig for å bevare spesielle naturtyper og planlegge en bredde som tar hensyn til langsiktige perspektiv i forvaltningen av naturressursene.

Naturvernbegrepet omfatter i denne sammenheng

- 1) områder vernet eller foreslått vernet etter naturvernloven
- 2) områder vernet etter Plan- og Bygningsloven § 25.6
- 3) andre naturområder med dokumenterte naturfaglige verdier og viktige økologiske funksjoner, verdier knyttet til urørthet, sjeldenhet, produktivitet.

Nødvendig registreringsmateriale er innhentet fra fylkesmannens miljøvern avdeling og de berørte kommunene der enkeltpersoners innspill har vært en stor bidragsyter til det foreliggende materialet.

2.4.1 Naturvernområder

Både Bærum og Ringerike (dvs. deler av Hole og Ringerike kommune) er kjent for stor biologisk rikdom, med stor produktivitet og stort artsmangfold av planter og dyr. Begge områdene har et gunstig klima og næringsrikt jordsmonn og berggrunn. I forhold til de problemstillinger som reises ved det aktuelle tiltaket, kan følgende forenklete karakteristikker være nyttig.

Bærum

Vesentlig i Bærums naturmiljø er næringsrike vassdrag som har mange og viktige biologiske funksjoner. Naturmiljøet her omfatter livet i vann, særlig laksefisk, og vegetasjonskledte strandområder som er leveområde for fugl og pattedyr. Vassdragene er vernet mot kraftutbygging (Verneplan I: "Oslomarkavassdragene"). Motivene for dette vernevedtaket var vassdragenes verdi som rekreasjonsområder og naturvitenskapelig forskning og undervisning. Ved behandling av Verneplan I ga Stortinget uttrykk for at en ved forvaltning av de vassdragene som ble vernet mot kraftutbygging, måtte være varsom også med andre inngrep som kunne redusere vassdragenes verneverdi. (Dette synet ble formidlet gjennom rundskriv fra Miljøverndepartementet (T 28/74), og blir nå fulgt opp med forslag til rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag.)

Et annet vesentlig element i Bærumsnaturen er edellauvskogen, som særlig finnes i brattkanter og randsoner. Randsoner i landbrukslandskapet har dessuten viktige biologiske funksjoner, bl.a. for vilt.

Berggrunn, terrengformasjoner og forekomster av fossiler er viktige naturhistoriske dokumenter. I Bærum er disse representert med utforminger av nasjonal til internasjonal verneverdi. Flere fossilforekomster er vernet etter naturvernloven. Verneforslaget for Kjaglidalen er motivert bl.a. ut fra disse hensyn.

Ringerike

Ringeriksnaturen kan i denne sammenheng grovt deles i følgende:

- vassdragsnaturen og naturhistorien ved Randselva/Storelva
- særlig produktive skogområder
- randsoner jord/skog og land/fjord
- spesielle verneobjekter knyttet til berggrunn og tjern.

Elvenaturens verdier er knyttet til biologisk produktive randsoner og grøntområder. Dette er biotoper for flere viltarter, særlig fugl. Elvestrekningen mellom Hønefoss og Tyrifjorden (Storelva) er et særlig verdifullt naturhistorisk dokument som illustrerer alle utviklingstrinn i et meanderende elveløp. Her finner en avsnørte elvesvinger i alle stadier - fra myrer som er dyrket, myrer med innslag av åpent vann til åpent vann som etterhvert vil gro igjen. Viktige elementer i dette systemet er vernet etter naturvernloven. Det gjelder Lamyra, Juveren, Synneren og Averøya. Vernemotivene er både den landskapshistorien som blir dokumentert, og det biologiske innholdet (plante- og dyreliv).

Flere av Ringerikes lavereliggende barskoger står på kalkgrunn og representerer en sjelden naturtype med stor verneverdi. Således er Viksåsen/Biliåsen allerede vernet. Skogområdet under Krokskogen, det vil i denne forbindelse si brattkanten mot Steinsfjorden, er produktiv på grunn av gunstig lokalklima og rikelig tilgang på fuktighet. Begge de to naturtypene er voksesteder for sjeldne planter.

Verdiene knyttet til randsonene i landbrukslandskapet er de samme som i Bærum. Randsonen mot Steinsfjorden og Tyrifjorden er tildels sterkt preget av inngrep. Her er det imidlertid avdekket flere fossilforekomster, hvorav de mest verdifulle er vernet etter naturvernloven.

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Dagsonene i Bærum går gjennom landskap med dal- og elvekarakter.

Dagsonen fra Sandvika stasjon til Jongskollen, hvor både øst og vestgående spor går inn i tunnel, kan banen komme i berøring med Jongåsveien naturminne og Kampebråten naturresservat. Begge områdene er lokaliteter som er fra silur. Formålet med fredningen var å verne viktig lokaliteter for forståelsen av Oslofeltets fossilførende bergarter.

Ved Skui krysser alternativet *Isielva*. Isielva er en del av Sandviksvassdraget som har både en lakse- og sjøørretstamme. Alternativet ligger på en ca 10 m høy bru over området, slik at de negative konsekvensene for naturmiljøet antas å være små.

Via Bjørum

Dagsonen fra Sandvika stasjon til Jongskollen, hvor både øst og vestgående spor går inn i tunnel, kan banen komme i berøring med Jongåsveien naturminne og Kampebråten naturresservat. Begge områdene er lokaliteter som er fra silur. Formålet med fredningen var å verne viktig lokaliteter for forståelsen av Oslofeltets fossilførende bergarter.

Ved *Bjørum* krysser alternativet Rustanbekken med ei 160 meter lang bru ca 7 m over E16. De negative virkningene for naturmiljøet av denne bruene antas å være små.

Via Rud

Dagsonen fra Sandvika stasjon til Jongskollen, hvor både øst og vestgående spor går inn i tunnel, kan banen komme i berøring med Jongåsveien naturminne og Kampebråten naturresservat. Begge områdene er lokaliteter som er fra silur. Formålet med fredningen var å verne viktig lokaliteter for forståelsen av Oslofeltets fossilførende bergarter. Alternativet berører ingen andre registrerte naturminjører i Bærum, men vil ved kryssingen av Lomma bryte vegetasjonen som er langs elva. Området langs elva er i kommuneplanen satt av til friluftsområde.

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss

Via Vik

Fra *Kroksund mot Garntangen* langs E16 finnes flere vernede fossilområder, som kan bli berørt av alternativet. Strandområdene fra Kroksund og vestover har stor interesse for Universitetet i Oslo, både i forsknings- og undervisningssammenheng (se referanse X2). Området er også mye brukt som friluftsområde (se kapittel V).

Det åpne jordbrukslandskapet *Fekjær, Rytterager og Borgen* grenser til kalkåser i øst. Gjesvalåsen stiger opp i 110 meter over Tyrifjorden og utgjør en karakteristisk åsprofil i landskapet rundt Sundvollen, Vik og Steinsfjorden/Tyrifjorden. Kalkåsene har en meget spesiell flora (kalkfuruskog). Viksåsen naturreservat og Biliåsen landskapsvernområde ligger i sør. Biliåsen landskapsvernområde blir berørt av alternativet før det går inn i tunnel ved Skredderudberget. Alternativet berører ikke de fredede forekomstene av fossiler ved *Kjellberget*.

Det åpne landskapet ved *Steinsletta* er delt opp av karakteristiske kalkåser med slak profil på østsiden, men som stuper bratt ned på vestsiden. Spesielt i nord ser en disse åsene tydelig. Kalkåsene har en meget spesiell flora (kalkfuruskog). Det er også innslag av bl.a. bjørk, osp,

lønn, ask, hassel, korsved og hyll. Det er spesielt fin kantvegetasjon mange steder i overgangen til dyrket mark. Sårbarheten i området er først og fremst knyttet til kulturlandskapet (se punkt 2.3.1 under alternativet via Vik). Alternativet kommer ut av tunnel ved Jensenud og ligger i randsonen mellom Steinsletta og Bymoene/Mosmoene. *Bymoene og Mosmoene* er et skogkledd område på ca 3000 da, som er regulert til klimavernsone. Kantvegetasjonen på strekningen fram til Lamoene vil bli sterkt berørt av alternativet. Steinsletta og Bymoene/Mosmoene vil i mindre grad bli berørt, siden alternativet er lagt i randsonen.

Ved Lamoene krysser alternativet Lamyra men berører ikke *Lamyra naturreservat*. Lamyra naturreservat er myrer som er dannet etter flere gjengroingsstadier av en tidligere meanderbue i Storelva. Mellom våtmarksområdene fins sandmoer og sandbakker som bærer preg av de landskapsmessige endringer som har foregått her gjennom flere tusen år. Slike kompleks av våtmarksområder og elvesvinger er en relativt sjelden landskapstype. Reservatet har også en rik og variert myr- og vannplantevegetasjon. Innenfor reservatet ligger også Tjernet som er blitt kjent gjennom forfatteren Jørgen Moe's bøker. Området var Jørgen Moes barndomsområde hvor handlingene i Norges første barnebok er henlagt. Dette gjør at området også er kulturhistorisk interessant. Rundt tjernet har Buskerud Skogselskap anlagt en interessant natursti.

Traséen fra Lamyra til kryssingen av E16 fører til følgende inngrep i naturmiljøet:

- Traséføringen vil generelt bidra til å redusere muligheten til å se utviklingshistorien i elvelandskapet, og trolig - sammen med allerede utførte inngrep - frata vassdraget mulighetene til en videre naturlig utvikling.
- Traséen berører ikke Lamyra naturreservat direkte, men vil dele Lamoene i to og forringe helheten i området. Områdets verdi som undervisningsobjekt vil bli redusert på grunn av støy (se kapittel 2.1).

De negative konsekvensene for enkeltelementer og helhet i naturmiljøet på denne strekningen vil være store, med oppstykking og arealtap av komplekse naturmiljøer.

Via Løken

Fra *Kroksund mot Garntangen* langs E16 finnes flere vernede fossilområder. Strandområdene fra Kroksund og vestover har stor interesse for Universitetet i Oslo, både i forsknings- og undervisningssammenheng (se referanse X2). Området er også mye brukt som friluftsområde (se kapittel V).

En holdeplass ved *Kroksund* vil ikke føre til at verneverdige naturområder går tapt, da en eventuell boligbygging vil kunne skje på Sundvollen hvor det er satt av arealer til boligbygging.

Det åpne jordbrukslandskapet *Fekjær, Rytterager og Borgen* grenser til kalkåser i øst. Gjesvalåsen stiger opp i 110 meter over Tyrifjorden og utgjør en karakteristisk åsprofil i landskapet rundt Sundvollen, Vik og Steinsfjorden/Tyrifjorden. Kalkåsene har en meget

spesiell flora (kalkfuruskog). Viksåsen naturreservat og Biliåsen landskapsvernområde ligger i sør. De vernede områdene blir ikke berørt av alternativet. Alternativet berører heller ikke de fredede forekomstene av fossiler ved *Kjellberget*.

Fra tunnelpåhugget ved Faltinrud til Lamyra går alternativet gjennom *Mosmoen* og *Bymoan*. Dette er et skogkledd område på ca 3000 da som er gjennom reguleringsplan regulert til klimavernsone. Alternativet griper sterkere inn i klimavernsone enn alternativet via Vik.

Videre krysser alternativet Lamoen, men noe lenger vest enn alternativet via Vik. Fra kryssingen av Storelva til Hønefoss følger alternativet samme trasé som alternativet via Vik. De negative konsekvensene for enkeltelementer og helhet i naturmiljøet på denne strekningen vil være de samme som omtalt under alternativet via Vik.

Alternativ 6, Skøyen-Åsa-Hønefoss

Alternativet går i tunnel fra Skøyen til Åsa. Dagsonen i Åsa som er ca 600 meter lang, synes ikke å gripe inn i registrerte naturmiljøer.

Banen kommer ut av tunnelen like øst for Randselva og kobler seg umiddelbart på eksisterende bane. Den første delen går banen over et jordbruksområde før den kommer inn i tettbebyggelsen ved Hønefoss sentrum. Området regnes ikke som spesielt sårbart, men ved Hov gård ligger *Hovsenga* som er vernet som landskapstype. Området blir brukt som referanse-område for naturvitenskapelig forskning og undervisning, og som rekreasjonsområde for allmennheten. Verken området eller veien til området blir berørt av alternativet.

Utvidelsen/bygging av ny bru over Begna ved Hønefoss stasjon vil berøre et våtmarksområde. Dette er omtalt nærmere i kapittel 2.4.2 om vilt.

Tunnelåpningene i Oslo og Ringerike synes ikke å gripe inn i verdifulle naturmiljøer.

Alternativ 6 via Lommedalen, Skøyen-Lommedalen-Åsa-Hønefoss

Traséen går i tunnel fra Skøyen til ca 250 meter nord for Vensåsmyra naturreservat, hvor den går i dagen ca 300 meter. Formålet med fredningen av Vensåsmyra er å bevare ei av de få gjenværende rikmyrer i området omkring den indre delen av Oslofjorden. Alternativet kommer ikke i berøring av myra. Alternativet kommer ut av tunnel innenfor Markagrensen, og fortsetter over et område som i soneplanen for Lommedalen er satt av til landbruk. Da dagsonen er kort, vil alternativet få begrensede konsekvenser for Markaområdet.

Alternativet fortsetter i tunnel mot Åsa, og følger samme trasé som alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika-Åsa-Hønefoss

På Bærum-siden følger alternativet samme trasé som alternativet via Økri. Alternativet kan komme i berøring med Jongåsveien naturminne og Kampebråten naturresservat (fredede forekomster av fossilsførende bergarter), men antas å ha få negative konsekvenser for naturmiljøet ved kryssingen av Isielva ved Skui (se omtalen under punkt 2.4.1 alternativ 2, Sandvika-Kroksund via Økri).

Fra Økri går alternativet i tunnel til Åsa hvor det følger samme trasé som alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Bjørum, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Fra Sandvika til Bjørum følger alternativet samme trasé som alternativet via Bjørum. Konsekvensene for naturmiljøet er omtalt under alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Bjørum.

Istedet for å gå mot Kroksund, går alternativet mot Åsa hvor det følger samme trasé som alternativ 6 til Hønefoss. Strekningen fra Åsa til Hønefoss antas å ha få negative konsekvenser for naturmiljøet, se omtalen under alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Fra Sandvika til Bjørum følger alternativet samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Rud. Konsekvensene for denne strekningen er beskrevet under alternativet via Rud.

Istedet for å gå mot Kroksund, går alternativet mot Åsa hvor det følger samme trasé som alternativ 6 til Hønefoss. Strekningen fra Åsa til Hønefoss antas å ha få negative konsekvenser for naturmiljøet, se omtalen under alternativ 6.

Tabell 2.14: Oppsummering av verdisetting i forhold til naturvernområdene for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Sandvika-Kroksund.

Ønsket konsekvens: Unngå å berøre naturvernområdene.	Realverdi
Via Økri	Kan komme i berøring med Jongåsveien naturminner og Kampebråten naturresservat. Berører ellers ingen registrerte naturvernområder.
Via Bjørum	Som alternativet via Økri.
Via Rud	Som alternativet via Økri.

Tabell 2.15: Oppsummering av verdisetting i forhold til naturvernområdene for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Kroksund-Hønefoss.

Ønsket konsekvens: Unngå å berøre naturvernområdene.	Realverdi
Via Vik	Fra Kroksund mot Gantangen finnes flere vernede fossilområder, som kan bli berørt. Biliåsen landskapsvernområde blir berørt. Det samme blir kantvegetasjonen til klimavernsonen som strekker seg over Bymoen og Mosmoen. Ellers berøres ingen registrerte naturvernområder.
Via Løken	Fra Kroksund mot Gantangen finnes flere vernede fossilområder, som kan bli berørt. Alternativet berører klimavernsonen som strekker seg over Bymoen og Mosmoen i større grad enn alternativet via Vik. Ellers berøres ingen registrerte naturvernområder.

Tabell 2.16: Oppsummering av verdisetting i forhold til naturvernområdene for alternativene 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørnum/Rud.

Ønsket konsekvens: Unngå å berøre naturvernområdene.	Realverdi
Alt.6	Berører ingen registrerte naturvernområder.
Alt.6 via Lommedalen	Berører utkanten av Marka i Lommedalen, ellers berøres ingen registrerte naturvernområder.
Alt.2/6 via Økri	Kan komme i berøring med Jongsåsveien naturminner og Kampebråten naturresservat. Berører ellers ingen registrerte naturvernområder.
Alt.2/6 via Bjørnum	Som alternativ 2/6 via Økri.
Alt.2/6 via Rud	Som alternativ 2/6 via Økri.

VERNEDE OMRÅDER

Tegnforklaring



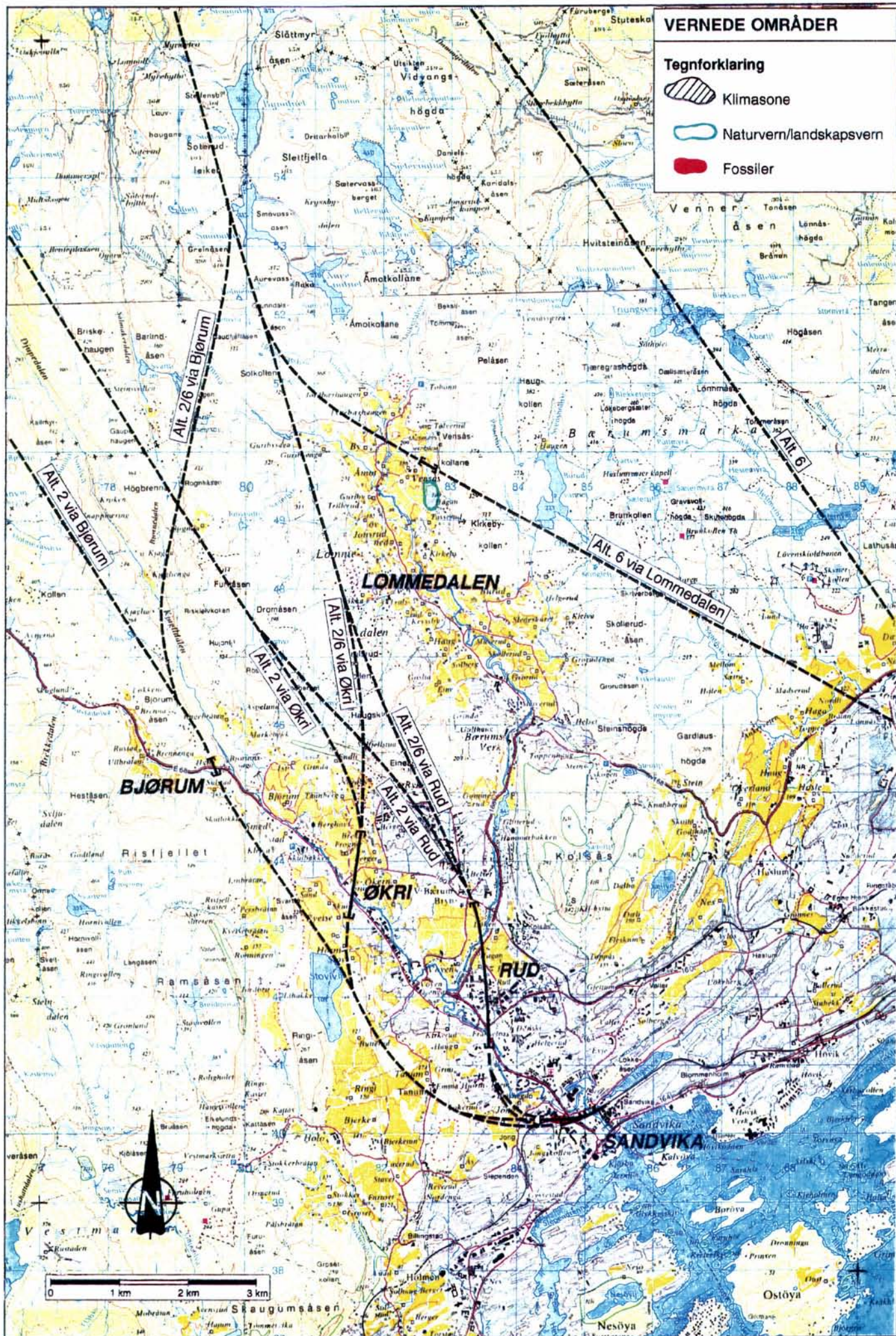
Klimasone

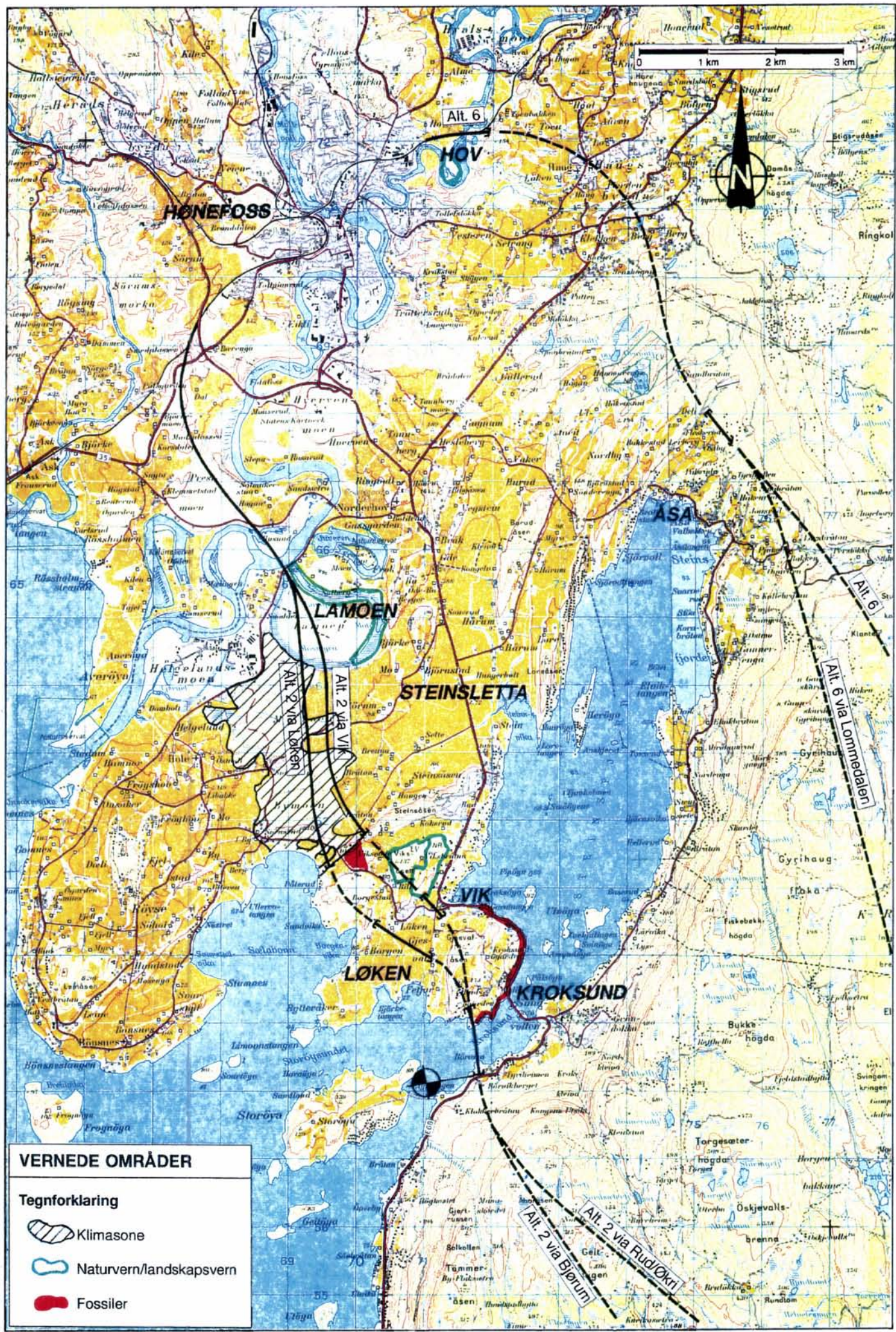


Naturvern/landscapsvern






Fossiler



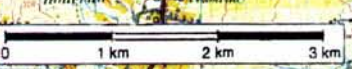


VERNEDE OMRÅDER

Tegnforklaring

-  Klimasone
-  Naturvern/landscapsvern
-  Fossiler

Alt. 6



LAMOEN

STEINSLETTA

VIK

LØKEN

KROKSUND

HØNEFOSS

ASA

Alt. 2 via Løken

Alt. 2 via Vik

Alt. 6

Alt. 6 via Lommedalen

Alt. 2 via Bjørn

Alt. 2 via Rud/Økrj

2.4.2 Vilt

Metodikken er omtalt under kapittel 2.4.0.

Storvilt

De lavereliggende delene av Bærumsmarka er viktige vinteroppholdssteder for elg og rådyr, og Ringerike er anslagsvis den kommunen i Buskerud som har størst elgtetthet.

Både elg- og rådyrstammen i Buskerud fylke er i sterk vekst. Dette har ført til at konsentrasjonen av hjortevilt i beiteområdene har økt betydelig, og er sannsynligvis større enn det antall dyr som er oppgitt her. Trekkaktiviteten har økt som et resultat av dette.

I vurderingene vil tiltak som kan redusere faren for kollisjoner mellom elg og tog bli vurdert, men utformingen av tiltakene må vurderes mer detaljert på senere plannivå. Tiltak som vil være mest aktuelle på Ringeriksbanen er permanente ledegjerder kombinert med planfrie under/overganger eller stengegjerder.

Fugleliv

Både Bærum, Hole og Ringerike har et rikt fugleliv. Områdene ved Storelva (bl.a. Juveren naturreservat) er spesielt viktige både som oppholdssted om vinteren og hekkeområder sommerstid. En del av disse områdene er av nasjonal verdi.

Hvilken innvirkning et høyhastighetstog vil ha på disse områdene, er usikkert.

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Ved Skui krysser alternativet *Isielva*. Isielva er en del av Sandviksvassdraget som har både en lakse- og sjøørretstamme. Alternativet ligger på en ca 15 m høy bru over området, slik at de negative konsekvensene for fisken antas å være små.

Ved *Frogner/Tandberg-jordene* vil banen berøre utkanten av et viktig kjerneområde for fasan. Området benyttes hele året, og er av regional verdi. En eventuell holdeplass i området vil ligge syd for Økriveien og vil ikke berøre området med fasan.

Via Bjørum

Ved *Bjørum sag*, der traséen krysser E16, går det et viktig sesongtrekk for elg til og fra vinterbeiteområdene på Risfjellet og i Marka. Dette trekket vil bli berørt av traséen. Beiteområdene på Risfjellet og i Marka blir ikke berørt av alternativet.

Langs Bjørumåsen fra Hvile til Løkkene strekker det seg et område med nye edelløvskog som er leveområde for spurvefugl. Området blir benyttet om våren, sommeren og høsten. Ved Hvile blir området berørt av alternativet.

Via Rud

Det er ingen registrerte områder med vilt på strekningen fra "Emma Hjort" til Brynsveien hvor traséen går i dagen. Ved krysset Bærumsveien/E16 og ved Ny Lommedalsvei krysser alternativet elvene Sandvikselva og Lomma. Lomma er en del av Sandviksvassdraget som har både en lakse- og sjøørretstamme. Sandvikselva blir krysset på en ca 15 m høy bru hvor Bærumsveien krysser elva. De negative konsekvensene for fisken antas derfor å være små. Konsekvensene for dyrelivet i Lomma bør vurderes nærmere på et senere planstadium, da banen krysser elva på en ca 3 m høy bru.

Fra Brynsveien går alternativet i tunnel til Kroksund.

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss

Via Vik

Fra Fekjær og over Kroksundet mot Storøya eller Rørvik er det noe elg som trekker etter at isen har lagt seg. Storøya er lite brukt av elg i dag, men når store hogster gror til kan øya igjen få fast tilhold av elg. Trekket blir ikke berørt av alternativet.

I et område som dekker *Mosmoen og Bymoen* er det en stasjonær elgstamme på en 7-8 dyr, samt en god rådyrstamme. Området er et helårsbeite. Mellom Mosmoen og Bymoen går det et elgtrekk som er svært mye brukt. Nydyrking gir mye sommerbeite for elgstammen i området. Traséen går rett gjennom området, og konsekvensene for området som helhet er store. Av avbøtende tiltak er stengegjerde med planfri kryssing det mest aktuelle. Dette bør vurderes nærmere i en senere planfase.

Storelva ved *Busund* er vanligvis et isfritt parti av elva der det oppholder seg sangsvaner vinterstid. Området krysses av alternativet.

Ved *Pålsgården* går det er elgtrekk over Rv35 hvor det er registrert mange kollisjoner mellom elg og bil. Alternativet krysser trekket, og planfri kryssing er mest aktuelt som avbøtende tiltak.

Via Løken

Fra Fekjær og over Kroksundet mot Storøya eller Rørvik er det noe elg som trekker etter at isen har lagt seg. Storøya er lite brukt av elg i dag, men når store hogster gror til kan øya igjen få fast tilhold av elg. Trekket blir ikke berørt av alternativet. Elg vandrer også ofte langs fjorden *fra Bymoen mot Borgen*. Dette trekket blir berørt.

En holdeplass ved *Kroksund* vil sannsynligvis ikke føre til at områder med vilt blir berørt, da en eventuell boligbygging vil kunne skje på Sundvollen hvor det er satt av arealer til boligbygging.

Sælabonnområdet er en god rasteplass for sangsvaner inntil isen legger seg. Over 100 sangsvaner er observert. Sangsvanene drar til Storelva når bukta fryser til. Området innerst i Sælabonn er også et svært viktig område for vadefugl vår og høst. Området blir ikke berørt, men traséen ligger veldig nært. Hvilken virkning banen vil ha på området er usikkert.

Område som dekker *Mosmoen og Bymoen* hvor det er en stasjonær elgstamme og en god rådyrstamme er omtalt under alternativet via Vik. Traséen går rett gjennom området og vil gi de samme ulempene som alternativet via Vik.

Storelva ved *Busund* hvor det oppholder seg sangsvaner vinterstid og elgtrekket ved *Pålsgården* blir berørt av alternativet i samme grad som alternativet via Vik.

Alternativ 6, Skøyen-Åsa-Hønefoss

Ved *Åsa* er det et vinterbeite for elg som strekker seg fra *Åsa* til Klekken. Det er minst 20 elg i området. Elgen trekker ned fra Nordmarka i begynnelsen av desember, og tilbake i mai. Området blir ikke berørt av alternativet, men en må anta at det er mye elg rundt *Åsa*.

Begna nedstrøms Follum fabrikker er vanligvis isfri om vinteren. Området er mye brukt av kvinender, samt noe hekking av fiskemåker om sommeren. Området ligger nær Hønefoss stasjon, og blir berørt ved utvidelse av jernbanebrua til dobbeltspor.

Alternativ 6 via Lommedalen, Skøyen-Lommedalen-Åsa-Hønefoss

Alternativet berører et vinterbeiteområde for elg som strekker seg fra *Grorudenga og nord-østover Lommedalen og inn i Marka*. Området er av regional verdi og er vintertilholdssted for elg fra Marka og Krokskogen. I de lavereliggende områdene er det rådyr. For å unngå kollisjon mellom elg og tog bør en som avbøtende tiltak sette opp stengegjerde på den relativt korte dagsonen (ca 200 m).

Fra Vensås til Tyttebærhaugen strekker det seg et kjerneområde for fasan som kan bli berørt av alternativet.

Fra *Åsa* til Hønefoss kommer alternativet i berøring med de samme områdene som omtalt under alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika-Åsa-Hønefoss

På Bærum-siden følger alternativet samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Økri, og vil berøre et viktig kjerneområde for fasan ved *Frogner/Tandberg-jordene*. Fra Økri går alternativet i tunnel til Åsa.

Fra Åsa til Hønefoss kommer alternativet i berøring med de samme områdene som omtalt under alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Bjørum, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Fra Sandvika til Bjørum følger alternativet samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Bjørum. Konsekvensene for vilt er omtalt under dette alternativet.

Istedet for å gå mot Kroksund, går alternativet mot Åsa hvor det følger samme trasé som alternativ 6 til Hønefoss. Strekningen fra Åsa til Hønefoss antas å ha få negative konsekvenser for vilt.

Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Rud fra Sandvika til Rykkinn. Alternativet berører ingen registrerte områder for vilt, men kan få konsekvenser for fisken i Lomma da elva krysses på en ca 3 m høy bru.

Fra Rykkinn følger alternativet samme trasé som alternativ 6, som går via Åsa til Hønefoss. Strekningen fra Åsa til Hønefoss antas å ha få negative konsekvenser for vilt.

Tabell 2.17: Oppsummering av verdisetting i forhold til vilt for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Sandvika-Kroksund.

Ønsket konsekvens: Vern om viltforekomster.	Realverdi
Via Økri	De negative konsekvensene for fisken i Isielva og fasanområdet ved Frogner/Tandber-jordene antas å være små. Ellers berøres ingen viltforekomster.
Via Bjørum	Sesongtrekket for elg til og fra vinterbeiteområdene på Risfjellet og i Marka blir berørt. Ved Hvile blir også et leveområde for spurvefugl berørt. Ingen andre viltforekomster blir berørt av alternativet.
Via Rud	Ingen registrerte viltforekomster blir berørt. De negative konsekvensene for fisken i Sandvikselva antas å være små. Konsekvensene for dyrelivet i Lomma bør vurderes nærmere på et senere planstadium, da elva krysses på en ca 3 m høy bru.

Tabell 2.18: Oppsummering av verdisetting i forhold til vilt for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Kroksund-Hønefoss.

Ønsket konsekvens: Vern om viltforekomster.	Realverdi
Via Vik	Går gjennom Bymoen/Mosmoen hvor det er stasjonære stammer av både elg og rådyr. Storelva blir krysset ved Buesund hvor det oppholder seg sangsvaner vinterstid. Et elgtrekk ved Rv 35 blir også berørt.
Via Løken	Som alternativet via Vik.

Tabell 2.19: Oppsummering av verdisetting i forhold til vilt for alternativene 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud.

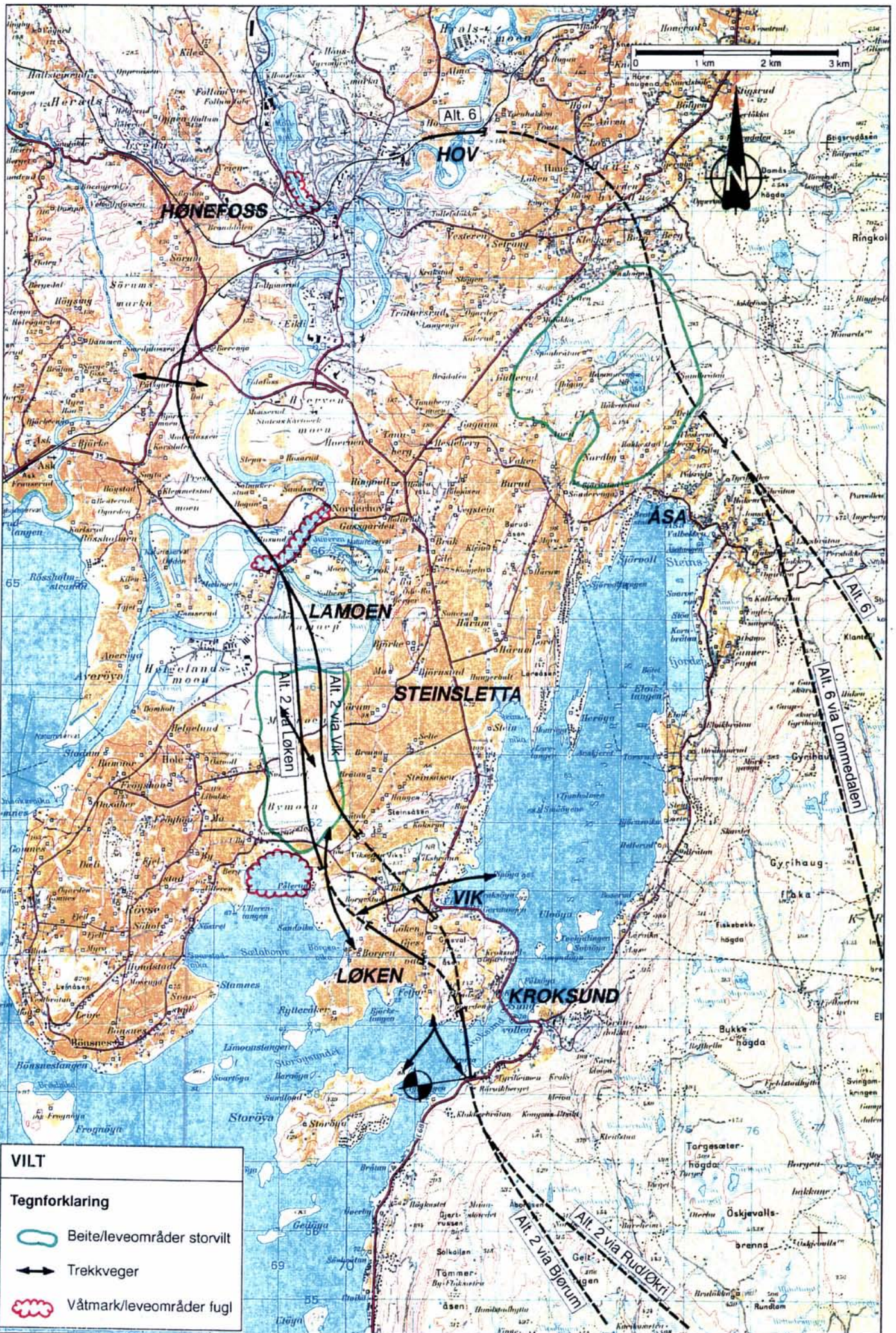
Ønsket konsekvens: Vern om viltforekomster.	Realverdi
Alt.6	Bygging av ny bru over Begna vil berøre et leveområde for fulg. Ellers berøres ingen registrerte viltforekomster.
Alt.6 via Lommedalen	Berører et vinterbeiteområde for elg i Lommedalen, ellers som alternativ 6.
Alt.2/6 via Økri	De negative konsekvensene for fisken i Isielva og fasanområdet ved Frogner/Tandber-jordene antas å være små. Bygging av ny bru over Begna vil berøre et leveområde for fulg. Ellers berøres ingen registrerte viltforekomster.
Alt.2/6 via Bjørum	Sesongtrekket for elg til og fra vinterbeiteområdene på Risfjellet og i Marka blir berørt. Ved Hvile blir også et leveområde for spurvefugl berørt. Ingen andre viltforekomster blir berørt av alternativet. Bygging av ny bru over Begna vil berøre et leveområde for fulg. Ellers berøres ingen registrerte viltforekomster.
Alt.2/6 via Rud	Ingen registrerte viltforekomster blir berørt. De negative konsekvensene for fisken i Sandvikselva antas å være små. Konsekvensene for dyrelivet i Lomma bør vurderes nærmere på et senere planstadium, da elva krysses på en ca 3 m høy bru. Bygging av ny bru over Begna vil berøre et leveområde for fulg. Ellers berøres ingen registrerte viltforekomster.

VILT

Tegnforklaring

-  Beite/leveområder storvilt
-  Trekkveger
-  Våtmark/leveområder fugl





3.0 KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER

3.1 JORD- OG SKOGRESSURSER

3.1.0 Metodikk

Banen går gjennom viktige jord- og skogbruksarealer. Tiltakets betydning for driftsforholdene er vurdert ut fra kjennskap til kvaliteten på områdene (JAV-klassifisering (jordbrukspolitiske arealvurderinger), arealbruk og tilgjengelighet). JAV-registreringene i kommunene Bærum, Ringerike og Hole foreligger, hvor arealene er delt opp i følgende typer områder:

- A Områder med meget sterke landbruksinteresser
- B Områder med sterke landbruksinteresser
- C Områder med mindre sterke landbruksinteresser

Videre er det gjort overslag over direkte arealtap som følge av tiltaket. Areal tapet er beregnet for dyrket mark, produktiv skog. Dette er gjort i kapittel 7.1 Arealbruk, i delrapport: "Ringeriksbanen, Tilleggsutredning trasèutredning, konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn" 1.nov. 1994. Det presiseres at på grunn av at traséene kun er korridormessig plassert i terrenget, knyttes det meget stor usikkerhet til angitt arealtap med hensyn til dyrket mark og skog. For å kunne angi mer eksakt tap av forskjellige arealtyper, er det nødvendig med en detaljert plassering av banen. Dette ligger naturlig til neste planfase, hvor en også må arbeide med tilpassing til landbruksinteressene med tanke på å minimalisere forbruk av høyverdig dyrket mark. Areal tap oppgis i da (dekar = 1000 m²).

Arrondering, tilgjengelighet til areal og driftsulemper er omtalt generelt. Ved å anlegge under-/overganger der det er behov fra landbrukets side å krysse jernbanen, vil man avhjelpe en del av de driftsmessige ulempene til jordbruk og skogbruk. Hvor under-/overgangene skal plasseres, bør fastlegges på et senere planstadium i samråd med de berørte jordbrukere. Jordskifte kan være et annet tiltak som bør vurderes. Konsekvensene for det enkelte bruk og hvor mange som vil bli berørt er ikke vurdert.

Arbeidet er basert på eksisterende materiale på fylkesnivå og kommunenivå, samt uttalelser fra landbrukskontoret i de berørte kommunene.

Som nevnt tidligere er områdene som blir berørt både i Bærum, Hole og Ringerike viktige jord- og skogbruksarealer. Dette gjelder både Steinsletta med omkringliggende områder som er et av landets beste jordbruksområder, og skogområdene under Krokskogen i brattkanten mot Steinsfjorden.

3.1.1 Jordbruk

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Traséen går i dagen over *Økern/Frogner/Tandberg-jordene*. Området består totalt av i alt ca 1450 da dyrket mark, og er klassifisert som A-område. Jordbruksarealet er bra arrondert, og arealet framstår nesten som et sammenhengende jorde med gårdsbebyggelsen spredt omkring. Mesteparten av arealet brukes til kornproduksjon. Alternativet vil ha konsekvenser for jordbruket der den går i dagen da en del jorder blir splittet, men vil i mindre grad berøre området som helhet.

En stasjon i området ved *Rykkinn* vil øke utbyggingspresset på Frogner/Tandberg-jordene. Området var inntegnet som potensielt boligområde på Bærums foreløpige kommuneplankart i 1990. Ved behandling ble området tatt ut pga. landbruksinteresser.

Via Bjørum

Alternativet berører ingen jordbruksområder i Bærum.

Via Rud

Alternativet går i dagtrasé gjennom landbruksområdet *Bryn-Vøyen*, som er klassifisert som et A-område. Det er to landbrukseiendommer i dette området, Bryn og Vøyen. Alternativet berører i liten grad Wøyen gård, men deler flere av jordene på Bryn. Traséen vil forringe en del av dette landbruksområde, som fra før av er relativt lite og omgitt av veier og boligbebyggelse.

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss

Via Vik

Fekjær, Rytterager og Borgen er jordbruksområder av marine avsetninger, med kornproduksjon og noe fruktproduksjon. Området blir betegnet som svært produktivt og et godt jordbruksareal. Alternativet går i dagen over jordene ved Vik Søndre. Det er også aktuelt å anlegge en holdeplass i dagen på denne strekningen. Området er ikke klassifisert i JAV-registreringene, men omtalt som et område med mulighet for noe fortetting.

Marine avsetninger, geologiske forhold og gunstig klima har gjort *Steinsletta* til et svært rikt og produktivt jordbruksområde. Det er et av landets beste jordbruksdistrikter, hvor det dyrkes hovedsaklig korn og derav en stor del hvete. Det er idag få "forstyrrende elementer" innenfor dette området, som er klassifisert som et A-område. Alternativet, som ligger i randsonen mellom Steinsletta og Bymoen/Mosmoen, krysser et svært produktivt område og vil føre til

driftsmessige ulemper for de berørte eiendommene. Jordskifte eller bygging av underganger er avbøtende tiltak som bør vurderes.

Fra Storelva til traséen følger eksisterende bane (over Prestmoen) krysser alternativet et område som er klassifisert som A-område. Dette er (sammen med Steinsletta-området) store, sammenhengende arealer med høy produktivitet hvor det drives både jord- og skogbruk. Alternativet vil føre til driftsmessige ulemper for de berørte eiendommene. Jordskifte eller bygging av underganger er avbøtende tiltak som vil redusere driftsulempene.

Via Løken

Fekjær, Rytterager og Borgen er jordbruksområder av marine avsetninger, med kornproduksjon og noe fruktproduksjon. Området blir betegnet som svært produktivt og et godt jordbruksareal, og er klassifisert som et A-område. Alternativet deler området i to, og vil virke som en barriere samt føre til driftsmessige ulemper for de eiendommene som får splittet sine jordbruksarealer. Avbøtende tiltak som kan redusere de driftsmessige ulempene, er bygging av underganger eller jordskifte.

En holdeplass ved *Kroksund* vil ikke føre til konsekvenser for jordbruket, da en eventuell boligbygging vil kunne skje på Sundvollen hvor det er satt av arealer til boligbygging.

Steinsletta er, som nevnt tidligere, et svært rikt og produktivt jordbruksområde (A-område). For ikke å berøre de produktive jordbruksområdene på Steinsletta, er alternativet trukket lenger vest enn alternativet via Vik. Alternativet krysser over Bymoen og Mosmoen og vil få færre konsekvenser for jordbruket enn alternativet via Vik, men vil fortsatt føre til driftsmessige ulemper for de eiendommene som blir berørt. Jordskifte eller bygging av underganger er avbøtende tiltak som bør vurderes.

Fra Storelva til Hønefoss følger alternativet samme trasé som alternativet via Vik.

Alternativ 6, Skøyen-Åsa-Hønefoss

Dagstrekningen i *Åsa*, som er ca. 600m, går gjennom et område hvor det drives skogdrift, og får derfor ingen konsekvenser for jordbruket.

Fra alternativet kommer ut av tunnelen ved *Hov* til det er innenfor Hønefoss-by sine grenser, brører traséen et område som er klassifisert som A-område. Dette er landbruksarealer med meget høy produktivitet, til tross for at skogområdene har innslag av en vanskelig topografi. På denne strekningen følger alternativet eksisterende bane, men vil berøre området pga. utvidelsen til dobbeltspor.

Alternativ 6 via Lommedalen, Skøyen-Lommedalen-Åsa-Hønefoss

I *Lommedalen* er det mange mindre gårdsanlegg, gjennomsnittlig bruksstørrelse er 84 dekar. Jordene er kuperte og oppdelte. Området er klassifisert som B-områder. Skogarealet tilhørende landbrukseiendommene ligger i teiger på begge sider av dalen. Alternativet går i dagen over en strekning på ca 200 m, og vil i liten grad føre til driftsmessige ulemper for landbruket.

I Åsa og ved Hov får alternativet de samme konsekvenser for landbruket som omtalt under alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika-Åsa-Hønefoss

I Bærum følger alternativet samme trasé som alternativet via Økri, og berører *Økern/Frogner/Tandber-jordene*. Jordbruksarealet er bra arrondert, og arealet framstår nesten som et sammenhengende jorde med gårdsbebyggelsen spredt omkring. Mesteparten av arealet brukes til kornproduksjon. Alternativet vil ha konsekvenser for jordbruket der den går i dagen da en del jorder blir plittet, men vil i mindre grad berøre området som helhet.

Alternativet fortsetter mot Åsa, og følger samme trasé som alternativ 6 til Hønefoss og fører ikke til driftsmessige ulemper for jordbruket.

Alternativ 2/6 via Bjørum, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativet via Bjørum fra Sandvika til Bjørum, og berører ingen jordbrukseiendommer. Fra Bjørum går alternativet mot Åsa, og følger samme trasé som alternativ 6 til Hønefoss og fører ikke til driftsmessige ulemper for jordbruket.

Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativet via Rud fra Sandvika til Rykkinn, og går i dagtrasé gjennom landbruksområdet *Bryn-Vøyen*. Traséen vil forringe en del av dette landbruksområde, som fra før av er relativt lite og omgitt av veier og boligbebyggelse.

Fra Rykkinn går alternativet mot Åsa, og følger samme trasé som alternativ 6 til Hønefoss og fører ikke til driftsmessige ulemper for jordbruket.

Tabell 3.1: Oppsummering av verdisetting i forhold til driftsforholdene i landbruket for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Sandvika-Kroksund.

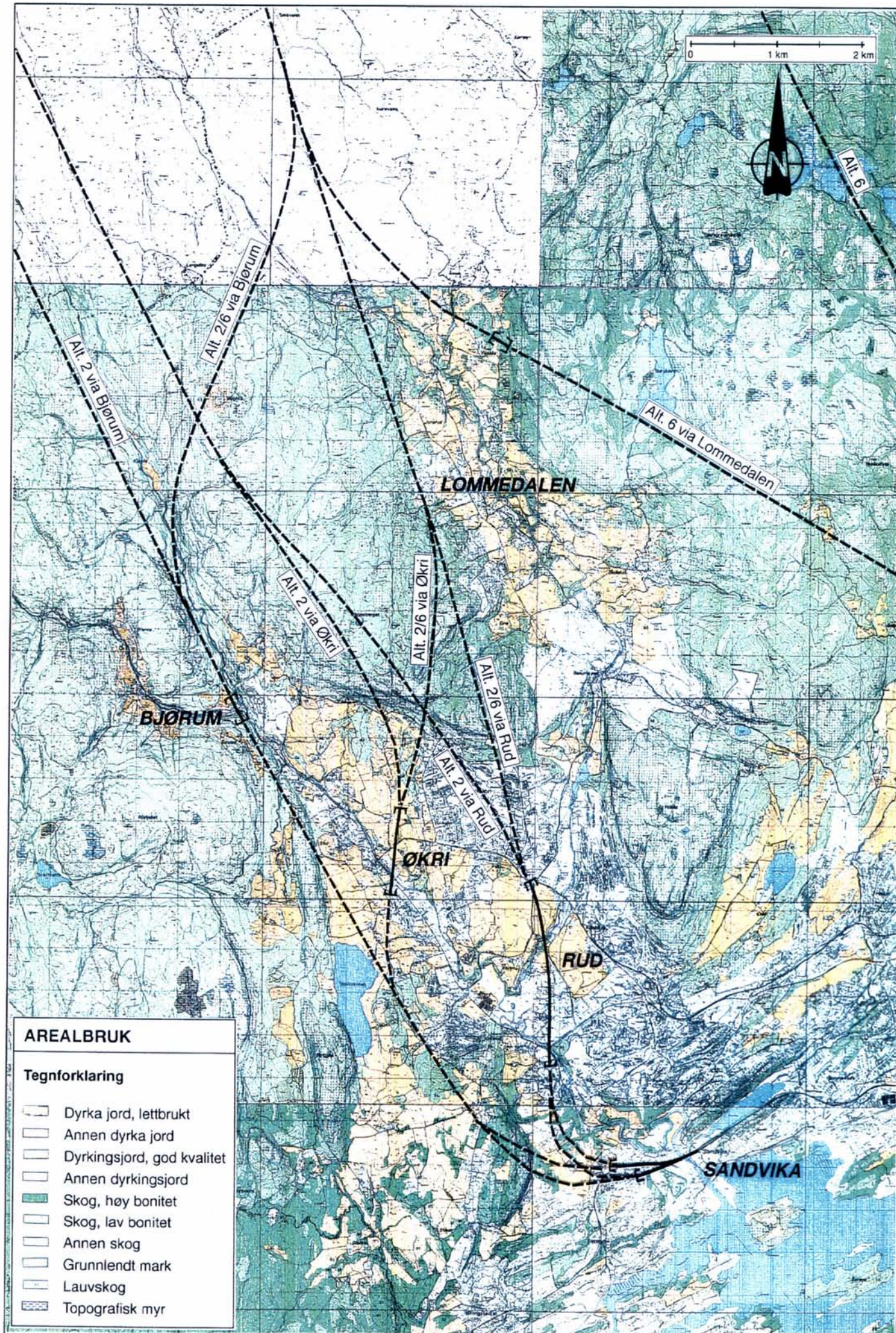
Ønsket konsekvens: Ingen forverring av driftsforholdene i jordbruket.	Realverdi
Via Økri	Alternativet vil ha konsekvenser for jordbruket der den går i dagen over Økern/Frogner/Tandberg-jordene (Økri), da en del jorder blir splittet. Ellers ingen konsekvenser for jordbruket.
Via Bjørum	Berører ingen jordbruksområder.
Via Rud	Driftsmessige ulemper for landbruksområdet ved Bryn/Vøyen. Ellers ingen konsekvenser for jordbruket.

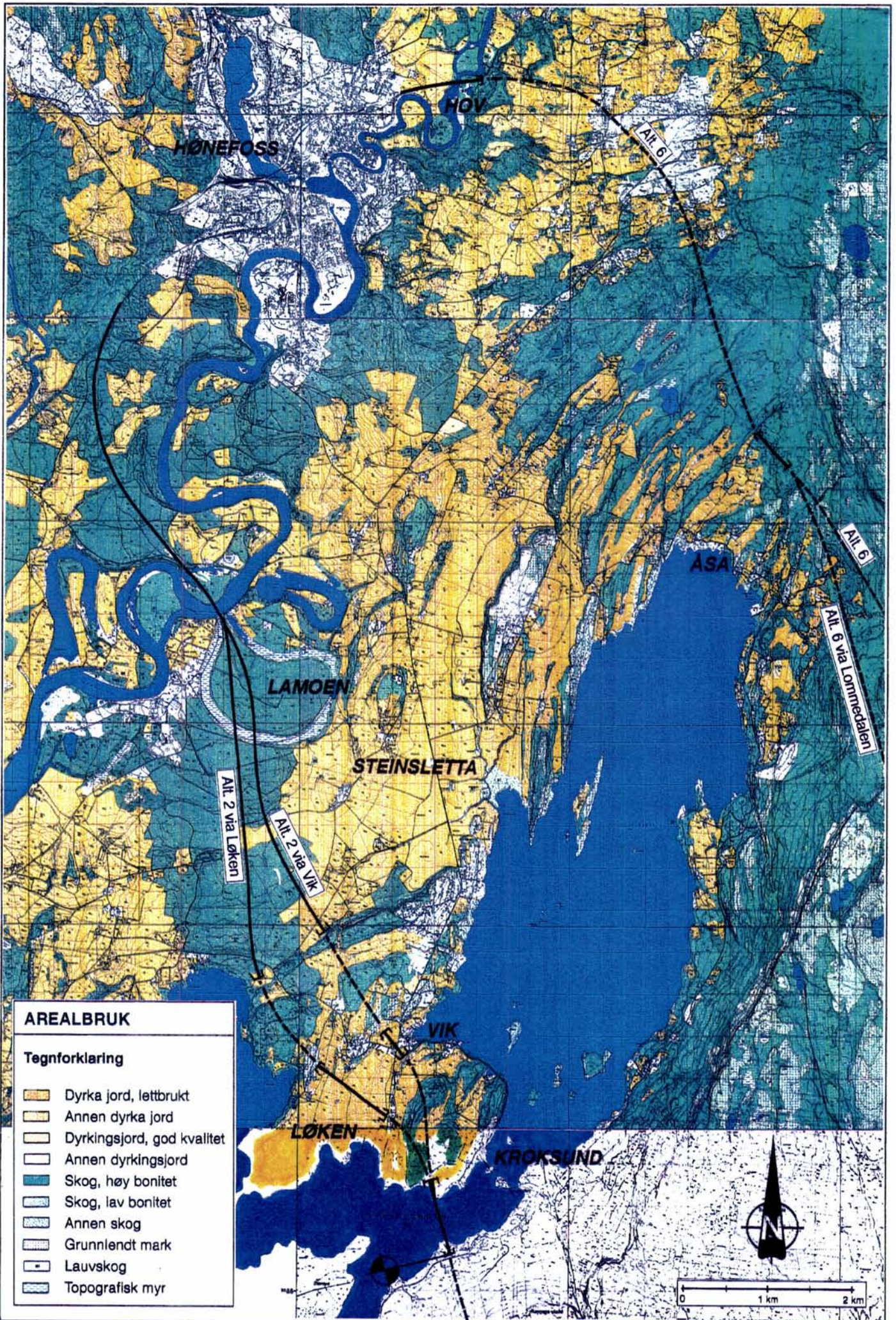
Tabell 3.2: Oppsummering av verdisetting i forhold til driftsforholdene i landbruket for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Kroksund-Hønefoss.

Ønsket konsekvens: Ingen forverring av driftsforholdene i jordbruket.	Realverdi
Via Vik	Alternativet ligger i randsonen mellom Steinsletta og Bymoens/Mosmoens, men vil føre til driftsmessige ulemper for de berørte eiendommene. Kryssingen av Prestmoen vil også føre til ulemper for jordbruket. Forøvrig få konsekvenser for jordbruket.
Via Løken	Alternativet deler området ved Fekjær, Rytterager og Borgen i to, og vil virke som en barriere samt føre til driftsmessige ulemper for de eiendommene som får splittet sine jordbruksarealer. Krysser over Bymoens/Mosmoens og vil få færre konsekvenser for jordbruket enn alternativet via Vik, men vil fortsatt føre til driftsmessige ulemper for de eiendommene som blir berørt. Kryssingen av Prestmoen vil også føre til ulemper for jordbruket. Forøvrig få konsekvenser for jordbruket.

Tabell 3.3: Oppsummering av verdisetting i forhold til driftsforholdene i landbruket for alternativene 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørnum/Rud.

Ønsket konsekvens: Ingen forverring av driftsforholdene i jordbruket.	Realverdi
Alt.6	Ingen ulemper for jordbruket.
Alt.6 via Lommedalen	Ingen ulemper for jordbruket.
Alt.2/6 via Økri	Alternativet vil ha konsekvenser for jordbruket der den går i dagen over Økern/Frogner/Tandberg-jordene (Økri), da en del jorder blir splittet. Ellers ingen konsekvenser for jordbruket.
Alt.2/6 via Bjørnum	Ingen ulemper for jordbruket.
Alt.2/6 via Rud	Driftsmessige ulemper for landbruksområdet ved Bryn/Vøyen. Ellers ingen konsekvenser for jordbruket.





3.1.2 Skogbruk

For metodikk i driftsforholdet i skogbruket, se kapittel 3.1.0 Metodikk.

I Bærum berører ingen av alternativene store områder med skog.

Området fra Bymoen til Lamoen er et høybonitetsområde med blanda skog. Bymoen og Mosmoen er regulert til klimavernsone. Sonen har stor betydning for lokalklimaet på Røyse, da vinden ellers ville kunne få en svært negativ effekt. Det er ikke aktuelt med oppdyrking i området, både på grunn av klimavern og miljø. Det drives full skogsdrift i området. Prestmoen er også et område med høy bonitet der det drives skogbruk på de områdene som ikke er dyrka. Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss via Vik og Løken berører alle disse områdene, og vil føre til ulemper for skogsdriften. Jordskifte kan være et avbøtende tiltak som kan redusere ulempene for skogsdriften.

Dagsonen i Åsa går gjennom et område med fra middels til høy bonitet. Området består hovedsaklig av gran og furu som står på kalkgrunn. Det drives full skogsdrift i området. Dagsonen for alle alternativene som går gjennom Åsa, er på ca 600 m og vil ikke føre til store ulemper for skogsdrifta.

Området fra tunnelpåhugget ved Hov til traséene kobles til eksisterende bane består av skog som har meget høyt produktivitet. Traséen krysser over en skogsbilvei, og berører området på en strekning av ca 100 m, og vil derfor ikke få store konsekvenser for skogsdriften.

Tabell 3.4: Oppsummering av verdisetting i forhold til driftsforholdene i skogbruket for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Sandvika-Kroksund.

Ønsket konsekvens: Ingen forverring av driftsforholdene i skogbruket.	Realverdi
Via Økri	Ingen konsekvenser for skogbruket.
Via Bjørum	Ingen konsekvenser for skogbruket.
Via Rud	Ingen konsekvenser for skogbruket.

Tabell 3.5: Oppsummering av verdisetting i forhold til driftsforholdene i skogbruket for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Kroksund-Hønefoss.

Ønsket konsekvens: Ingen forverring av driftsforholdene i skogbruket.	Realverdi
Via Vik	Berører randsonen til Bymoen/Mosmoen samt skogområdene på Prestmoen. Dette er områder med høy bonitet og alternativet vil føre til ulemper for skogbruket. Ellers ingen konsekvenser for skogbruket.
Via Løken	Går gjennom Bymoen/Mosmoen og berører området i større grad enn alternativet via Vik. Berører skogområdene på Prestmoen i samme grad som alternativet via Vik. Ellers ingen konsekvenser for skogbruket.

Tabell 3.6: Oppsummering av verdisetting i forhold til driftsforholdene i skogbruket for alternativene 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud.

Ønsket konsekvens: Ingen forverring av driftsforholdene i skogbruket.	Realverdi
Alt.6	Berører områder med skogsdrift i Åsa og ved tunnelpåhugget ved Hov, men har få konsekvenser for skogsdriften i områdene.
Alt.6 via Lommedalen	Som alternativ 6.
Alt.2/6 via Økri	Berører ingen områder med skogsdrift ved Økri, ellers som alternativ 6.
Alt.2/6 via Bjørum	Berører ingen områder med skogsdrift ved Bjørum, ellers som alternativ 6.
Alt.2/6 via Rud	Berører ingen områder med skogsdrift ved Rud, ellers som alternativ 6.

3.2 VANNRESSURSER

Norsk institutt for vannforskning (NIVA) har på vegne av NSB utredet hvilke konsekvenser de ulike alternativene vil ha for vannmiljø og vannkvalitet i Tyrifjorden og Steinsfjorden. Som bakgrunnsmateriale har NIVA anvendt foreliggende overvåkningsresultater av vannkvaliteter fra Tyrifjorden-Steinsfjorden, samt resultatene fra en omfattende undersøkelse som ble utført i perioden 1978-1991 i Tyrifjordutvalgets regi (referanse X3), og dessuten rapportene i regi av Vannbruksplanutvalget (referanse X4 og X5).

Brukerinteresser

Både Tyrifjorden og Steinsfjorden er meget populære i rekreasjonssammenheng. Dette skyldes naturskjønne omgivelser samt nærhet til de store befolkningssentrene Oslo, Hønefoss m.fl. Spesielt er det aktuelle området (Kroksund-Steinsfjorden) viktig i denne sammenhengen da det finnes en rekke hytter, hoteller, feriehem, pensjonater, campingplasser osv. der. Badeliv og båtsport flourer i sommermånedene. Fiskelivet er utstrakt, spesielt krepsefiske i Steinsfjorden, og storørretfiske i Tyrifjorden.

Tyrifjorden, men også Steinsfjorden, nyttes som drikkevannskilde for en stor del av befolkningen rundt innsjøen, med en rekke små til store vannverk, f.eks. Asker og Bærum vannverk som henter vann fra dypet av Holsfjorden (sidefjord til Tyrifjorden). Innsjøen brukes også som resipient for avløpsvann fra husholdning, industri og jordbruk.

Vind og strømforhold

Kroksundet er en grunn arm av Tyrifjorden (dybder på 6-7 m), som strekker seg innover mot Sundvollen hvor Steinsfjorden har sitt utløp (ca. 2,5 m dypt). I den isfrie årstiden er det storstilte strømningsmønster i vesentlig grad bestemt av vinden, men også av vannutskiftingen. Strømretningen vil i hovedsak være i lengderetningen til sundet, men landskapets utforming vil influere.

Vannutskiftingen Steinsfjord-Tyrifjorden virker inn på strømningsmønsteret. Vannutskiftingen mellom de to innsjøene varierer i samsvar med vanntilførselen. I enkelte perioder, spesielt under snøsmeltingen i høyfjellet, oppstår flomvannføring i Storelva som er hovedtilløpet til Tyrifjorden. Følgelig øker vannstanden i Tyrifjorden og det strømmer vann herfra inn i Steinsfjorden. Denne effekten er i noen grad dempet etter de store kraftverksreguleringene i Begnavassdraget og Etna-Dokka.

Også under den mer eller mindre daglig forekommende solgangsbrisen om sommeren, presses vann fra Tyrifjorden inn i Steinsfjorden. Om morgenen med vind fra øst går strømmen ut av Steinsfjorden, men om ettermiddagen snur vinden og det strømmer vann inn i Steinsfjorden.

I dag er det bredde og vidde av bruporten under nåværende E16 ved Sundvollen som sammen med vannstand og vannoppstuing, er bestemmende for vannutskiftingen mellom de to innsjøene. Pålandsvind fra Holsfjorden mot Sundvollen vil kunne bevirke en innadgående

strøm i overflaten, og en utadgående kompensasjonsstrøm i dypet. Fralandsvind vil derimot påskynde vannstrømmen ut av Steinsfjorden. Dette vindinduserte strømningsmønsteret fører til indre og ytre stående bølger som i noen grad vil være virksomme etter at vinden har løyet og før full stabilitet er opprettet. En vannstandslikevekt i de enkelte innsjøer og mellom de to innsjøer vil tilstrebes.

Ny bru over Kroksundet

I hvilken grad en ny bru vil virke forstyrrende inn på vannmiljøet, er avhengig av bruas konstruksjon og utforming. Såfremt brufundamentene ikke er til hinder for vannets bevegelse, vil eventuelle lokale endringer av vindforholdene rundt selve bruene ikke ha noen innflytelse på de storstilte strømningsforhold og følgelig ikke på vannutskiftningen mellom de to innsjøene. Enhver konstruksjon kan imidlertid føre til at det dannes bakevjer og strømvirvler i konstruksjonens umiddelbare nærhet. I hvilken grad dette kan få betydning for bl.a. de biologiske forhold i nærområdet, beror på fundamentenes omfang og utforming. Eventuelle slike forhold vil kun ha biologisk betydning rent lokalt.

Skyggevirkningen bruene forårsaker, vil heller ikke ha vesentlig innflytelse på de biologiske forhold i de lokale vannsystemer.

Vannkvalitet og forurensning

Tyrifjorden har en bløt og saltfattig vanntype, mens Steinsfjorden har et relativt saltholdig vann. Humusinnholdet (fargetallet) er lavt i begge innsjøer, men partikkelinnholdet er betydelig høyere i Steinsfjorden enn i Tyrifjorden. Vannets innhold av næringssaltene fosfor og nitrogen, er betydelig høyere i Steinsfjorden enn i Tyrifjorden. Dette skyldes i vesentlig grad at Steinsfjorden relativt sett har størst tilførsel av gjødselstoffer fra jordbruk og bebyggelse. Steinsfjorden kan betraktes som en middels næringsrik innsjø, mens Tyrifjorden er næringsfattig. Når det gjelder vannkvaliteten er Kroksundet en overgangssone mellom de to innsjøene. Både Tyrifjorden og Steinsfjorden fikk på slutten av 70-årene vasspest (*Elodca conadensis*).

Konklusjon

Nedenfor er de ulike alternativene vurdert i forhold til hva NIVA mener vil bli skadevirkning på vannmiljø, vannkvalitet og ulike bruaspekter.

Tabell 3.7: Oppsummering av verdisetting i forhold til vannmiljø, vannkvalitet og ulike bruksaspekter for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Kroksund-Hønefoss.

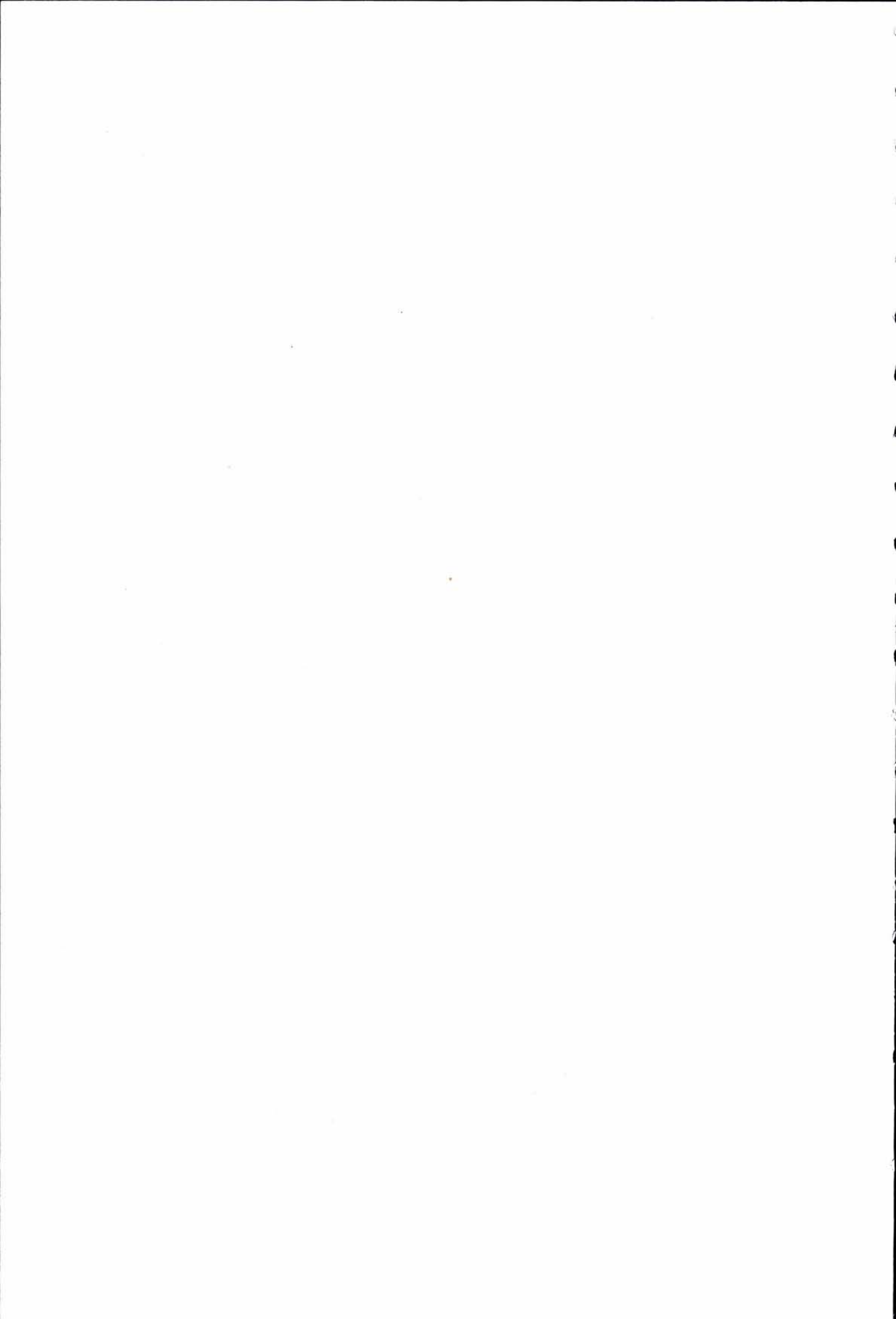
Ønsket konsekvens: Best mulig forhold for vannmiljø, vannkvalitet og bruksaspekter.	Realverdi
Via Vik	Jernbanen føres i bru over Kroksund. Under normal drift vil sannsynligvis vannkvaliteten bli lite påvirket under forutsetning av lukkede toaletter og elektrisk drift.
Via Løken	Som alt. 2 Kroksund-Hønefoss, via Vik

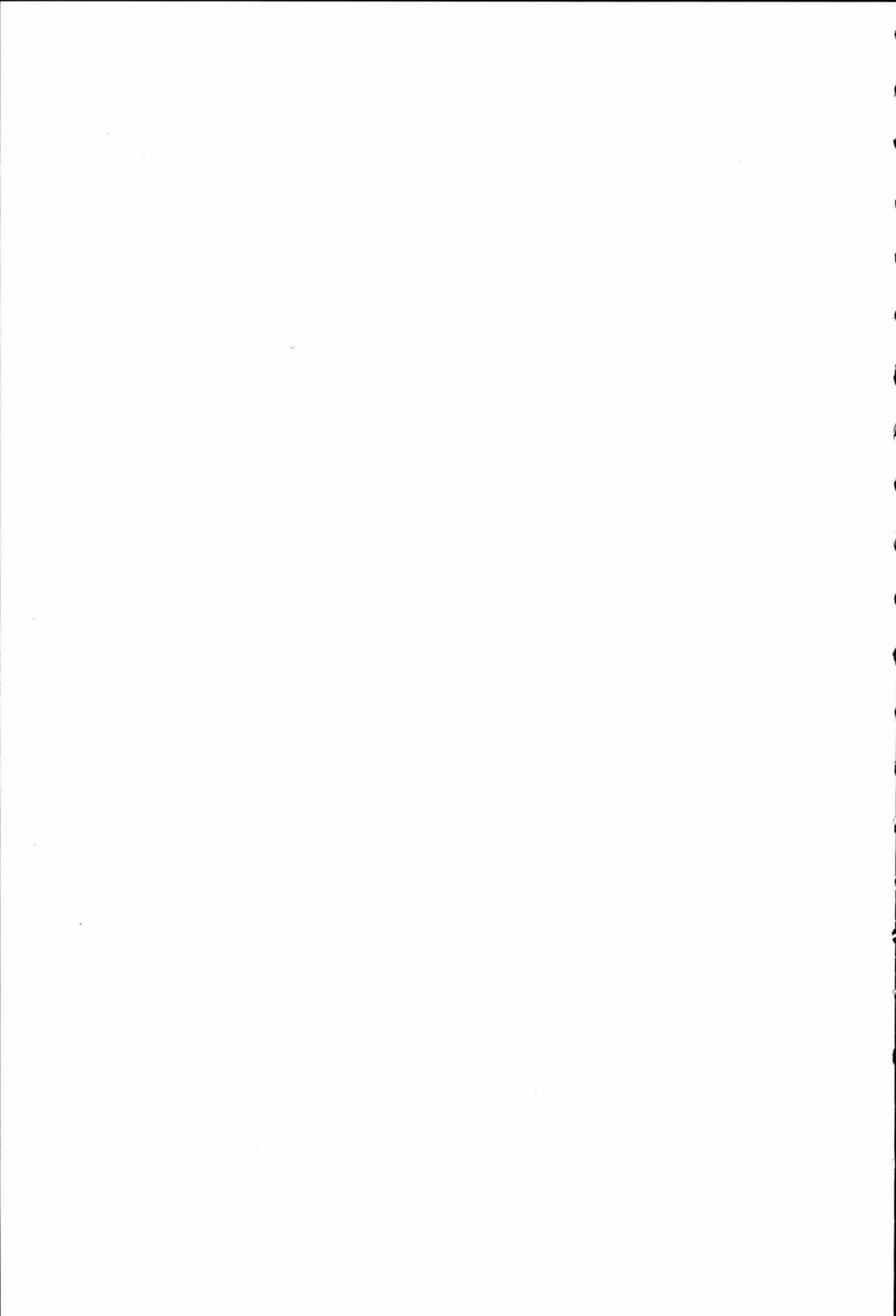
Tabell 3.8: Oppsummering av verdisetting i forhold til vannmiljø, vannkvalitet og ulike brukeraspekter for alternativene 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud.

Ønsket konsekvens: Best mulig forhold for vannmiljø, vannkvalitet og bruksaspekter.	Realverdi
Alt.6	Jernbanen føres utenom Steinsfjorden/Tyrifjorden, og vil derfor ikke ha noen innvirkning på vannmiljø og vannkvalitet.
Alt.6 via Lommedalen	Som alternativ 6.
Alt.2/6 via Økri	Som alternativ 6.
Alt.2/6 via Bjørum	Som alternativ 6.
Alt.2/6 via Rud	Som alternativ 6.

4. REFERANSER

- X1 "Verdifulle kulturlandskap i Oslo og Akershus fylke. Oversikt over prioriterte områder.", Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelingen. Datert Oslo mars 1994.
- X2 "Verneverdige områder på Ringerike av interesse for naturvitenskapelig forskning og undervisning", utgitt av Universitetet i Oslo i 1974.
- X3 "Tyrifjordundersøkelsen 1978-1982. Sammenfattende sluttrapport for Tyrifjordutvalget.", Berge, D. 1983 (red.).
- X4 "Vannbruksplan for Tyrifjorden. Delutredning om forurensningssituasjonene i Tyrifjorden og Steinsfjorden, samt i de viktigste tilløpselvene.", NIVA-rapport. Berge, D. 1992.
- X5 "Vannbruksplan for Tyrifjorden- Delutredning om: Muligheter for vannkvalitetsforbedring i Steinsfjorden gjennom økning av vannutskiftningen.", NIVA-rapport. Berge, D. og Tjomsland, T. 1992.





V KONSEKVENSER FOR SAMFUNN

INNHOOLD

V	KONSEKVENSER FOR SAMFUNN	Side
1.	INNLEDNING	145
2.	INVESTERINGER OG DRIFTSOPPLEGG	146
	2.1 Investeringer ved de ulike trasèalternativ	146
	2.2 Driftsopplegg, stoppmønster og reisetider	147
3.	NASJONALE SYSSELSETTINGSVIRKNINGER AV BYGGING OG DRIFT AV RINGERIKSBANEN	149
	3.1 Modellapparat og beregningsmetodikk	149
	3.2 Sysselsettingsvirkninger i utbyggingsperioden	150
	3.3 Sysselsettingsvirkninger i driftsfasen	154
4.	REGIONALE SYSSELSETTINGSVIRKNINGER AV RINGERIKSBANEN	158
	4.1 Den regionale planleggingsmodellen	158
	4.2 Regionale sysselsettingsvirkninger i utbyggingsfasen	158
	4.3 Virkninger på næringsliv og sysselsetting i driftsfasen	163
5.	FRILUFTSLIV OG REKREASJON	164
	5.1 Metodikk	164
	5.2 Vurdering av alternativene	165
6.	TRAFIKANTENS OPPLEVELSER	174
	6.1 Metodikk	174
	6.2 Vurdering av alternativene	174
7.	REFERANSER	179

V KONSEKVENSER FOR SAMFUNN

1. INNLEDNING

Denne delen av rapporten presenterer de samfunnsmessige konsekvenser av prosjektet. Disse er ikke like følsomme på alternativnivå som de for miljø og naturressurser. Konsekvensene er derfor behandlet på et mer overordnet nivå.

2. INVESTERINGER OG DRIFTSOPPLEGG

2.1 Investeringer ved de ulike trasèalternativ.

Nødvendige investeringer ved de ulike trasèalternativ framgår av tabell 2.1. i 1994-kr. Tallene er inklusive MVA, kalkulert til vel 15,5%.

Tabell 2.1: Investeringer i Ringeriksbanen. Mill.kr. 1994, inkl.MVA

År/alternativ	<1998	1998	1999	2000	2001	2002	Totalt
2. Sandvika-Kroks	111	190	607	630	616	493	2648
2/6. Sandvika-Åsa	122	217	690	711	672	525	2936
3. Grefsen	142	291	916	928	813	592	3682
6. Skøyen - Åsa	111	209	666	688	657	517	2848
6. Skøyen - Lommedalen-Åsa	120	218	695	717	679	532	2962

Det framgår av tabellen at nødvendige investeringer til bygging av Ringeriksbanen varierer fra rundt 2.650 mill. 1994-kr i alternativ 2, Sandvika-alternativet, til rundt 3.680 mill. 1994-kr i alternativ 3. over Grefsen. Kostnadene forventes å fordele seg over år som vist i tabellen. Fram til byggestart i 1998 pågår i hovedsak planlegging og grunnverv, mens selve byggingen planlegges gjennomført i perioden 1998 - 2002.

I alternativ 2: Sandvika, vil trasèvariantene over Økri og Rud koste henholdsvis 1% og 2% mer enn beregningsvarianten over Bjørnum, mens kostnadsforskjellene for trasèvariantene nord for Kroksund er helt marginale. I alternativ 2/6: Sandvika - Åsa, vil trasèvariantene over Økri og Bjørnum koste henholdsvis 4% og 6% mer enn beregningsvarianten over Rud.

I tillegg til investeringer i bygging av Ringeriksbanen, vil det også påløpe investeringer i nytt driftsmateriell for lokaltrafikk. Med det driftsopplegg som legges til grunn, er nødvendige investeringer i driftsmateriell beregnet til 6 togsett à ca 40 mill 1994-kr inkl. MVA, tilsammen ca. 240 mill 1994-kr. Disse kostnadene er inkludert i tabellen ovenfor. Det samme gjelder kostnader til holdeplasser i Bærum og Hole.

Det understrekes at investeringsanslagene er foreløpige, og beheftet med betydelig usikkerhet. Det kan også bli forskyvninger i tidsprofilen for prosjektet. For beregning av samfunnsmessige konsekvenser er imidlertid tallmaterialet tilstrekkelig.

2.2 Driftsopplegg, stoppmønster og reisetider

Ringeriksbanen vil bli trafikkert av flere kategorier tog; dels fjerntog Oslo - Bergen, dels lokaltog Oslo - Ringerike og dels godstog. Driftsopplegget for de ulike togtilbud vil bli vurdert utover i investerings- og driftsfasen i henhold til endringer i markedsgrunnlaget. For planleggingsformål har man lagt til grunn følgende driftsopplegg:

Fjerntog Oslo - Bergen

Fjerntogene mellom Oslo og Bergen framføres med hastigheter opp til 200 km/t på strekningen Oslo - Hønefoss. En venter at en modernisert Bergensbane etterhvert vil ta markedsandeler både fra bil og fly. For analyseformål legges det på Bergensbanen opp til et driftsmønster med 6 fjerntog hver vei pr. dag.

Reisetiden med fjerntog fra Oslo til Hønefoss er beregnet til rundt 25 - 30 min., avhengig av trasèalternativ. Idag bruker Bergensbanen rundt 1 time og 30 minutter til Hønefoss, via Drammen.

Med ny Ringeriksbane vil fjerntoget bruke rundt 2 timer og 30 min til Geilo, og rundt 5 timer til Bergen. En videre modernisering av Bergensbanen, som ytterligere vil kunne redusere reisetiden, er under planlegging.

Lokaltog Oslo - Hønefoss

Lokaltogene framføres med topphastighet på 130 km/t. Følgende stoppmønster og reisetider er lagt til grunn for konsekvensanalysen:

Alt.2; Sandvika via Kroksund: Stopp på Kroksund eller Vik, Bjørum, Sandvika, Lysaker, Skøyen og Nationalteateret

Alt 2/6; Sandvika via Åsa: Stopp på Rykkin, Sandvika, Lysaker, Skøyen og Nationalteateret

Alt.3; Grefsen: Stopp på Grefsen

Alt.6; Skøyen via Åsa: Stopp på Skøyen og Nationalteateret

Alt.6; Skøyen via Lommedalen: Stopp på Skøyen og Nationalteateret

Tabell 2.2: Kjøretider for lokaltrafikk på Ringeriksbanen. Minutter

Stasjon	2:Sandvika-Kroksund	2/6:Sandvika-Åsa	3:Grefsen	6:Skøyen-Åsa	6:Skøyen-Lommedalen-Åsa
Hønefoss	0	0	0	0	0
Kroks./Vik	7	x	x	x	x
Bjørnum	18	x	x	x	x
Rykkinn	x	19	x	x	x
Sandvika	24	24	x	x	x
Lysaker	30	30	x	x	x
Skøyen	33	34	x	23	24
Grefsen	x	x	23	x	x
Nationalt.	37	37	x	26	27
Oslo S.	38	38	30	28	29

For lokaltrafikk legges det for analyseformål opp til en grunnrute med to tog pr. time, med utvidelse til tre tog pr. time i rushtiden morgen og ettermiddag. Beregnet kjøretid for lokaltogene framgår av tabell 2.2, for de ulike trasèalternativene. Det understrekes igjen at driftsopplegget bygger på foreløpige markedsvurderinger, og vil kunne bli endret over tid med hensyn til endringer i markedsgrunnlaget.

Godstog

Gods framføres med hastigheter varierende fra 90 - 160 km/t, avhengig av hvilken type gods det er snakk om. En tar foreløpig sikte på 6 tog hver vei pr. virkedøgn på strekningen Bergen - Oslo (Alnabru-terminalen). I tillegg vil det gå 2 - 4 godstog pr virkedøgn på strekningen Hønefoss - Oslo. NSB regner over tid med en betydelig økning i godstrafikken mellom Oslo og Bergen som følge av kortere avstand og høyere hastighet.

3. NASJONALE SYSSELSETTINGSVIRKNINGER AV BYGGING OG DRIFT AV RINGERIKSBANEN

Beregning av nasjonale sysselsettingsvirkninger av bygging av ny Ringeriksbane, tar utgangspunkt i investeringsanslag for de ulike utbyggingsalternativene. Investeringstallene korrigeres først for oppdrag som antas direkte å tilfalle utenlandske oppdragsgivere. Det er ved beregning av leveranser av varer og tjenester lagt til grunn at 83 - 85 prosent av leveransene til investeringsprosjektet vil gå til norsk næringsliv, mens 15 - 17 prosent går direkte til utlandet.

Tallene for investeringsleveranser som tilfaller norsk næringsliv benyttes i en forenklet kryssløpsbasert beregningsmodell for å anslå de totale sysselsettingsvirkningene for landet. Inngangsdata i denne modellen er investeringstall fordelt på år, og med en fordeling på hvilke næringer som antas å bli direkte involvert i leveranser. Ved hjelp av modellen tas det hensyn til både direkte og indirekte virkninger av leveransene, herunder også konsumvirkninger.

3.1 Modellapparat og beregningsmetodikk

Analytisk kan de totale nasjonale sysselsettingsvirkninger av Ringeriksbanen skilles i to komponenter, en produksjonsvirkning og en konsumvirkning.

Produksjonsvirkninger

Produksjonsvirkningene omfatter både direkte og indirekte virkninger av leveranser rettet mot norsk næringsliv. De direkte virkningene er først og fremst rettet mot anleggsvirksomhet, dernest transportoppdrag og prosjekteringsoppdrag. Indirekte, gjennom vare- og tjenesteforbruket i leverandørbedriftene, vil avledet etterspørsel i tillegg bli rettet mot andre bedrifter i privat næringsliv og mot offentlige virksomheter. Disse ringvirkningseffektene mellom næringer er tallfestet ved hjelp av virkningskoeffisienter fra Statistisk sentralbyrås planleggingsmodell MODIS.

Inngangsdata for beregning av produksjonsvirkningene i kryssløpsmodellen er leveranseverdier fordelt på år og spesifisert etter hvilke næringer som direkte er berørt. Modellen beregner på dette grunnlag den samlede produksjonsverdi som skapes i norsk næringsliv som følge av disse leveransene.

Beregnete produksjonsverdier blir til slutt regnet om til sysselsatte årsverk ved å benytte statistikk for produksjon pr. årsverk i ulike bransjer, hentet fra Statistisk sentralbyrå.

Konsumvirkning

Den andre typen ringvirkninger av leveranseoppdrag til Ringeriksbanen, er at økt produksjonsaktivitet fører til høyere inntekter for private konsumenter, dels gjennom økt sysselsetting og dels gjennom høyere lønninger. De økte inntektene gir i sin tur grunnlag for økt privat konsumetterspørsel, og aktivitetsøkninger i de deler av norsk næringsliv som leverer varer og tjenester til privat forbruk.

For tallfesting av konsumvirkningen er det tatt utgangspunkt i konsum-multiplikatorer som benyttes på nasjonalt plan i makroøkonomiske modeller. Disse forutsetter at økt arbeidsinntekt etter skatt gir omtrent tilsvarende økt privat konsum.

Totalvirkning

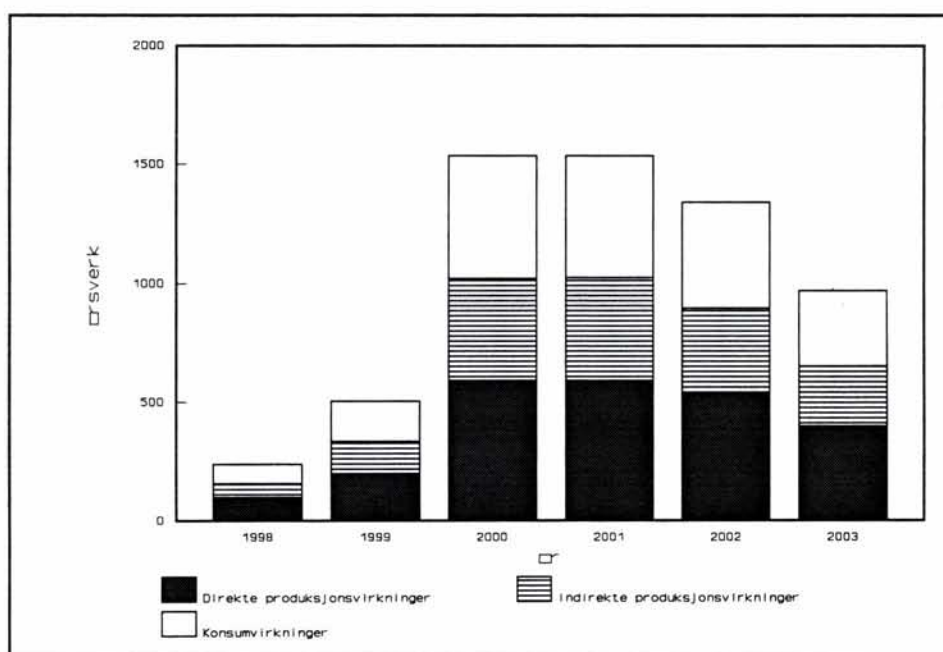
Den samlede sysselsettingseffekten framkommer til slutt ved å legge sammen produksjonsvirkninger og konsumvirkningen. Dette gir anslag for totale sysselsettingsvirkninger av investeringsleveransene fordelt på år i utbyggingsfasen.

3.2 Sysselsettingsvirkninger i utbyggingsperioden

Sysselsettingsvirkninger fordelt over år. Sandvika-alternativet

Ved hjelp av den forenklete kryssløpsmodellen har en beregnet sysselsettingsvirkningene i investeringsfasen for alle fem utbyggingsalternativene. Resultatet for Sandvika-alternativet er vist i figur og tabell 3.1. Tilsvarende tabeller for alle fem alternativ er vist på s. 156 og 157.

Det framgår av figur og tabell 3.1. at den samlede nasjonale sysselsettingsvirkningen av utbygging av Ringeriksbanen etter Sandvika-alternativet, vil være vel 6.100 årsverk, fordelt over 6 år fra 1997 - 2003. Denne totalvirkningen inkluderer alle direkte og indirekte ringvirkninger av prosjektet, medregnet også avledede konsumvirkninger. Som følge av større leveranser ventes sysselsettingsvirkningene ved trasèvariantene over Økri og Rud å ligge henholdsvis rundt 1% og 2% høyere. Dette er imidlertid langt innenfor usikkerhetsmarginene i beregningene. Samme forhold gjelder også for trasèvariantene i alternativ 2/6: Sandvika - Åsa.



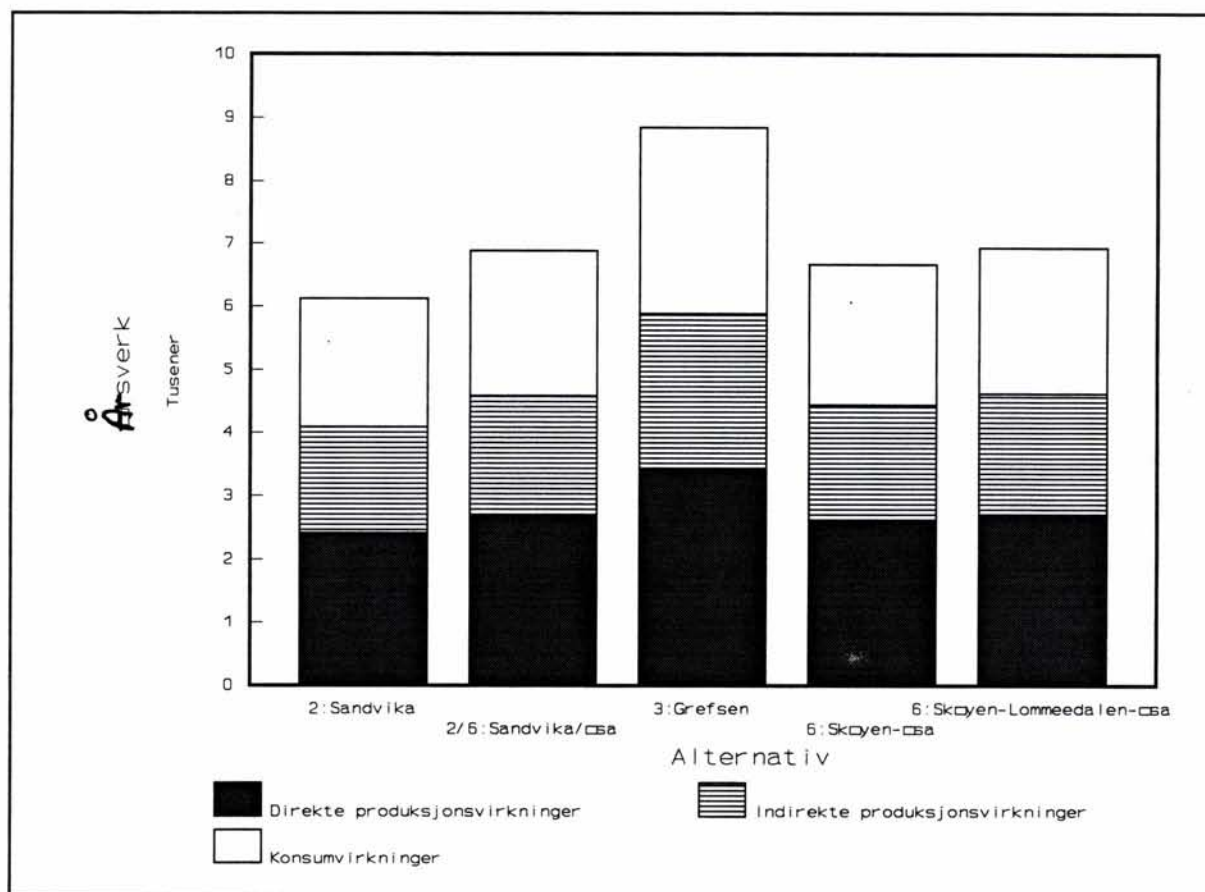
Figur 3.1 Nasjonale sysselsettingsvirkninger, alt 2: Sandvika

Tabell 3.1. Nasjonale sysselsettingsvirkninger i Sandvika-alternativet. Årsverk.

Virkning/År	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Totalt
Direkte prod virkninger	100	200	590	590	535	400	2415
Indir prod virkninger	60	135	430	435	360	250	1670
Konsumvirkninger	80	170	515	510	445	320	2040
Totalt	240	505	1535	1535	1340	970	6125

Toppårene sysselsettingsmessig vil trolig være år 2000 og 2001, begge meden beregnet sysselsettingseffekt av Ringeriksbanen på vel 1.500 årsverk. Sysselsettingeffekten vil imidlertid holde seg på et høyt nivå også i år 2002 og 2003, og det vil naturligvis kunne forekomme forskyvninger underveis.

De samlede sysselsettingsvirkningene på vel 6.100 årsverk fordeler seg med rundt 4.100 årsverk på direkte og indirekte produksjonsvirkninger, og rundt 2.000 årsverk på avledede konsumvirkninger. Dersom dagens arbeidsmarkedssituasjon med betydelige ledige arbeidskraftressurser fortsetter fram mot århundreskiftet, vil produksjonsvirkningene av utbyggingsprosjektet i stor grad gi økt sysselsetting uten å fortrenge annen anleggsaktivitet. Som tiltak for å bedre sysselsettings-situasjonen vil utbygging av Ringeriksbanen dermed være meget effektivt.



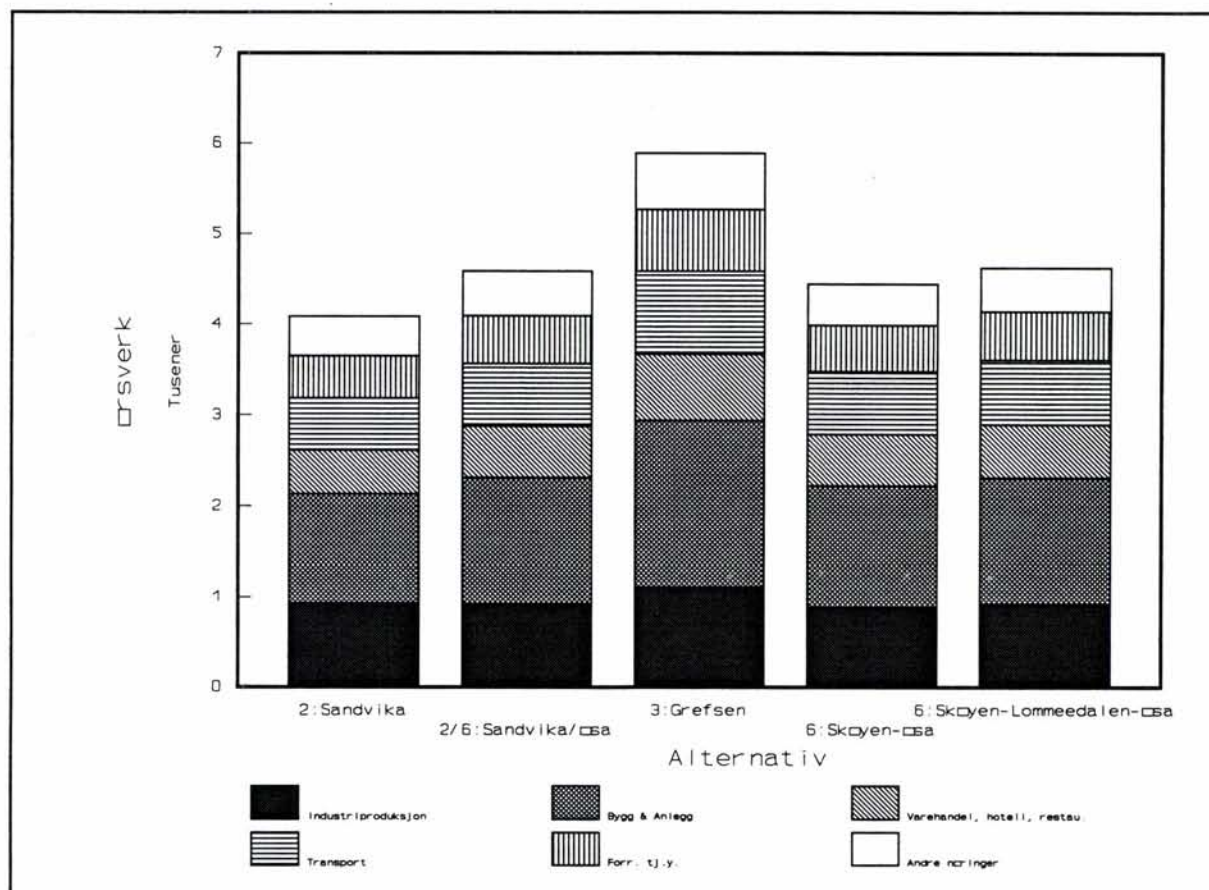
Figur 3.2 Nasjonale sysselsettingsvirkninger for de ulike utbyggingsalternativene

Tabell 3.2 Nasjonale sysselsettingsvirkninger ved utbygging av Ringeriksbanen fordelt på type virkning, årsverk.

Virkning/Alternativ	2:Sandvika	2/6:Sandvika-Åsa	3:Grefsen	6:Skøyen-Åsa	6:Skøyen-Lommedalen-Åsa
Direkte prod virkninger	2415	2695	3440	2605	2715
Indirekte prod virkninger	1670	1890	2450	1840	1910
Konsumvirkninger	2040	2295	2960	2225	2310
Totalt	6125	6880	8850	6670	6935

Sammenlikning av sysselsettingseffektene ved de fem trasèalternativene.

De samlede, nasjonale sysselsettingsvirkningene av utbygging av Ringeriksbanen ved alle fem utbyggingsalternativene er vist i figur og tabell 3.2. Det framgår at samlet for hele utbyggingsperioden vil den nasjonale sysselsettingseffekten av utbygging av Ringeriksbanen variere fra vel 6.100 årsverk i Sandvika-alternativet til 8.850 årsverk i Grefsen-alternativet. Forskjellene mellom de ulike alternativene skyldes her i all hovedsak forskjeller i utbyggingskostnader; de dyreste utbyggingsløsningene gir også, naturlig nok, den største sysselsettingseffekten.



Figur 3.3 Nasjonale produksjonsvirkninger fordelt på næring, alle alternativer

Tabell 3.3 Nasjonale produksjonsvirkninger fordelt på næring, årsverk.

Næring/Alternativ	2:Sand- vika	2/6:Sa- ndvika- Åsa	3:Gr- efsen	6:Skøyen -Åsa	6:Skøyen n Lom- Åsa
Industriproduksjon	935	925	1105	890	925
Bygg & Anlegg	1195	1385	1840	1330	1385
Vareh.,hotell,rest.	485	570	725	570	590
Transport	570	690	915	690	710
Forr. tj.y.	465	525	685	510	535
Andre næringer	435	490	620	455	480
Totalt	4085	4585	5890	4445	4625

Fordelingen av *produksjonsvirkningene* ved en utbygging av Ringeriksbanen på nærings- hovedgrupper framgår av tabell og figur 3.3. De avledede konsumvirkningene her er holdt utenfor, da modellen ikke gir muligheter for å næringsfordele disse. Det understrekes at tallene i tabellen er modellberegninger og inneholder betydelig usikkerhet. Tallene bør derfor brukes med forsiktighet.

Det framgår av tabell og figur at for hele perioden under ett, vil 900 - 1.100 årsverk eller 20 - 25 prosent av de totale produksjonsvirkningene tilfalle industrien, fordelt med vel 40% på verkstedindustri og resten på andre typer industrivirksomhet. Noe mer, 1.200 - 1.800 årsverk eller rundt 30% av produksjonsvirkningene, vil tilfalle bygge- og anleggsnæringen. Resten av produksjonsvirkningene fordeler seg på varehandel, transport, forretningsmessig tjenesteyting og øvrige næringer. Vi ser forøvrig at næringsfordelingen varierer litt, men ikke mye mellom de ulike utbyggingsalternativene. Dette skyldes forskjeller i kostnadsstrukturen, der særlig tunnelarbeidene slår ut.

3.3 Sysselsettingsvirkninger i driftsfasen

Ved hjelp av kryssløpsmodellen har vi også beregnet nasjonale sysselsettingsvirkninger i driftsfasen, basert på det driftsopplegget og de driftskostnader som er vist i kapittel 2.2.

Den årlige netto økning i NSB's kostnader som følge av drift og vedlikehold av Ringeriksbanen, er beregnet til 45 - 50 millioner 1994-kroner, med små forskjeller mellom de fem alternativene. Da denne økning er forholdsvis beskjeden, blir sysselsettingsvirkningene tilsvarende små.

Beregningene viser at den samlede sysselsettingseffekten av næringslivets leveranser til drift av Ringeriksbanen vil være i størrelsesorden 90 - 100 årsverk, med små forskjeller

mellom alternativene. Av dette vil rundt 30 årsverk være avledede konsumvirkninger, mens resten skyldes vare- og tjenesteleveranser til driften. Tar vi i tillegg hensyn til at NSB's driftsopplegg vil kreve en økt driftsbemanning på rundt 50 årsverk, finner vi at Ringeriksbanen i driftsfasen samlet sett vil gi sysselsettingsvirkninger i størrelsesorden 150 årsverk. Bare rundt 100 av disse vil imidlertid være ny sysselsetting, da NSB ikke vil øke sin bemanning, men overføre personell fra andre funksjoner i konsernet.

Det er således ikke selve driften av Ringeriksbanen som gir samfunnsmessige effekter av betydning. Den samfunnsmessige nytten av Ringeriksbanen må istedet søkes i dens betydning for samfunnsutviklingen på Ringerike ved at regionen får nye, hurtige kommunikasjoner, og knyttes nærmere opp mot Oslo-området.

Nasjonale sysselsettingsvirkninger, alt 2: Sandvika - Kroksund

Virkning/År	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Totalt
Direkte prod virkninger	100	200	590	590	535	400	2415
Indir prod virkninger	60	135	430	435	360	250	1670
Konsumvirkninger	80	170	515	510	445	320	2040
Totalt	240	505	1535	1535	1340	970	6125

Nasjonale sysselsettingsvirkninger, alt 2/6:Sandvika-Åsa

Virkning/År	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Totalt
Direkte prod virkninger	110	225	670	670	590	430	2695
Indir prod virkninger	70	160	495	495	400	270	1890
Konsumvirkninger	90	190	585	585	495	350	2295
Totalt	270	575	1750	1750	1485	1050	6880

Nasjonale sysselsettingsvirkninger, alt 3:Grefsen

Virkning/År	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Totalt
Direkte prod virkninger	145	300	895	880	725	495	3440
Indir prod virkninger	90	210	660	660	505	325	2450
Konsumvirkninger	120	260	780	770	620	410	2960
Totalt	355	770	2335	2310	1850	1230	8850

Nasjonale sysselsettingsvirkninger, alt 6:Skøyen-Åsa

Virkning/År	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Totalt
Direkte prod virkninger	105	220	645	645	570	420	2605
Indir prod virkninger	70	150	480	480	395	265	1840
Konsumvirkninger	85	185	565	565	480	345	2225
Totalt	260	555	1690	1690	1445	1030	6670

Nasjonale sysselsettingsvirkninger, alt 6:Skøyen-Lommedalen-Åsa

Virkning/År	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Totalt
Direkte prod virkninger	110	225	675	675	595	435	2715
Indir prod virkninger	70	160	500	500	405	275	1910
Konsumvirkninger	90	195	590	585	495	355	2310
Totalt	270	580	1765	1760	1495	1065	6935

4. REGIONALE SYSSELSETTINGSVIRKNINGER AV RINGERIKSBANEN

4.1 Den regionale planleggingsmodellen

Det er beregnet leveranser av varer og tjenester som kan ventes å ville tilfalle næringslivet i stor-regionen rundt Oslo. Denne leveransefordelingen er grunnlaget for beregning av sysselsettingsvirkningene på regionalt nivå. De regionale leveransene i investeringsfasen er beregnet til å ville være i størrelsesorden 1.650 - 2.400 mill. 1994-kr, avhengig av hvilket utbyggingsalternativ som velges. Den regionale andel blir da rundt 88% av de norske leveransene til utbyggingsprosjektet, og 70 - 75% av totalleveransene. I driftsfasen er ekstrakostnadene ved drift og vedlikehold av Ringeriksbanen beregnet til 45 - 50 mill 1992-kr, hvorav 30 - 33 mill 1994-kr er leveranser. Den regionale andel av disse leveransene er beregnet til 23 - 26 mill 1994-kr, som tilsvarer vel 75% av totalen.

Sysselsettingsvirkningene for det regionale næringsliv som følge av disse vare- og tjenesteleveransene, er beregnet ved hjelp av den forenklede kryssløpsbaserte planleggingsmodellen som er beskrevet i kapittel 3. For å tilpasse denne til det regionale nivå har vi erstattet de nasjonale virkningekoeffisientene i modellen med regionale virkningkoeffisienter hentet fra planleggingsmodellen PANDA. PANDA-modellen er en kryssløpsbasert planleggingsmodell på regionalt nivå, basert på fylkesfordelt nasjonalregnskap og regional statistikk for befolkningsutvikling, sysselsetting, arbeidsmarkedstilpasning mv. Datagrunnlaget blir jevnlig oppdatert gjennom Statistisk Sentralbyrå's regionalstatistikk.

For å beregne de regionale sysselsettingsvirkningene i utbyggings- og driftsfasen kunne vi alternativt brukt PANDA-modellen direkte. Den forenklede kryssløpsbaserte modellen gir imidlertid omtrent samme resultater og samtidig samme struktur på resultatene som på nasjonalt nivå.

4.2 Regionale sysselsettingsvirkninger i utbyggingsfasen

Sysselsettingsvirkninger ved Sandvika-alternativet.

Beregning av direkte og indirekte sysselsettingsvirkninger av en utbygging av Ringeriksbanen, er gjennomført for alle trasèalternativene. Presentasjonsmessig har vi imidlertid valgt å bruke Sandvika-alternativet som eksempel, og beskrive nærmere de sysselsettingsmessige konsekvensene av dette. Avslutningsvis blir så sysselsettingskonsekvensene for alle fem trasèalternativene sammenliknet.

For å gjennomføre en utbygging av Ringeriksbanen, vil det trolig bli valgt en eller to hovedkontraktører. Hovedkontraktørene er vanligvis store, landsdekkende enterprenørselskaper, som vil stille opp med prosjektledelse og en basisorganisasjon og kjøpe inn underleveranser fra lokale bedrifter etter behov. For å gjennomføre prosjektet vil hovedkontraktøren bygge opp sine riggområder, men da en her befinner seg i det tett

befolkede Oslo-området, vil det neppe være behov for store brakkeleire. De fleste bygge- og anleggsarbeiderne på prosjektet vil trolig komme fra regionen.

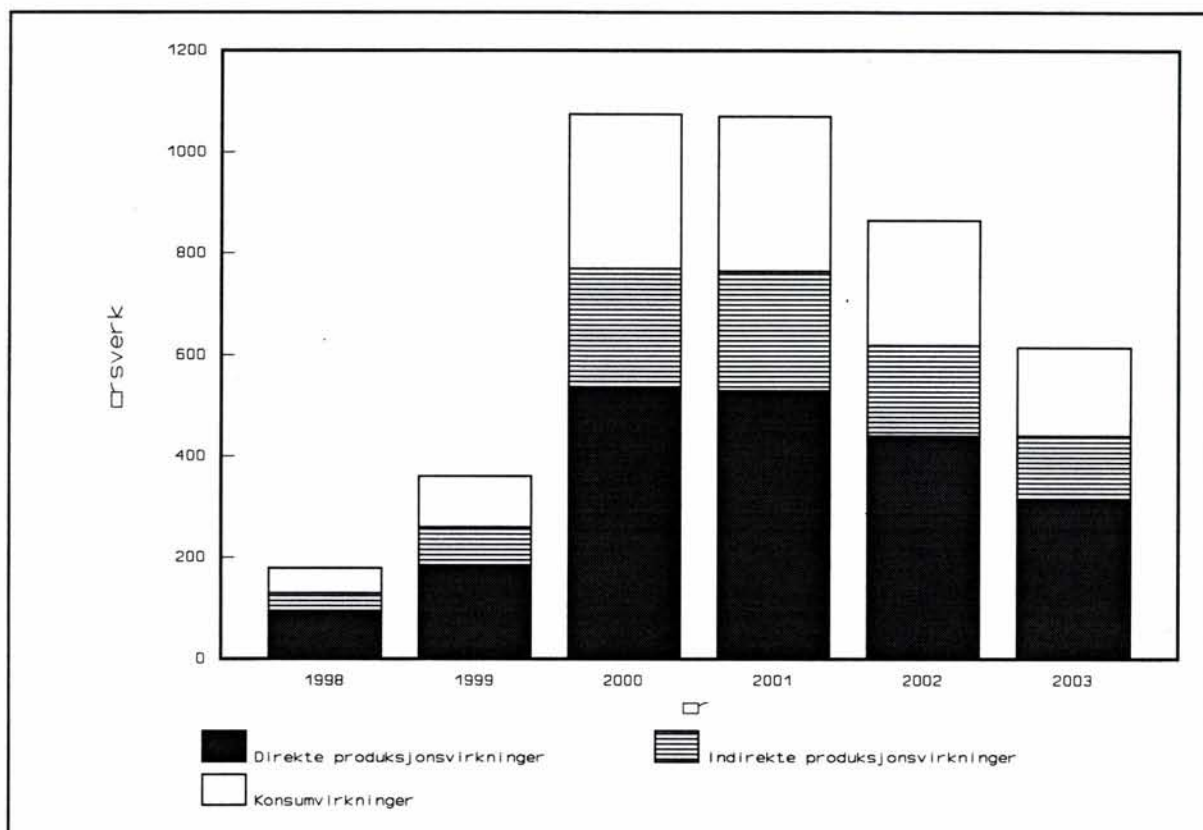
En utbygging av Ringeriksbanen etter Sandvika-alternativet gir som tidligere vist regionale vare og tjenesteleveranser for rundt 1.650 mill 1994-kr. Fordeler vi disse på næringssektor og år, og legger beløpene inn som aktivitetsøkning i planleggingsmodellen, finner vi sysselsettingsvirkninger som vist i figur og tabell 4.1. Det understrekes igjen at beregningene inneholder betydelig usikkerhet.

Vi ser av figur og tabell at en utbygging av Ringeriksbanen etter Sandvika-alternativet vil gi en samlet regional sysselsettingsvekst på rundt 4.150 årsverk fordelt over perioden 1998 - 2003. Av dette er rundt 2.100 årsverk direkte produksjonsvirkninger, nær 900 årsverk er indirekte produksjonsvirkninger hos underleverandørbedrifter i regionen, mens de resterende nær 1.200 årsverk er konsumvirkninger. Sammenlikner vi dette med de nasjonale sysselsettingsvirkningene i tabell 3.1, finner vi at den utvidede Oslo-regionen alene får nær 70% av sysselsettingsveksten på landsbasis. Dette understreker Oslo-områdets kompetanse og tyngde i næringssammenheng.

Med hensyn til fordelingen over tid, ser vi at den regionale sysselsetting øker fra et beskjedent nivå i 1998 og 1999, til nær 1.100 årsverk i år 2000 og 2001. Deretter avtar den regionale sysselsettingseffekten noe etterhvert som anleggene ferdigstilles. I en arbeidsmarkedssituasjon preget av betydelig ledighet, vil dette gi en kjærkommen vekstimpuls for regionens næringsliv. Sett i forhold til et regionalt arbeidsmarked på mer enn 500.000 yrkesaktive, er det imidlertid klart at dette **alene** ikke er tilstrekkelig til å endre arbeidsmarkedssituasjonen i vesentlig grad. For å få til det trenger man mange slike infrastruktur-utbygginger i Oslo-området.

Sammenlikning av sysselsettingsvirkningene ved de fem trasèalternativene.

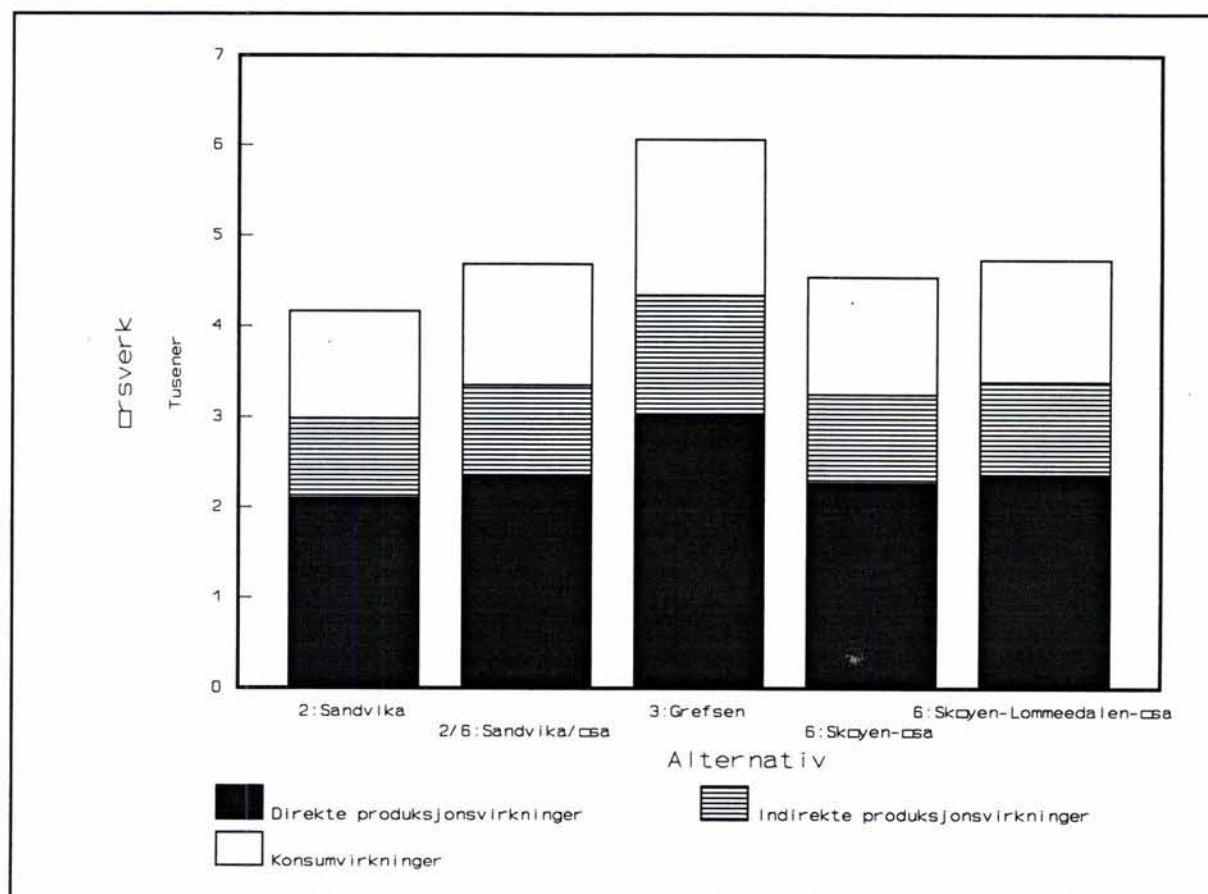
En sammenlikning av de regionale sysselsettingsvirkningene ved alle fem utbyggingsalternativene er vist samlet for hele utbyggingsperioden i figur og tabell 4.2. Vi ser av figur og tabell at de regionale sysselsettingsvirkningene av bygging av Ringeriksbanen varierer mellom de ulike alternativ omtrent proposjonalt med forskjellen både i totalkostnader og i de regionale leveransene til prosjektet. Samlet er sysselsettingsvirkningene regionalt beregnet til å ligge mellom 4.150 årsverk i Sandvika-alternativet og vel 6.000 årsverk i Grefsen-alternativet. Også her vil trasèvariantene i Sandvika - alternativene 2 og 2/6 gi marginalt høyere sysselsettingseffekter enn beregningsalternativene, men også her ligger forskjellene langt innenfor usikkerhetsmarginene i beregningene.



Figur 4.1 Regionale sysselsettingsvirkninger, alt 2: Sandvika

Tabell 4.1: Regionale sysselsettingsvirkninger i utbyggingsfasen, fordelt på år og type virkning. Alt.2: Sandvika.

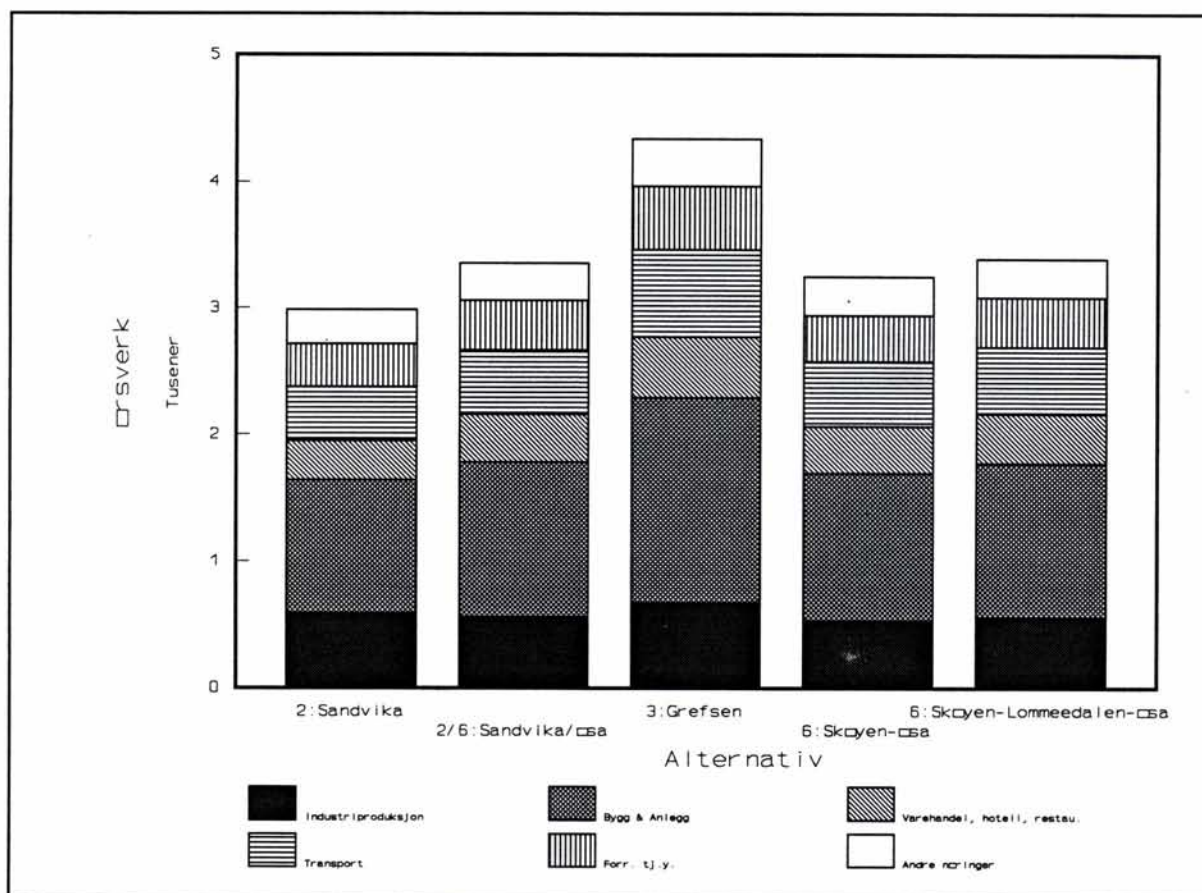
Virkning/År	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Totalt
Direkte prod virkn.	95	185	535	530	440	315	2100
Indir prod virkninger	35	75	235	235	180	125	885
Konsumvirkninger	50	100	305	305	245	175	1180
Totalt	180	360	1075	1070	865	615	4165



Figur 4.2 Regionale sysselsettingsvirkninger for de ulike utbyggingsalternativene

Tabell 4.2: Regionale sysselsettingsvirkninger i utbyggingsfasen, fordelt på år og type virkning. Alle alternativer.

Virkning/Alternativ	2:Sandvika	2/6:Sandvika-Åsa	3:Grefsen	6:Skøyen-Åsa	6:Skøyen-Lommedalen-Åsa
Direkte prod virkninger	2100	2360	3035	2275	2370
Indirekte prod virkninger	885	995	1305	975	1020
Konsumvirkninger	1180	1330	1725	1290	1345
Totalt	4165	4685	6065	4540	4735



Figur 4.3 Regionale produksjonsvirkninger i utbyggingsfasen fordelt på næring, alle alterativer

Tabell 4.3: Regionale produksjonsvirkninger i utbyggingsfasen fordelt på næringer

Næring/Alternativ	2:Sandvika	2/6:Sandvika-Åsa	3:Grefsen	6:Skøyen Åsa	6:Skøyen-Lom-Åsa
Industriproduksjon	590	565	670	530	560
Bygg & Anlegg	1050	1215	1620	1165	1215
Vareh.,hotell, restau.	310	375	485	370	385
Transport	425	515	690	515	535
Forr. tj.y.	340	390	500	365	390
Andre næringer	270	295	375	305	305
Totalt	2985	3355	4340	3250	3390

Næringsfordelingen av de samlede produksjonsvirkningene følger i alle alternativene omtrent samme mønster som det vi beskrev for de nasjonale virkningene i kapittel 3.

ovenfor. Merk også her at konsumvirkningene ikke er inkludert, da de ikke lar seg næringsfordele på denne måten. Vi ser at hovedtyngden av de regionale virkningene kommer innenfor bygg og anleggsnæringen, med 35 - 40% av totalvirkningene. Resten fordeler seg i hovedsak ut på industri, varehandel, transport og forretningsmessig tjenesteyting.

4.3 Virkninger på næringsliv og sysselsetting i driftsfasen

Selv om drift av Ringeriksbanen bare gir svært beskjedne sysselsettingsvirkninger, har vi likevel gjennomført modellberegninger på dette. Utgangspunktet for sysselsettingsberegningene er regionale driftsleveranser på 23 - 26 mill 1994-kr. Mye av denne leveranseøkningen skyldes NSB's egen drift av banen, slik at en stor del av sysselsettingsveksten vil komme innenfor transportsektoren. Samlede leveransevirkninger i regionen som følge av drift av Ringeriksbanen, er beregnet til rundt 60 årsverk. I tillegg kommer NSB's eget driftspersonale med rundt 50 årsverk, slik at totaleffekten i regionen blir rundt 110 årsverk. Også her vil imidlertid bare leveransevirkningene gi økt sysselsetting, da NSB's driftspersonale på Ringeriksbanen vil bli overført fra andre oppgaver innenfor organisasjonen i Oslo-området, uten økning i NSB's samlede bemanning.

At en utbygging av Ringeriksbanen gir betydelige regionale virkninger, spesielt for Ringerike og Hole, skyldes dermed ikke selve driften av banen, men at banen korter ned reisetiden fra Ringerike til Oslo, og dermed bringer regionen innenfor Oslo-områdets regionale bolig- og arbeidsmarked.

5. FRILUFTSLIV OG REKREASJON

5.1 Metodikk

Friluftinteressene i banens influensområde er beskrevet og vurdert etter følgende områdetype-inndeling:

- friluftsanlegg
- turveidrag
- friområder
- nærområder
- utfartsområder

Det er vurdert hvilke anlegg og arealer som blir direkte eller indirekte berørt. I tillegg til direkte berøring av anlegg og forbruk av areal, vil en jernbanetrasé fremtre som en barriere som hindrer fri ferdsel. Støy og inngrep/konstruksjoner som vil skape nye visuelle opplevelser kan også påvirke kvaliteten av friluftsområdene.

Avbøtende tiltak med hensyn til berøring av anlegg og barrierevirkninger er kort omtalt. Støybelastning er omtalt i kapittel IV. I senere plannivå må det arbeides videre med detaljvurdering av traséføringen, opparbeidelse av buffersoner, forslag til over-/underganger.

Arbeidet er basert på eksisterende materiale på fylkesnivå som er tildels svært mangelfullt. I Buskerud holder en derfor på med å utarbeide handlingsplaner for friluftslivet i fylket. Her har Hole kommune kommet lengst, der det foreligger et utkast til handlingsplan (se referanse X1). Det meste av materialet er hentet fra enkeltpersoner med god innsikt/kjennskap til sine respektive kommuner. FRIDA-registreringene og handlingsplanen for friluftsliv for Hole kommune er brukt for beskrivelse av områdene (FRIDA er forkortelse for: Friluftsdatabank). Mer detaljerte hensyn til mindre anlegg og grøntstruktur innenfor tettstedene bør vurderes nærmere i senere planfaser.

De største friluftsområdene som banen passerer gjennom er i Hole kommune. 33 % av Holes areal består av vann. Kvaliteten på områdene i nærheten av vann og vannkvaliteten er av avgjørende betydning for bading og annet friluftsliv. Som følge av en svært variert geologi, og et godt klima, har Hole en rik og spennende vegetasjon med stor variasjon. Både i Steinsfjorden og i Tyrifjorden finnes verneverdige våtmarksområder, samt at den varierte og tildels sjeldne floraen har gitt Hole flere botaniske verneområder. Viktige epoker i Norgeshistorien utspant seg på Ringerike og i Hole. Denne arven fra middelalderen sammen med nyere kulturminner og historie, gjør Hole til ei spennende og interessant kulturhistorisk bygd. Med bakgrunn i dette kan en dele opp kommunen i følgende områder for friluftsliv og rekreasjon:

<i>Steinsfjorden og Tyrifjorden:</i>	Vannområdene er svært mye brukt til båtliv, spesielt på forsommeren.
<i>Strender og øyer:</i>	Hole har en svært lang strandlinje og mange øyer, som er svært attraktive friluftsområder om sommeren.
<i>Skogområder i lavlandet:</i>	All utmark og skogområder i Hole er mye brukte friluftsområder hele året. Mange stier og veier gjør det lett å ta seg fram både til fots og med sykkel.
<i>Krokaskogen:</i>	Krokaskogen blir brukt til rekreasjon hele året, og av mange mennesker.
<i>Kulturlandskapet:</i>	Mesteparten av Holes areal kan betegnes som kulturlandskap, både i lavlandet og på Krokaskogen. Tilgjengeligheten til disse områdene er svært variert.

Friluft- og rekreasjonsområdene i Hole er mye brukt både sommer som vinter.

5.2 Vurdering av alternativene

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

Traséen går hovedsaklig i tunnel i *Sandvika-området*.

I kommuneplanen for Bærum er det langs *Isielva* satt av et område til friluftsliv. I kommunedalplanen for Vøyen - Bjørum er det foreslått at turveien som går langs *Isielva* fra Bærumsveien føres helt fram til *Isiveien*. Jernbanen krysser *Isielva* på en ca 10 m høy bru i et område med industribygg på begge sider av elva. Banen vil i liten grad forringe turveien på strekningen den berører.

Landbruksområdet *Frogner/Tandberg* er lett å komme til for en stor befolkningmengde på Rykkinn. *Økriveien* og *Isiveien* går i bru over *Isielva*, og leder folk inn i området. Veiene i området ender for det meste blindt ved gårdsanlegg, og gjør deler av området uaktuelt for turfolk. Landskapet er mange steder forflatet, og har lite å by på av opplevelseskvaliteter. Alternativet berører ikke området, og vil i liten grad forringe område som friluftareal.

Via Bjørum

Traséen går hovedsaklig i tunnel i *Sandvika-området*. Alternativet krysser *Tanum Kirkevei* ved *Bjørum*. Veien blir brukt til turvei av lokalbefolkningen. Ingen andre registrerte friluftsområder blir berørt.

Via Rud

Bryn/Vøyen området er lite, men dette kulturlandskapet er svært attraktivt som nærområde med sine kvaliteter i vegetasjon, vann (Lomma og Isielva) og bebyggelsen på Vøyen gård. Gangveier er sammen med andre turveidrag gjennom området viktig for alle som bor omkring området. Langs Lomma er det en randsone med vegetasjon, og her er det lagt turveidrag som gir rike opplevelsesmuligheter. Alternativet krysser Lomma på en ca 3 m høy bru, og vil få konsekvenser for turveien og vegetasjonen langs elva. *Bryn/Vøyen*-området som helhet blir i liten grad berørt av alternativet, men banen vil virke som en barriere og forminske et område som allerede er hardt pereset. Kryssingen av Lomma bør vurderes nærmere i en senere planfase.

Alternativet fortsetter i tunnel til Kroksund.

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss

Via Vik

Som helhet har *Kroksund-/Vikområdet* svært høy opplevelsesverdi, et høyt arts mangfold og særegen geologi. Nærheten til fjorden, innsynet fra E16, Kongens Utsikt og Vik sentrum gjør det spesielt attraktivt. Det er mange hytter, en campingplass og mange båter i dette området som er mye brukt av både lokalbefolkningen og ferierende. Ny og gammel E16 danner en kraftig barriere mot Steinsfjorden. Jernbanen passerer Vik i en ca 10 m dyp skjæring, og vil i liten grad bidra til denne barrierevirkningen.

Alle *åsene og skogområdene som omgir Steinsletta* blir mye brukt som nærrekreasjonsområder for turgåing og jogging. Tilgjengeligheten til disse områdene er god. Gang- og sykkelvei langs E16 over Steinsletta er ferdig. Fylkesvei og kommunale veier egner seg for sykkelturner. I *åsene* er det stier. Det er et svært vakkert og opplevelsesrikt kulturlandskap, både i stor og liten skala. De bratte liene ned fra Krokskogen er med på å forsterke inntrykket av dette landskapsrommet.

Fra *Sælabonn til Helgelandsmoen* strekker det seg et viktig friluftsområde. *Mosmoen-Lamoen* er ett av mange områder i handlingsplanen for friluftsliv der Hole kommune ønsker å sette inn tiltak. Området er del av det største sammenhengende skogområdet i "lavlandet", og en viktig klimafaktor (*Mosmoen* og *Bymoene* er vernet som klimasone) og et viktig viltområde (se kap. IV pkt. 2.4.2). Området har et stort antall stier og veier, samt en nartursti rundt Mostjern. Området er et svært viktig friluftsområde i Hole, som kommunene ønsker å skilte med informasjon om stier og løyper. De ønsker også å gjenopprette den gamle veiforbindelsen over *Mosmoen* mot *Hanserud* og videre til *Norderhov*. Traséen går gjennom området og vil virke som en barriere samt forringe området som helhet. Det er viktig å opprettholde dagens vei- og stinett i området, og legge forholdene til rette for en fortsatt bruk av området.

Lamyra naturreservat, som ligger på Lamoen, er et område der kulturhistoriske, natur og økologiske interesser kombineres med friluftsjnteresser. Reservatet er myrer som er dannet etter flere gjengroingsstadier av en tidligere meanderbue i Storelva. Innenfor reservater ligger Tjernet som er blitt kjent gjennom forfatteren Jørgen Moe's bøker. Området var Jørgen Moes barndomsområde hvor handlingene i Norges første barnebok er henlagt. Rundt tjernet har Buskerud Skogselskap anlagt en interessant natursti. Traséen går over Lamyra men berører ikke naturreservatet direkte. Alternativet vil være et forstyrrende element for helheten i området (se også kap. IV pkt. 2.4.1). Etter kryssingen av Storelva fortsetter alternativet over Prestmoen som også er mye brukt som friluftsområde.

Via Løken

En holdeplass ved *Kroksund* vil ikke få konsekvenser for friluftslivet, da en eventuell boligbygging vil kunne skje på Sundvollen hvor det er satt av arealer til boligbygging.

Som helhet har *Kroksund-/Vikområdet* svært høy opplevelsesverdi, et høyt artsmangfold og særegen geologi. Nærheten til fjorden, innsynet fra E16, Kongens Utsikt og Vik sentrum gjør området spesielt attraktivt. Gjesvalåsen, Fekjæråsen og Lemonstangen er viktige friluftsområder, sistnevnte fra båt. Det er gode sykkelmuligheter her og i området Vik-Røyse. Det er mange hytter i området. Lemonstangen og spesielt vika vest for Rytteraker gård er svært mye brukt ved at folk går i land fra båt. Området nord for Løken brukes som friluftslivskorridor for folk fra tettstedet Vik, som spaserer mot fjorden ved Borgenvika. Strandlinjen er mye brukt som badeplass. Det er søkt om midler over "Tilskuddsordningen i landbruket" for å opprettholde denne passasjen som blir krysset av alternativet. Alternativet går i dagen over hovedsaklig dyrket mark og tangerer Løkenmoen, og vil virke som en barriere for atkomsten til deler av dette området. I handlingsplanen for friluftsliv ønsker kommunen å opparbeide gangforbindelse mellom Løken og Gjesvalåsen. Ingen av de mest attraktive friluftsområdene blir direkte berørt, men det er viktig å opprettholde dagens vei- og stinett i området slik at en legger forholdene til rette for en fortsatt bruk av området.

Fra *Sælabonn til Helgelandsmoen* strekker det seg et viktig friluftsområde som er omtalt under alternativet via Vik. Alternativet via Løken berører området i større grad enn alternativet via Vik.

Lamyra naturreservat er omtalt under alternativet via Vik. Alternativet via Løken berører ikke naturreservatet direkte men vil, som alternativ via Vik, være et forstyrrende element for helheten i området.

Alternativ 6, Skøyen-Åsa-Hønefoss

Åsa er en viktig innfartsport til Ringkollen, Krokskogen og de omkringliggende områdene. Traséen kommer ut av tunnel i et hytteområde ved Fleskerud, og vil føre til en forringelse av området. Den største ulempen vil være støy.

Hovsenga er vernet som landskapstype. Området er mye brukt som nærrekreasjonsområde, og som referanse-område for naturvitenskapelig forskning og undervisning. Tilgjengeligheten til området er god fra Hov gård. Verken området eller adkomsten til området blir berørt av alternativet.

Fra Hønefoss bru til boligområdet på Hengsle går det en turvei som er mye brukt av lokalbefolkningen. En utvidelse til dobbeltspor fra Hov til Hønefoss stasjon kommer i berøring med turveien, da en må bygge ny bru over *Begna*.

Alternativ 6 via Lommedalen, Skøyen-Lommedalen-Åsa-Hønefoss

Lommedalen er en viktig innfartsport til Bærumsmarka, Krokskogen og omliggende områder for befolkningen både i Bærum, Oslo og Asker kommune. Områdene ved Buruvann (nærområde) og nordover (Kampen, Vidvangen, Kikut) er blandt de mest brukte turområdene for Bærums befolkning, særlig vinterstid. Tilsvarende gjelder for områdene ved Aurevann, Småvann og Trekjoringen. Banen berører ingen av innfartsportene, og vil i liten grad føre til ulemper for disse friluftsområdene.

Museumsjernbanen i Lommedalen er et spesialmuseum for jernbanemateriell, sporvidde 600 mm, fra anlegg, industri og Forsvaret i Norge. Museets samlinger omfatter lokomotiver, vogner, sporanlegg, bygninger, redskap, fotografisk, tegnet og trykt materiale. Museet er lokalisert til et område ved Tolverud i Lommedalen, hvor det i tiden 1978 til 1986 er bygget en ca 350 m lang bane for demonstrasjonskjøring av tog. Museumsjernbanen blir ikke berørt av alternativet.

Alternativ 2/6 via Økri, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Fra Sandvika til tunnelpåhugget ved Økri følger alternativet samme trasé som alternativet via Økri. Fortsetter i tunnel mot Åsa hvor det følger samme trasé som alternativ 6 fram til Hønefoss. Konsekvensene for friluftslivet på denne strekningen er omtalt under alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Bjørnum, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Traséen går hovedsaklig i tunnel i *Sandvika-området*. Alternativet krysser Tanum Kirkevei ved *Bjørnum*. Veien blir brukt til turvei av lokalbefolkningen. Ingen andre registrerte friluftsområder blir berørt i Bærum.

Alternativet fortsetter i tunnel til Åsa, hvor det følger samme trasé som alternativ 6.

Alternativ 2/6 via Rud, Sandvika-Åsa-Hønefoss

Alternativet følger samme trasé som alternativet via Rud i Bærum, og berører Bryn/Vøyen-området som er omtalt under alternativet via Rud. I stedet for å gå mot Kroksund går alternativet mot Åsa hvor det følger samme trasé som alternativ 6 fram til Hønefoss.

Tabell 5.1: Oppsummering av verdisetting i forhold til friluftsliv og rekreasjon for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Sandvika-Kroksund.

Ønsket konsekvens: Best mulig forhold for friluftslivet.	Realverdi
Via Økri	Forringer i liten grad turveien langs Isielva, da turveien krysses på en ca 10 m høy bru. Landbruksområdet Frogner/Tandberg berøres ikke, og traséen vil i liten grad forringe området som friluftsområde. Ingen andre registrerte friluftsområder blir berørt.
Via Bjørum	Alternativet krysser Tanum Kirkevei, som er brukt til turvei av lokalbefolkningen, ved Bjørum. Ingen andre registrerte friluftsområder blir berørt.
Via Rud	Kryssingen av Lomma på en ca 3 m høy bru vil få konsekvenser for turveien og vegetasjonen langs elva. Alternativet berører Bryn/Vøyen-området i liten grad, men vil virke som en barriere. Ingen andre registrerte friluftsområder blir berørt.

Tabell 5.2: Oppsummering av verdisetting i forhold til friluftsliv og rekreasjon for bearbeidet alternativ 2 på strekningene Kroksund-Hønefoss.

Ønsket konsekvens: Best mulig forhold for friluftslivet.	Realverdi
Via Vik	Berører ingen registrerte friluftsområder og vil i liten grad virke som en barriere i Kroksund-/Vik-området. Vil forringe samt virke som en barriere på friluftsområdet som strekker seg fra Sælabonn til Helgelandsmoen. Friluftsområdene ved Lamyra naturresservat og på Prestmoen, blir i liten grad berørt av alternativet.
Via Løken	Vil virke som en barriere for adkomsten til Tyrifjorden, men vil ikke berøre registrerte friluftsområder i Kroksund-/Vik-området. Berører området fra Sælabonn til Helgelandsmoen i større grad enn alternativet via Vik. Forøvrig som alternativet via Vik.

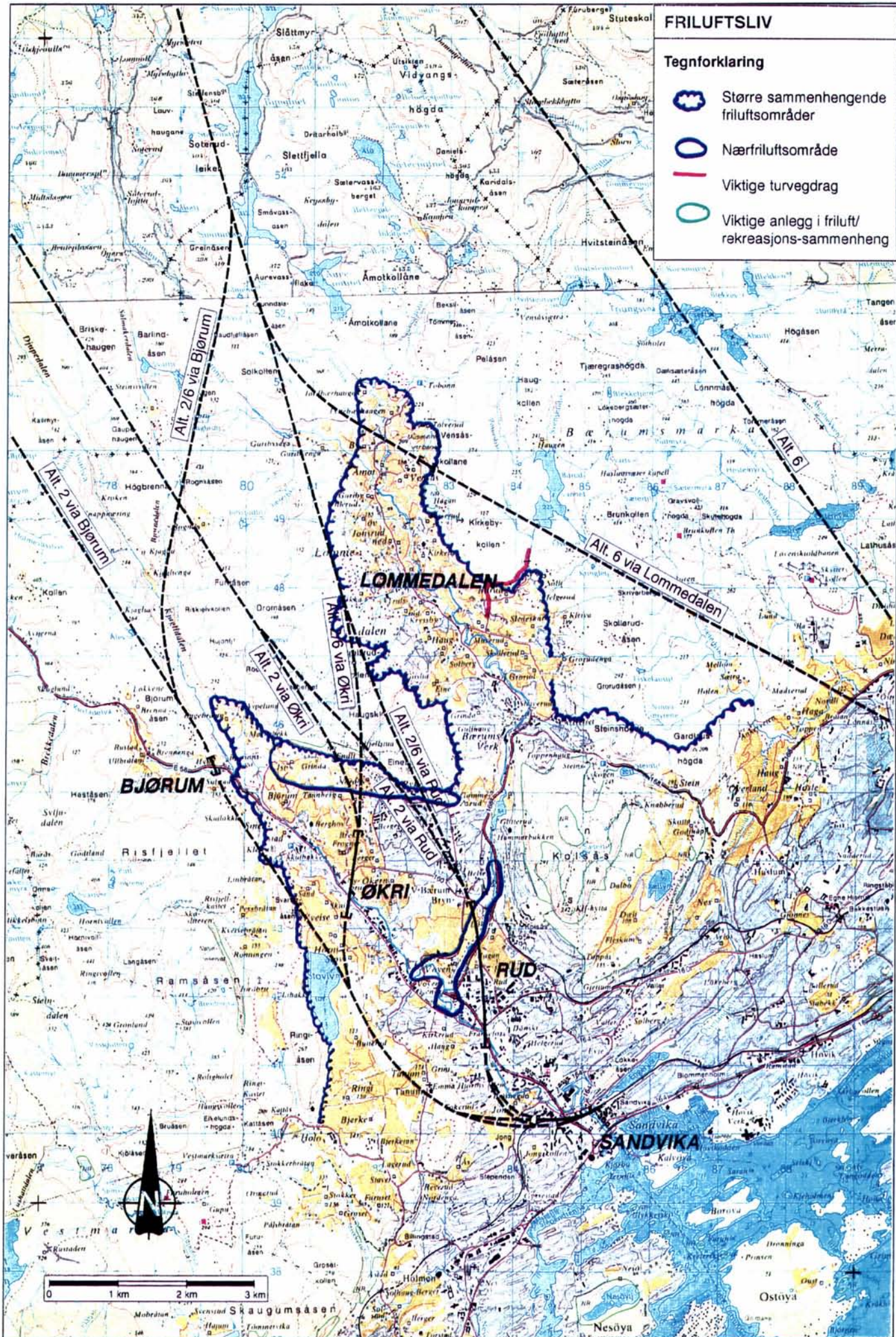
Tabell 5.3: Oppsummering av verdisetting i forhold til friluftsliv og rekreasjon for alternativene 6, 6 via Lommedalen og alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud.

Ønsket konsekvens: Best mulig forhold for friluftslivet.	Realverdi
Alt.6	Ingen registrerte friluftsområder blir direkte berørt av alternativet, men turveien ved Begna blir berørt pga. en må bygge ny bru over Begna.
Alt.6 via Lommedalen	Som alternativ 6.
Alt.2/6 via Økri	Forringer i liten grad turveien langs Isielva, da turveien krysses på en ca 10 m høy bru. Landbruksområdet Frogner/Tandberg berøres ikke, og traséen vil i liten grad forringe området som friluftsområde. Åsa og strekningen fra Hov til Hønefoss stasjon er beskrevet under alternativ 6.
Alt.2/6 via Bjørum	Alternativet krysser Tanum Kirkevei, som er brukt til turvei av lokalbefolkningen, ved Bjørum. Åsa og strekningen fra Hov til Hønefoss stasjon er beskrevet under alternativ 6.
Alt.2/6 via Rud	Kryssingen av Lomma på en ca 3 m høy bru vil få konsekvenser for turveien og vegetasjonen langs elva. Alternativet berører Bryn/Vøyen-området i liten grad, men vil virke som en barriere. Åsa og strekningen fra Hov til Hønefoss stasjon er beskrevet under alternativ 6.

FRILUFTSLIV

Tegnforklaring

-  Større sammenhengende friluftsområder
-  Nærfriluftsområde
-  Viktige turvegdrag
-  Viktige anlegg i friluft/rekreasjons-sammenheng





HØNEFOSS

LAMØEN

STEINSLETTA

LØKEN

KROKSUND

VIK

ASA

Alt. 6

Alt. 2 via Løken

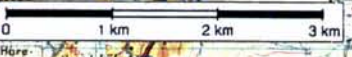
Alt. 2 via Vik

Alt. 6

Alt. 6 via Lommedalen

Alt. 2 via Bjørnum

Alt. 2 via Rudi/Vikri



6. TRAFIKANTENS OPPLEVELSER

Målet med dette arbeidet er å vurdere alternativenes ulike konsekvenser for reiseopplevelse på en slik måte at resultatet kan benyttes til evaluering og valg av utbyggingsalternativ.

6.1 Metodikk

Generelt

For trafikkanten er det positivt at reisen går gjennom åpne og vakre landskap som gir sammenheng og forståelse, gjerne med dramatiske poenger eller overraskelser. En bane som ligger høyt og fritt er positiv for den reisende. Tunneler og skjæringer er i denne sammenheng mer negative jo lengre de er. Ubehagelig flimmer fra konstruksjoner, enkelttrær etc. øker med hastigheten. Enhetlig skogvegetasjon hindrer utsikten, men medfører ellers ikke ubehag.

Det er vurdert som positivt at stasjoner og holdeplasser er mengingsfylt lokalisert i forhold til byer og grender.

Reise i tunnel

For noen passasjerer kan reise i tunnel medføre ubehag, uhygge og forskjellige grader av redsel. Slike følelser vil avløses av en viss lettelse idet toget når enden av tunnelen og de fysiske forholdene normaliseres. For enkelte kan likevel reaksjonene vekke slik motvilje at de vil vegre seg for slike reiser. Når det er nødvendig vil de aller fleste kunne overvinne denne motviljen. For noen vil togreiser i tunnel virke skremmende slik at de vekker angstanfall og panikkreaksjoner som ikke står i rimelig forhold til situasjonen. Undersøkelser tyder på at ca. 0,3 % av befolkningen kan oppleve en slik alvorlig angst og frykt ved kjøring i tunnel.

6.2 Vurdering av alternativene

Alternativ 2, Sandvika-Kroksund

Via Økri

I Sandvika får trafikkanten overblikk over landskapet. Selv om dagstrekningen er kort vil senket hastighet og opphold på stasjonen forlenge tidsrommet for opplevelsen.

Ved Økri er dagsonen ca 1,2 km lang. Det gir lys og utsikt før/etter den store tunnelen under Marka.

En holdeplass ved Økri vil kunne betjene eksisterende og fremtidig utbyggingsområder i denne folkerike delen av Bærum.

Via Bjørum

Skøyen - Sandvika. Jfr. alternativet via Økri.

Dagsonen ved Bjørum er så kort - ca 260 m - at landskapet knapt nok kan registreres med de hastigheter som er aktuelle. Lyset vil likevel virke oppmuntrende.

En holdeplass ved Bjørum gir muligheter for nye trafikanter.

Via Rud

Skøyen - Sandvika. Jfr. alternativet via Økri.

Det åpne landskapet fra Sandvikselva over Rud til Bryn kirke gir glimt av Bærumslandskapet, men skjæringer og bebyggelse på deler av strekningen begrenser utsikten.

Lokal holdeplass ved Bryn/Rykkinn vil kunne betjene mange reisende og gjør banen meningsfull for denne folkerike delen av Bærum..

Alternativ 2, Kroksund-Hønefoss

Via Vik

Møtet med Kroksund og Ringerike vil bli befriende og vakkert i en ca 1 km lang dagsone.

Fra utsikten over vakre fjorder og åser ved Kroksund går reisen i tunnel til Vik, med en kort dagsone i skjæring før tunnelen under Steinsåsen. Tunnelen og skjæringene reduserer opplevelsen, men videre over Ringerikssletten får den reisende tilstrekkelig glimt av landskapet til å kunne oppleve det vakre Ringerike. Selv om utsikten blir begrenset av skjæringer og skog vil opplevelsen av lys og luft være positiv og kvalitativt forskjellig fra tunnelmørket.

Holdeplass ved Vik vil knytte Ringerike nærmere Stor-Oslo.

Via Løken

Møtet med Kroksund og Ringerike vil bli befriende og vakkert i en ca 1 km lang dagsone.

Tunnelen fra Kroksund til Gjesval tilsvarer omtrent alternativet via Vik. Høye skjæringer over det ellers åpne landskapet fra Gjesval til Løken reduserer/eliminerer utsikten i dette vakre partiet. Fra Sælabonn går reisen gjennom skjæringer og skog frem til Tollpinnrud med glimt av landskapet blant annet ved Storelva. Reisen over Ringerike er mere preget av skog i dette alternativet enn i alternativet via Vik.

Holdeplass ved Kroksund vil knytte Ringerike nærmere Stor-Oslo.

Alternativ 6

Tunnelbanens opplevelsesfattigdom vil prege reisen fra Skøyen til Randselva. Gløtt av lys ved Åsa gjør lite fra eller til. Det er tre - 3 - km med utsikt over landskap og by før Hønefoss stasjon.

Alternativet gir ingen meningsfulle holdeplassmuligheter mellom Skøyen og Hønefoss.

Alternativ 6 via Lommedalen

Dette alternativet er like fattig på landskapsopplevelser som alternativ 6. Alternativet gir heller ingen nye holdeplassmuligheter.

Alternativ 2/6 via Økri

Alternativet gir samme opplevelse for de reisende som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Økri fra Skøyen til Økri. Fra Økri fortsetter alternativet i tunnel mot Åsa, hvor det følger samme trasé som alternativ 6 til Hønefoss stasjon. Alternativet gir bedre landskapsopplevelse enn alternativ 6 pga. strekningen Skøyen - Økri, men er dårligere enn alternativet via Økri.

Alternativ 2/6 via Bjørum

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Bjørum fra Skøyen til Bjørum, hvor det fortsetter mot Åsa og følger samme trasé som alternativ 6 til Hønefoss. Alternativet er fattig på landskapsopplevelser.

Alternativ 2/6 via Rud

Alternativet følger samme trasé som alternativ 2 Sandvika-Kroksund via Rud fra Skøyen til Bryn kirke, hvor det åpne landskapet fra Sandvikselva over Rud til Bryn

kirke gir glimt av Bærumslandskapet, men skjæringer og bebyggelse begrenser utsikten. En lokal holdeplass ved Bryn/Rykkinn vil kunne betjene mange reisende og gjør banen meningsfull for denne folkerike delen av Bærum..

Alternativet fortsetter i tunnel mot Åsa, og gir de samme opplevelsene for trafikantene som omtalt under alternativ 6.

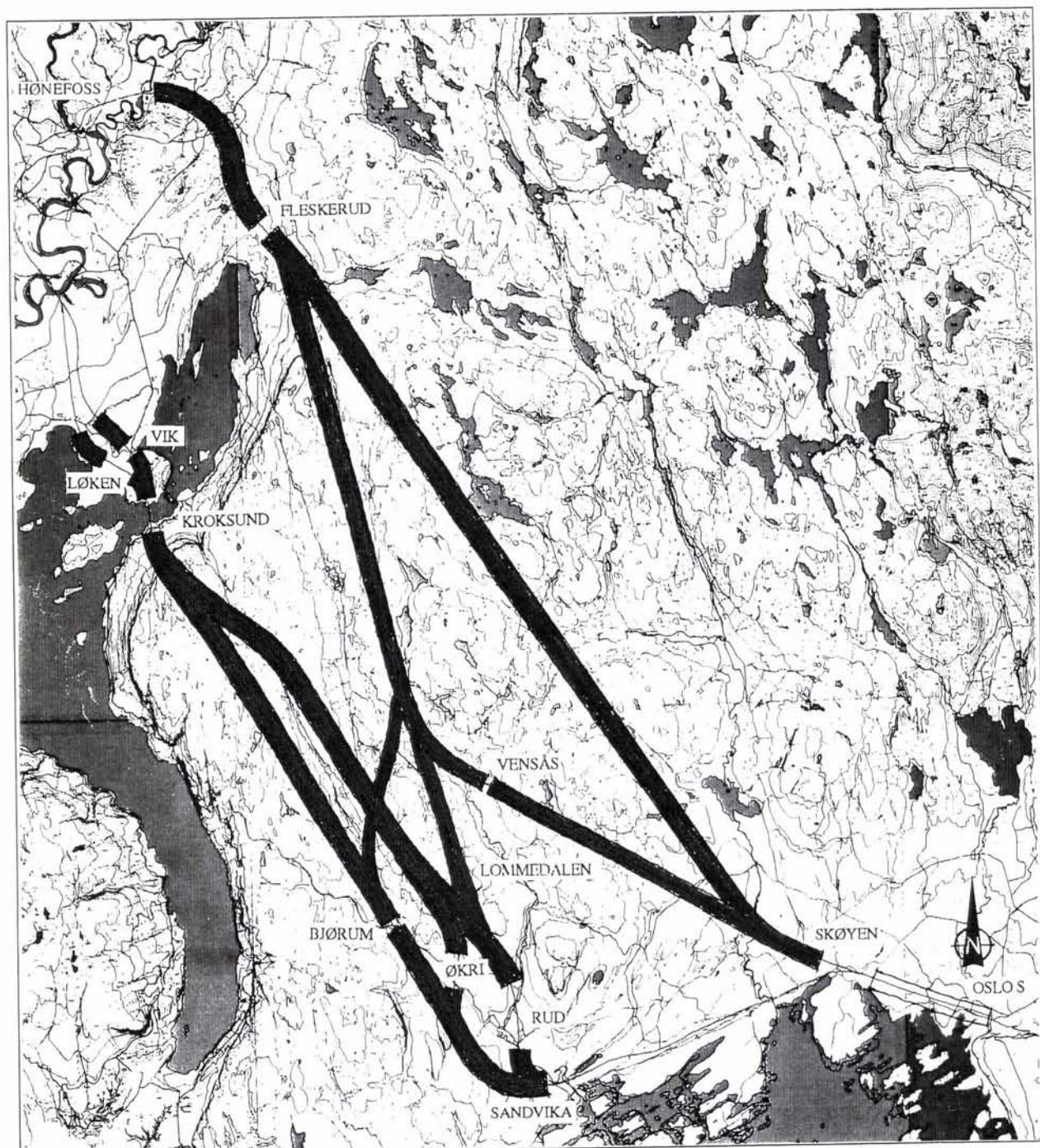
Oppsummering

Alternativene 6 og 6 via Lommedalen har de lengste tunnelene.

Opplevelsen av lys, luft og landskap på strekningen Skøyen-Sandvika avhenger av hvilket alternativ som blir valgt som fremtidig dobbeltspor Skøyen-Asker. Dersom Skøyen-Sandvika overveiende blir lagt i dagsoner vil alternativene som går fra Sandvika gi kvalitativt svært forbedret reiseopplevelse i forhold til alternativ 6 og 6 via Lommedalen.

Muligheter for holdeplasser på Økri/Bjørum/Rud i Bærum og Kroksund/Vik på Ringerike gjør at alternativene som går fra Sandvika via Kroksund til Hønefoss er svært fordelaktig for tilknytning av nye lokalsamfunn i forhold til alternativene 6 og 6 via Lommedalen som ikke gir noen muligheter for nye holdeplasser mellom Skøyen og Hønefoss.

Alternativene 2/6 via Økri/Bjørum/Rud faller noe bedre ut enn alternativene 6 og 6 via Lommedalen.

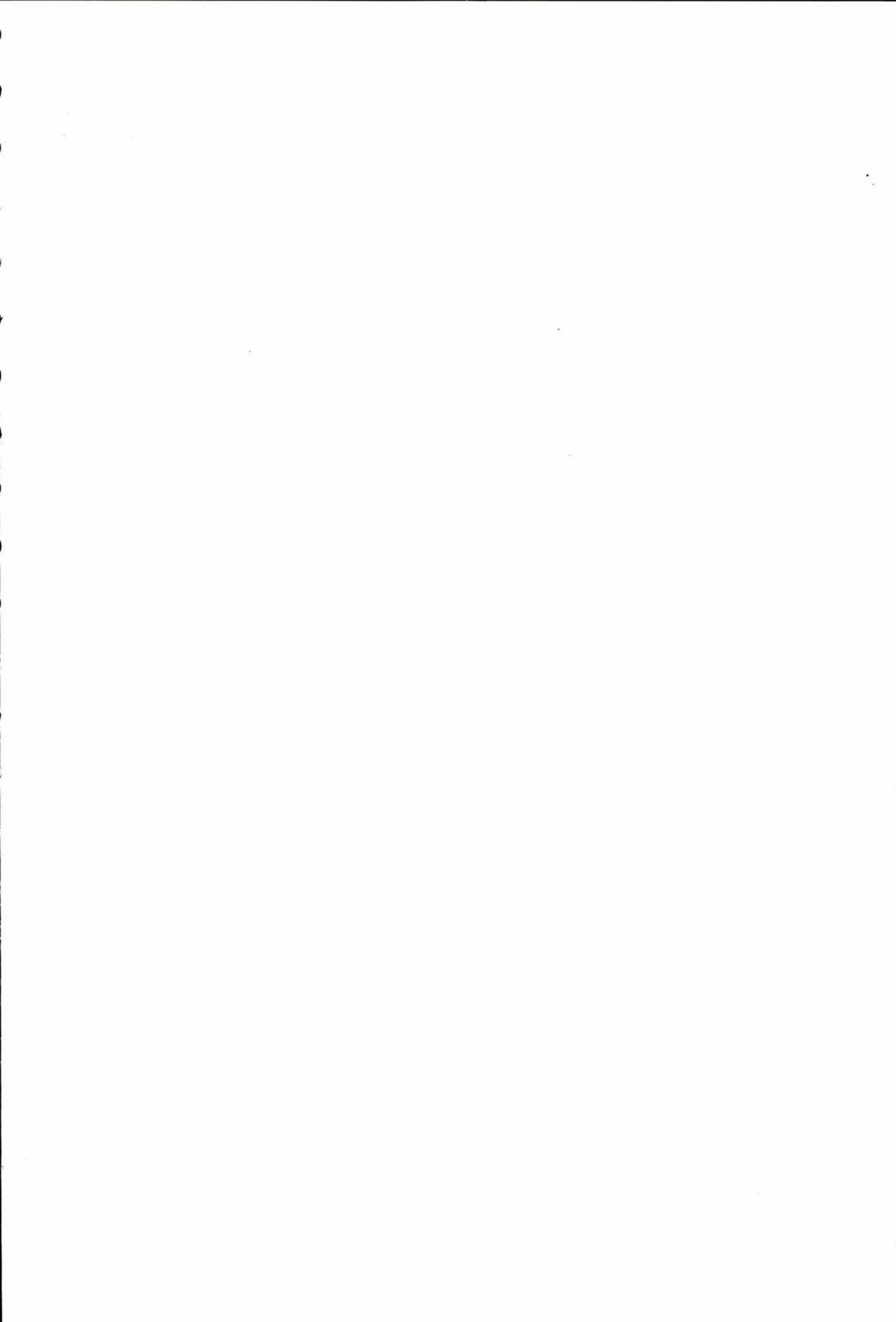


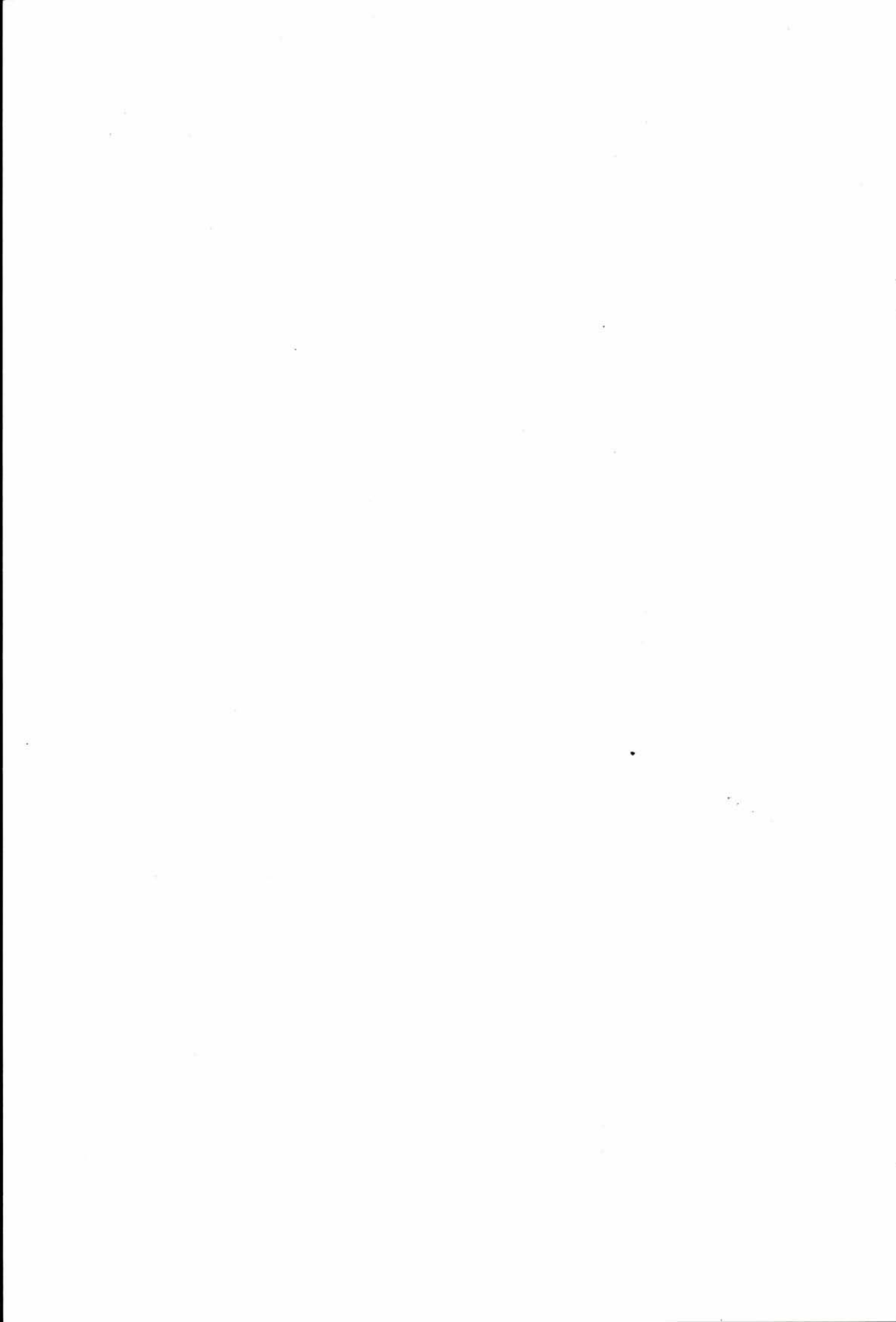
Tunnelstrekningene er på kartet markert sorte.

7. REFERANSER

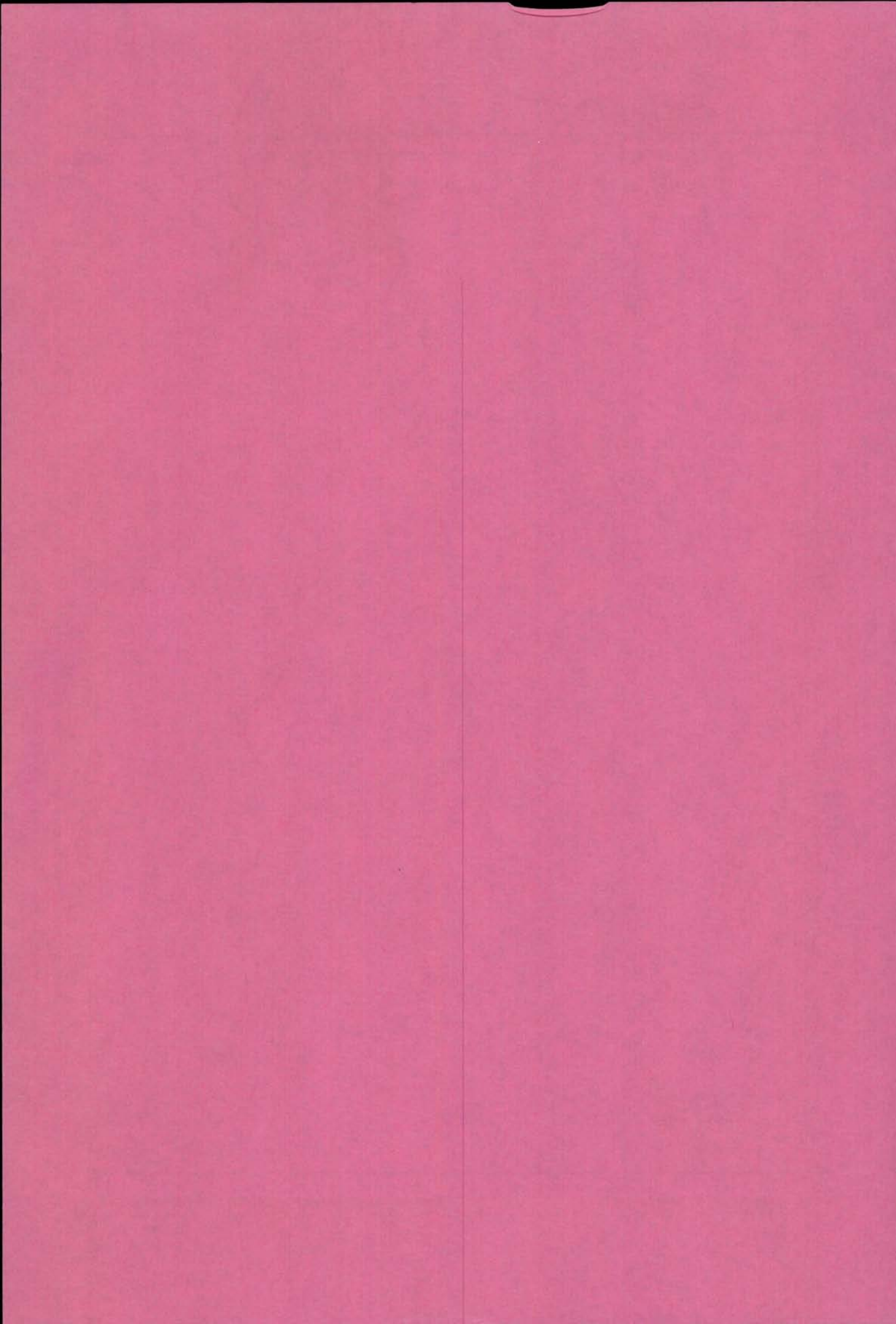
- X1. "Forslag til Handlingsplan for friluftsliv for Hole kommune", Hole kommune, datert mars 1994.







VEDLEGG



**VEDLEGG1:
KONSENTRAT AV UTTALELSER TIL
KONSEKVENSENTREDNING FASE I OG PROGRAM
FOR FASE II, SAMT NSB'S KOMMENTARER AV
20.MAI 1994**

INNLEDNING

Med bakgrunn i **Stortingets vedtak av 18.juni 1992** vedrørende forsering av arbeidet med innkorting av Bergensbanen (Hønefoss - Oslo), la NSB den 1.juli 1992 frem "Melding etter Plan- og bygningsloven § 33 - 3 konsekvensutredninger Ringeriksbanen" til offentlig ettersyn.

Meldingen omfattet også et forslag til utredningsprogram med angivelse av innholdet i en grovmasket kosekvensutredning fase I, etter Plan- og bygningslovens kap. VII-a. Konsekvensutredningsprogrammet ble godkjent av NSB Bane, Plankontoret, i samråd med Miljøverndepartementet 6.mai 1993.

Konsekvensutredning for fase I, samt forslag til konsekvensutredningsprogram for fase II, lå ute til høring og offentlig ettersyn i perioden 19.juli 1993 til 31.oktober 1993. Jernbaneutredningens hovedrapport av juli 1993 ble sendt ut til orientering i samme periode.

Foreliggende rapport er en stikkordsmessig gjennomgang av de innkomne uttalelser til de to ovenfor nevnte rapporter. Merknadene er redigert i følgende rekkefølge:

- A STATLIGE ORGANER
- B FYLKESKOMMUNALE ORGANER
- C KOMMUNALE ORGANER
- D ORGANISASJONER, FORENINGER OG ANDRE PRIVATE

Videre er det med *uthevet og kursiv* skrift gitt NSBs foreløpige kommentarer til hver enkelt uttalelse. I kommentarene er uttrykkene "tas til orientering" og "tas til etterretning" brukt. Med "tas til orientering" menes at NSB har merket seg kommentaren(e), med "tas til etterretning" menes at NSB har merket seg kommentaren(e) og vil følge den/de opp i det etterfølgende arbeide. Til slutt er det gitt et sammendrag og innstilling fra Prosjektrådet.

Hensikten med sammenstillingen er at den skal danne grunnlag for NSB Bane Plankontoret, som av Samferdselsdepartementet er delegert godkjennende myndighet, i samråd med Miljøverndepartementet, å avgjøre om konsekvensutredning fase I slik den nå er utført kan godkjennes med de forslag til tilleggsutredninger som tiltakshaver (Konsernstab strategi) har foreslått. I tillegg skal dette dokumentet også danne grunnlag for Bane Plankontorets fastlegging av den videre planprosess for konsekvensutredningsarbeidet.

Høringsuttalelsene er som helhet gjengitt i eget bilag.

 INNHOLD

INNLEDNING	side
	1
MERKNADER TIL INNKOMNE UTTALELSER	5
A STATLIGE ORGANER	5
A1 Nærings- og Energidepartementet	5
A2 Kommunal- og Arbeidsdepartementet	5
A3 Justis- og Politidepartementet	5
A4 Samferdselsdepartementet	5
A5 Landbruksdepartementet	6
A6 Statens vegvesen Vegdirektoratet	6
A7 Statens vegvesen Buskerud Vegkontor	7
A8 Statens vegvesen Oslo	8
A9 Statens vegvesen Akerhus Vegkontoret	9
A10 Direktoratet for Sivilt Beredskap	9
A11 Direktoratet for Naturforvaltning	9
A12 Statens forurensningstilsyn	12
A13 Riksantikvaren	13
A14 Fylkesmannen i Oslo og Akershus	15
A15 Fylkesmannen i Buskerud	17
A16 Fylkeslandbruksstyret i Akershus	18
A17 Fylkeslandbruksstyret i Oslo	18
A18 Fylkeslandbruksstyret i Buskerud (inkl. C8 og C9)	19
A19 Forsvarets Bygningstjeneste	19
B FYLKESKOMMUNALE ORGANER	21
B1 Akershus Fylkeskommune	21
B2 Buskerud Fylkeskommune	22
B3 Hordaland Fylkeskommune	24
C KOMMUNALE ORGANER	26
C1 Oslo kommune	26
C2 Bærum kommune	26
C3 Drammen kommune	27
C4 Hole kommune	28
C5 Ringerike kommune	29
C6 Bergen kommune	29
C7 Vaksdal kommune	30
C8 Ringerike Landbruksnemnd (vedlagt høringsuttalelse A18 og C5)	30
C9 Hole Landbruksnemnd (vedlagt høringsuttalelse A18)	30
C10 Bærum Landbruksnemnd	31

C11	Oslo Landbruksnemnd	31
D	ORGANISASJONER, FORENINGER OG ANDRE PRIVATE	32
D1	Stor-Oslo Lokaltrafikk a.s	32
D2	AS Oslo Sporveier	32
D3	Naturvernforbundet i Oslo og Akershus	33
D4	Naturvernforbundet i Buskerud v/Naturvernforbundet på Ringerike	34
D5	Naturvernforbundet i Bærum	35
D6	Oslo og Omland Friluftsråd, fellesuttalelse	35
D7	Oslo og Omland Friluftsråd, egen uttalelse	36
D8	Natur og Ungdom	36
D9	Den Norske Turistforening	37
D10	Oslo og omegn Turistforening	37
D11	Skiforeningen	38
D12	Bærumsmarkas Venner	38
D13	Skui Vel	39
D14	Bekkestua Vel	39
D15	Tanum Vel	40
D16	Vestre Jong Huseierforening	40
D17	Syklisterenes Landsforening	41
D18	Hole Jaktforening	41
D19	Miljøet i Bygda Vår - Interessegruppe i Hole	42
D20	Norderhov Sogneselskap	43
D21	Buskerud Bondelag	43
D22	Asker og Bærum Bondelag	44
D23	Hole Landbrukslag	44
D24	Hole Skogeierlag	44
D25	Ringerike Krf	45
D26	Hole Venstre	45
D27	Buskerud SV	45
D28	Ringerike Handelsstandsforening	46
D29	Landsutvalget for jernbane	46
D30	Håvard Aamelfot	47
D31	Svein Jørgensen	47
D32	Terje Nagell	47
D33	Erik Moe Haugen m/fler.	48
D34	Cornelius Jacobsen	48
D35	Arnulf Brekken	49
D36	Sjur Løchen Foght	49
D37	Olaf Bryn Røkholt	49
D38	Jan Fredrik Larsen	50
D39	Sindre Nørgaard	50
D40	Hans Kristian Frogner	50

D41	Viggo Moe Haugen	51
D42	Sigmund Rinden	51
D43	Carl Wilhelm Tyrèn	51
D44	Sofie Evjen Kallar	52
D45	Jan Chr. Krohn	52
D46	Narve Aase-Nilsen	53
D47	Tor Kvandal	54
D48	Esben Oust Heiberg	54
D49	Carl August Mohn (Uttalelse fra Høyesterettsadvokat Carl Dunker)	55

SAMMENDRAG / INNSTILLING	56
---------------------------------	-----------

EGET BILAG: Samtlige høringsuttalelser

MERKNADER TIL INNKOMNE UTTALELSER

A STATLIGE ORGANER

A1 Nærings- og energidepartementet.

- 1 Ingen vesentlige merknader til utredningen.

A2 Kommunal- og arbeidsdepartementet

- 1 Ingen merknader til hverken konsekvensutredningen eller jernbaneutredningen.

A3 Justis- og politidepartementet

- 1 Både Ringerike sorenskriverembete, Asker og Bærum herredsrett og Oslo byrett forventer økt saksmengde i forbindelse med utbyggingen. Økt bemanning kan bli aktuelt. En forutsetter at det tas hensyn til dette ved beregning av utgiftene for utbyggingen. Det bes om at saken tas eksplisitt opp med Samferdselsdept. Etter valg av korridor vil Justisdept. komme tilbake med en nærmere beregning av økonomiske og administrative konsekvenser.

NSBs kommentarer:

- 1) *NSB tar saken opp med Samferdselsdept.*

A4 Det Kongelige Samferdselsdepartement

- 1 Samferdselsdepartementet (SD), henviser til Vegdirektoratets brev til SD av 28.10.93 og har forøvrig ingen merknader.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*

A5 Det Kongelige Landbruksdepartement

- 1 Landbruksdepartementet kan anbefale følgende trasealternativer;
 - Alt. 3A og 3C med stasjoner på Grefsen og Hønefoss sentrum
 - Alt. 6A med stasjoner på Skøyen og Hønefoss sentrum
 - Alt. 4A som en forlengelse av alt. 2 med stasjoner i Sandvika, Skui, Sundvollen og Hønefoss sentrum.

Øvrige alternativer kan ikke anbefales.

- 2 I KU fase II må kulturlandskap behandles i sammenheng med landskapsbilde og kulturmiljø. Konsekvenser for tekniske anlegg i landbruket må vurderes (kap. 3.2 "tilgjengelighet/driftsulemper"). Videre arbeider må gjøres i nær kontakt med de lokale landbruksmyndighetene.

NSBs kommentarer:

- 1) *Alt. 4A er ikke lenger aktuell som utbyggingskorridor, jfr. A10. Forøvrig tas uttalelsen til orientering.*
- 2) *Tas til etterretning og vil bli vurdert i forbindelse med fastlegging av program for KU fase II*

A6 Statens vegvesen Vegdirektoratet

- 1 Det er regnet med vesentlig overført og nyskapt trafikk. Dokumentasjon av trafikkpotensiale foreligger ikke. Dokumentasjonen er unntatt fra offentligheten. En anser dette for å være i strid med KU-bestemmelsene og reiser spørsmål om NSB har lovgrunnlag for å unnta viktige deler av utredningen fra offentligheten. Vanskelig å ta stilling til resultatene så lenge dokumentasjon ikke foreligger.
- 2 Ringeriksbanen bør ses i sammenheng med utredningen for Vestkorridoren. Det er ikke grunnlag for å anbefale korridor for Ringeriksbanen før analysen om Vestkorridoren foreligger. Denne analysen vil avklare de trafikale konsekvensene for Ringeriksbanen.
- 3 Det påpekes konflikt med Vegvesenets planer for E16. Forholdet til vegnettet bør utredes bedre.
- 4 NSB bør samarbeide med Vegkontoret i Buskerud, og redgjøre for konfliktene og de trafikale konsekvensene i forhold til vegnettet.

NSBs kommentarer:

- 1) *NSB vil offentliggjøre en mer detaljert dokumentasjon av trafikkprognosemodellen i forbindelse med tilleggsutredningsarbeidet.*
- 2) *Vestkorridor-utredningen ferdigstilles med valg av trasèalternativ høsten 1994. NSB kan på grunn av tilleggsutredninger tidligst gi en endelig anbefaling på valg av korridor for Ringeriksbanen i mars/april 1995. Resultater fra analyser av Vestkorridoren vil da være kjent og bli tatt med i vurderingene av Ringeriksbanen.*
- 3) *Forholdet til vegnettet vil bli bedre utredet i perioden for arbeidet med tilleggsutredninger.*
- 4) *Tas til etterretning og gjennomføres under planleggingen i fase I og II*

A7 Statens vegvesen Buskerud Vegkontor

- 1 Samordning med vegvesenets planer skal vurderes spesielt ihht KU fase I programmet. Dette kommer dårlig frem i dokumentene. Forholdet til vegnettet må utredes nærmere før endelig valg av korridor. Alle nødvendige tiltak på vegnettet må være med i utbyggingskostnadene for ny bane.
- 2 Analyse av trafikkmessige konsekvenser ved ulike valg av stoppesteder langs korridorene savnes. Hva blir den trafikkskapende virkning for vegnettet?
- 3 Forhold til overskuddsmasser og godkjenning av deponi må avklares i fase II.
- 4 Alt. 4 er ikke utredet fullt ut. Ønsker en full vurdering av alternativet og trafikkkonsekvenser av stasjonsplasseringen før endelig valg av korridor gjøres.
- 5 Alt. 1, ny bane syntes å ligge i sterk konflikt med Ev 16 i Vik. Vil også komme i konflikt med videreføringen av Ev 16 Rørvik - Vik. Alternativ 1 syntes urealistisk og bør derfor utgå.
- 6 Alternativ 2 forutsetter en nøye samordnet planlegging av veg og bane. To store samferdselsprosjekter ved Kroksund vil gi en relativt stor miljøbelastning. Stasjonsplassering ved Kroksund må vurderes nøye mht adkomst og parkeringsforhold. Økt trafikk på Fv158 må forventes ved holdeplass på Helgelandsmoen.
- 7 Alt. 3A har få konflikter med vegnettet. Alt. 3B vil komme i konflikt med

riks- og fylkesveger. Alt. 3C ligger i konflikt med Fv 163.

8 Alt.4 ligger delvis i konflikt med Fv 156. Alt. 4B har vesentlig større konflikt med vegnettet nordover mot Tollpinnrud.

9 Alt. 6B har konflikter tilsvarende Alt. 3B.

NSBs kommentarer:

- 1,2) *NSB avklarer disse forholdene i nødvendig grad med Vegkontoret før valg av korridor. Forøvrig ser NSB på dette som hovedplanproblematikk som vil bli vurdert i fase II*
- 3) *Mulige løsninger vil bli utredet i fase II, jfr. forøvrig KU fase I med forslag til KU program for fase II, av 1.juli 1993*
- 4) *Videre arbeider med Alt. 4 er ikke aktuelt bl.a. p.g.a Direktoratet for sivil beredskap's høringsuttalelse, jfr. A10.*
- 5) *Alt. 1 vil ikke bli bearbeidet videre og er uaktuell som korridor. NSB vil tilleggsutrede et kombinasjonsalternativ 1/6A.*
- 6) *Punktet tas til etterretning og vil bli vurdert i fase II dersom Alt. 2 velges som korridor.*
- 7,8) *Alt. 3B og C samt alt. 4A og B er ikke lenger aktuelle som utbyggingskorridorer.*
- 9) *Tas til orientering. Alt. 6B utgår som aktuell utbyggingskorridor.*

A8 Statens vegvesen Oslo

1 Banen vil kunne få positive virkninger for nærtrafikken. Viktig at utredningen belyser hvordan jernbaneinvesteringene kan utnyttes for å styrke kollektivtrafikken. Det foreligger ingen dokumentasjon på hvilke trafikale virkninger banen får for nærtrafikken. Vanskelig å ta stilling til resultatene før slik dokumentasjon foreligger.

2 Transportutredningen om vestkorridoren forutsettes og omfatte Ringeriksbanen. Denne er ikke fullført. Uheldig at en nå velger korridor for Ringeriksbanen før vestkorridorutredningen er ferdig.

NSBs kommentarer:

- 1) *Jfr. kommentarer til A6 pkt.1*
- 2) *Jfr. kommentar til A6 pkt. 2*

A9 Statens vegvesen Akershus, Vegkontoret

- 1 Støtter Statens vegvesen Oslo sine merknader vedr. Ringeriksbanens plass i nærtrafikken i vestområdet. Understreker at det er sterkt uheldig at det allerede nå , før vestkorridorutredningen er ferdig tas et klart standpunkt til valg av trase-korridor. Abefaler at en avventer resultatene fra vestkorridorutredningen før en gjør et endelig valg på trasekorridor for Ringeriksbanen.
- 2 Kartmateriale er på et for oversiktlig nivå til at en kan kommentere evt. konflikter med eksisterende og nye veger. Forutsetter at NSB legger opp til et samarbeide i planarbeidet der denne type konflikter kan forventes og dukke opp.

NSBs kommentarer:

- 1) *Jfr. kommentar til A6 pkt. 2.*
- 2) *Tas til etterretning og følger opp samarbeide i videre planlegging.*

A10 Direktoratet for sivilt beredskap

- 1 NSB bør på et tidlig tidspunkt budsjettere med kostnader for å kunne redusere konsekvensene av uhell i tunnel, bl.a. ved å sikre beredskapen ved ulykker.
- 2 Alt. 4 ; DSB understreker at man har meget viktige anlegg i området. Av sikkerhetsmessige hensyn anser en det som nærmest umulig å legge banen slik det nå er lagt opp til. Dette er tidligere varslet Berdal Strømme A/S i brev av 8.1.93!! I dette brevet anmodes det om en flytting av traseen mot fjorden.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til etterretning, kostnader innarbeides i hovedplanene.*
- 2) *Alt. 4 utgår og er ikke lenger en aktuell utbyggingskorridor.*

A11 Direktoratet for Naturforvaltning

- 1 Fremføring av Ringeriksbanen over Sandvika vil gi best mulighet for å oppfylle målsetningen om økt bruk av kollektivnettet. Behov for å samordne dette arbeidet med E18 og dobbeltsporet Skøyen - Asker.

ALT. 1,2 OG 5:

- 2 Trasekorridor over Røysehalvøya, alt. 1,2 og 5 fra Sundvollen til Hønefoss kan overhode ikke aksepteres ut fra en samlet vurdering av konsekvenser for natur- og kulturlandskapet.
- 3 I fase II er det nødvendig med grundige landskapsutredninger som grunnlag for valg av løsninger. Dette gjelder særlig fra Sundvollen til Hønefoss, men også i Sandviksdalen eller Lommedalen Bærum kommune.
- 4 Virkninger av inngrep i naturområdene må dokumenteres grundig i fase II.
- 5 Plante- og dyreliv; Alt. 1 og 2 vil påvirke svært mange viktige naturområder med rikt og verdifult dyreliv. Storelva med tilliggende verneområder må betraktes som en helhet. I fase II er det behov for utredninger for å klargjøre hvilke virkninger tiltaket får for elg og rådyr regionalt.
- 6 Friluftsliv og rekreasjon; Det er behov for en helhetlig kartlegging, klassifisering og gradering av enkelte områder. I fase II må tiltakets virkninger for tilgjengelighet og opplevelsesverdi i friluftssammenheng utredes.

ALT. 3 OG 6:

- 7 I fase II er det behov for en bedre beskrivelse av hvordan tiltaket tenkes gjennomført og hvilke inngrep dette vil føre til. En tenker her spesielt på plassering av tverrslag, veier, massedeponi, rigg- og serviceanlegg knyttet til anleggsdriften, men også en beskrivelse av aktivitetenes art og varighet gjennom året. Virkninger på opplevelseskvaliteter (plante-, dyreliv og landskap, støy, støv osv.) må inngå som grunnlagsvurderinger.

ALT. 4:

- 8 I fase II er det nødvendig med grundige landskapsutredninger som grunnlag for valg av løsninger.

VIDERE BEHANDLING AV ALTERNATIVER:

- 9 DN mener det er nødvendig med videre utredninger av alternativer innenfor korridoralternativ 2 over Sandvika frem til Sundvollen. Valg av løsning på Akershus-siden, må ikke legge utilsiktede bindinger på trasevalg i Buskerud.

Utredningen må konsentreres om de tema som er spesielt nevnt som

konfliktfylt. Viktig å få frem sammenlignbare eller konkurrerende alternativer. Tilpassninger eller eventuelle avbøtende tiltak for å redusere virkninger av et alt. må inn som grunnlag før beslutning eller valg gjøres.

- 10 Fase I har avdekket et stort konfliktpotensiale knyttet til alt.2. Dersom NSB ønsker å gå videre med dette nå, er det nødvendig å holde også andre alt. åpne i fase II. DN ønsker at en uansett utreder alt. 6A Skøyen/Lysaker - Hønefoss i fase II

MILJØVENNLIG BY- OG TETTSTEDSUTVIKLING

- 11 Stasjonen bør ligge så nært sentrum som mulig. Bør ta sikte på å utvikle Hønefoss jernbanestasjon til kollektivknutepunkt for regionen.
- 12 Dersom en går videre med stasjon utenfor sentrum, må utredningen i fase II klargjøre hvilke virkninger en slik ny stasjon vil gi for kollektivbruken i Hønefoss.

KONKLUSJON

- 13 Alt. 3A og 6A er klart å foretrekke. Disse alt. gir også mulighet for å utvikle eks. stasjon i Hønefoss sentrum til kollektivknutepunkt i regionen.
- 14 Alt. 6A er best ut fra kort reisetid og høyest samfunnsøkonomisk nytte.
- 15 Dersom Sandvika innpasses i trasevalget for Bergensbanens forkortelse, anbefaler DN at det utredes et justert alt.2 over Sandvika til Åsa som kombineres med alt. 6A nordøst for Hønefoss.

KU- PROGRAM FASE II

- 16 En antar at valg av trasekorridor vil medføre behov for endringer, presiseringer og suppleringer til det foreslåtte utredningsprogrammet for fase II. Behov for helhetsvurderinger understrekes. Utredningsprogrammet må utformes slik at det ikke bare foretas utredninger knyttet til enkelttema eller enkeltområder, men at områder og tema ses samlet og i sammenheng.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til etterretning, samordning vil bli gjort. Jfr. forøvrig kommentarer til A6 pkt.2.*
- 2) *Tas til orientering. Alt.1 utgår og er ikke lenger en aktuell utbyggingskorridor. NSB vil tilleggsutrede et kombinasjonsalt. 1/6A. I*

- perioden med tilleggsutredning vil vi arbeide med å få til en bedre landskapstilpasning for alt.2 på Røysehalvøya.*
- 3,4,5,6) *Tas til etterretning og implementeres i KU-program fase II for den utbyggingskorridor det skal planlegges videre for.*
 - 7) *Implementeres i KU-program fase II dersom det skal planlegges videre for alt. 3 eller 6 .*
 - 8) *Jfr. A10 pkt.2.*
 - 9) *Alternative linjeføringer i Sandvika-området og på Røysehalvøya vil bli vurdert nærmere for alt.2 i tilleggsutrednings-perioden.*
 - 10) *Alt. 6A vil bli ytterligere vurdert/bearbeidet fra Hov til Hønefoss i tilleggsutredningsperioden. I fase II vil en kun gå videre med utredning av den valgte korridor.*
 - 11) *Tas til orientering. Valg av stasjonslokalisering er ennå ikke gjort. Vil bli avklart i samarbeide med Ringerike kommune under hovedplanarbeidet, dvs. fase II.*
 - 12) *Tas til orientering. I fase II vil behov for tilbringersystem bli vurdert. Virkninger av stasjonslokaliseringene vil bli nærmere vurdert i forbindelse med hovedplanarbeidet.*
 - 13,14) *Tas til orientering.*
 - 15) *NSB vil tilleggsutrede et kombinasjonsalternativ 2/6A for å avklare kostnader , økonomi og andre konsekvenser.*
 - 16) *Tas til etterretning. Følges opp ved fastlegging av KU-program for fase II.*

A12 Statens forurensningstilsyn

- 1 Samfunnsøkonomiske vurderinger i jernbaneutredningens hovedrapport burde inngått i konsekvensutredningen for fase I
- 2 For boliger bør det benyttes en utendørs døgnekvivalent støygrense på 55-60 dBA og 50 -55 dBA ved spesielt støyømfindtlige bebyggelse/områder. Dersom det er økonomisk gjennomførbart bør tiltaksgrensene for nevnte områder være hhv 55dBA og 50dBA .
- 3 Kostnader for støyulemper er i utredningen satt til kr. 10.000 pr. person pr. år. Dette tallet gjelder pr. person som føler seg sterkt plaget av støyen. Dette er det ikke tatt hensyn til i beregningene. Tall for antall personer i % som vil føle seg sterkt plaget av støy er gjengitt.
- 4 Det stilles spørsmål om stasjonsvalg på Tollpinnrud er i strid med Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging. En slik plassering vil skape et nytt transportbehov fra bykjernen ifht om eks.

stasjon i byen ble benyttet.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering og diskuteres med fagdepartement.*
- 2) *NSB bruker de samme krav som pr. dato gjelder for vegtrafikkstøy, og vil følge de krav som til enhver tid er fastlagt for jernbanestøy av Miljøverndept.*
- 3) *Tas til etterretning. Beregningene vil bli revurdert og evt. justert.*
- 4) *Jfr. A11 pkt. 11.*

A13 Riksantikvaren

- 1 Riksantikvaren (RA) vil kreve at det foretas tilleggsutredninger om kulturminner og kulturmiljøer i henhold til Kulturminnelovens § 9 før det fattes vedtak om trasevalg for valg av alt.1 eller alt.2 mellom Sundvollen og Hønefoss. Valg av korridor må utstå til undersøkelsene er foretatt.

Forøvrig anses kravet til konsekvensutredning fase I å være oppfylt.

ALT.1 LOMMEDALEN

- 2 Dersom dette alt. blir valgt må tilpasningen mellom bane og terreng ofres spesiell omtanke i KU fase II
- 3 Landskapsbilde ved Kroksund vil bli ødelagt av to nye bruer. En trase som berører hellerisningene ved Grendehuset syd for Sundvollen er uakseptabelt for RA.
- 4 Alt.1 med endel korrigeringer vil kunne aksepteres av RA som hovedkorridor for strekningen Oslo - Sundvollen. RA vil sterkt fraråde at strekningen Sundvollen - Hønefoss, som foreslått, kommer til utførelse. Dersom strekningen skal kunne vurderes som aktuell på lik linje med de andre traseene, må det først foretas undersøkelser ihht Kulturminnelovens § 9.

ALT:2 SANDVIKA

- 5 RA vil sterkt frarå at strekningen Sundvollen - Bymoen kommer til utførelse slik den er planlagt. Strekningen Sundvollen - Hønefoss frarådes bygget. Dersom strekningen skal kunne vurderes som aktuell på lik linje med de andre traseene, må det først foretas undersøkelser ihht Kulturminnelovens § 9.

VARIANT 2A

- 6 Tiltaket vil kunne skade automatisk fredete kulturminner og det miljø de er en del av. Området er ikke tilstrekkelig undersøkt mht slike kulturminner, og lar seg derfor ikke vurdere.

ALT. 3 GREFSEN

- 7 RA har ingen spesielle innvendinger til denne traseen. RA tar sterkt forbehold om tunnelmassene både når det gjelder transport, og lagring. Dette må utredes særskilt.

VARIANT 3 B

- 8 Riksantikvaren vil sterk fraråde at dette alt. kommer til utførelse.

VARIANT 3 C

- 9 RA motsetter seg at alt. kommer til utførelse.

ALT. 6 SKØYEN - ÅSA

- 10 Jfr. det som er sagt om tunnelmasser i alt. 3A, ellers ingen kommentarer.

VARIANT 6B

- 11 RA vil ikke kunne godta alternativet, frarådes bygget.

ALT. 4 A OG B SUNDVOLLEN - ÅSA

- 12 Alt. 4A: RA har ingen spesielle innvendinger til traseen. Alt. må ses i sammenheng med alt.1. En må se på om viadukter kan erstatte fyllinger for å gi en mykere tilpasning til terrengformene.

Alt. 4B: Frarådes bygget.

ALT. 5A OG 5B TUNNEL UNDER TYRIFJORDEN

- 13 RA vil motsette seg at alt. 5A + alt. 1 og alt. 5B + alt. 2 kommer til utførelse. Begge alt. frarådes bygget.

OPPSUMMERING KU - FASE I

- 14 RA vil kunne gi sin tilslutning til alt. 3A, 6A og 4A i kombinasjon med alt. 1 mellom Skøyen og Sundvollen. For alt. 3A og 6A tas det forbehold om at problemene med tunnelmassene kan løses tilfredsstillende.
- 15 RA anbefaler at alt. 4A i kombinasjon med alt.1 mellom Skøyen og Sundvollen velges som hovedkorridor for Ringeriksbanen
- 16 RA fraråder følgende alternativer: alt.1 mellom Sundvollen og Hønefoss,

alt.2, alt.2A,alt.3B, alt.3C,alt.4B,alt.5A,alt.5B og alt.6B.

KU - FASE II-PROGRAMMET

- 17 En rekke punkter med krav om forhold som skal avklares i forbindelse med konsekvensutredning fase II er angitt. Det forutsettes videre at fylkeskommunenes kulturetater blir kontaktet for ytterligere opplysninger, veiledning og råd ved utarbeiding av KU fase II-program.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tilleggsutredninger vil bli gjennomført i samarbeide med Fylkeskultursjefen i Buskerud.*
- 2) *Alt. 1 er ikke lenger aktuell som utbyggingskorridor, men NSB skal tilleggsutrede et kombinasjonsalternativ 1/6A.*
- 3,4) *Tas til orientering, jfr. forøvrig pkt.2.*
- 5) *Tas til orientering, jfr. forøvrig pkt.1.*
- 6) *Tas til orientering, alt. 2A utgår. Nye alternative traseføringer i Sandvika vil bli vurdert.*
- 7) *Tas til etterretning,jfr. forslag til KU program fase II i KU fase I av 1.juli 1993.*
- 8,9) *NSB går ikke videre med disse alternativene.*
- 10) *Jfr. pkt. 7.*
- 11) *NSB går ikke videre med dette alternativet.*
- 12) *Jfr. A10 pkt. 2.*
- 13) *Alt. 5A og 5B utgår som aktuelle utbyggingskorridorer.*
- 14) *Tas til orientering. Alt. 3A er lite aktuell, alt. 4A utgår,jfr. A10 pkt. 2.*
- 15) *Tas til orientering.Jfr. pkt. 14*
- 16) *Tas til orientering, alt.1 , 2A,3B,3C og 4A og B er ikke lenger aktuelle.*
- 17) *Tas til etterretning. Samarbeide med Fylkeskultursjefen i Buskerud etableres i forbindelse med tilleggsutredninger i fase I. Dette samarbeide vil bli videreført i forbindelse med utarbeidelse av KU fase II-program og gjennomføringen av KU fase II.*

A14 Fylkesmannen i Oslo og Akershus

REGIONALE TRANSPORTLØSNINGER

- 1 Det er et overordnet mål å utvikle et miljøvennlig samferdselstilbud og øke kollektivtrafikkens andel av persontrafikken i hovedstadsområde. En fremføring av Ringeriksbanen over Sandvika vil gi best mulighet for å oppfylle dette målet.

- 2 Utredningen beskriver at togkapasiteten gjennom Oslotunnelen er et mindre vesentlig problem, og at Ringeriksbanen ikke vil medføre øket trafikk gjennom tunnelen. Fylkesmannens høringsuttalelse er basert på tiltakshavers vurdering av dette spørsmålet. Fylkesmannen vil understreke betydningen av at det sikres tilstrekkelig kapasitet i Oslo-tunnelen.
- 3 Viser til pågående utredningsarbeide for Vestkorridoren og påpeker viktigheten av at arbeidet med Ringeriksbanen samordnes med dette arbeidet, med sikte på å finne frem til løsninger som samlet kan gi det beste kollektivtrafikktilbudet.

ANBEFALING AV ALTERNATIVER FOR VIDERE UTREDNING

- 4 Vanskelig å anbefale videre utredning av alt. 1 og 2 p.g.a. de store natur- og miljøkonfliktene. Det bør søkes en løsning som kan ivareta såvel verneinteressene som hensynet til effektiv kollektivtrafikkbetjening. Viser til innsigelse fra Akershus Fylkeslandbruksstyre av 14.10.93
- 5 Anbefaler at det foretas videre utredning av mulige traseer innenfor hovedalt. 2 Sandvika. En løsning på Akershussiden må ikke binde opp den videre trase i Hole og Ringerike. Kan løses ved et justert alt. 2 i tunnel til Åsa for deretter å kombineres med alt. 6A. Er slakere kurve for alt.2 i Sandvikaområdet vurdert?
- 6 Dersom en jernbanetrase i Bærum fortsatt viser seg problematisk p.g.a. natur- og miljøkonsekvenser, anbefales det at alt. 6A utredes parallellt for å unngå forsinkelser i planprosessen.

UTREDNINGSPROGRAM FASE II

- 7 Forutsetter at trasevalg, stasjonslokalisering, avgangsfrekvens og koordinering med øvrig kollektivtrafikk blir vurdert i sammenheng med transportanalysen for Vestkorridoren.
- 8 Må vurdere realismen i de foreløpige forslagene til utfylling og deponering av masseoverskuddet, da det syntes å være stor usikkerhet knyttet til tidspunkt, planprosess og tillatelser for gjennomføring. Konsekvensene av etablering av fyllinger og deponier må utredes.
- 9 Konsekvenser for grunnvann og evt. endringer i hydrologiske forhold og deres konsekvenser for vegetasjonen må utredes (i tilknytning til tunnelene).
- 10 Konsekvenser og avbøtende tiltak ifm tverrslag må utredes.

- 11 Sikkerhets- og beredskapsforhold ved de lange tunnelene må utredes og vies stor oppmerksomhet i det videre utredningsarbeidet. Det må legges til rette for sikring av de reisende ved ulykker inne i tunnelen.
- 12 Fra 1.01.94 vil Fylkesmannen igjen overta miljøansvaret for Akershus. Fylkesmannens Miljøvernadv. er innstilt på å medvirke i forelåtte referansegruppe for KU i fase II.

NSBs kommentarer:

- 1,2) *Tas til orientering.*
- 3) *Samordning skjer internt hos NSB jfr. forøvrig A6 pkt.2.*
- 4) *Tas til orientering.*
- 5) *NSB vil tilleggsutrede kombinasjonsalternativet 2/6A.*
- 6) *Det er ikke aktuelt å parallellutrede alternativer i forskjellige korridorer. Hovedplanarbeidet er omfattende og krever store ressurser og er forholdsvis kostbart.*
- 7) *Jfr. A6 pkt.2.*
- 8,9,10,11) *Tas til etterretning og implementeres i KU fase II- programmet. Jfr. forøvrig forslag til KU program fase II i KU fase I av 1.juli 1993.*
- 12) *Tas til orientering.*

A15 Fylkesmannen i Buskerud

- 1 Natur- og kulturlandskapet i Hole og Ringerike har nasjonal verdi. En trasekorridor over Røysehalvøya (alt. 1 og 2 med tilpasninger fra Sundvollen til Hønefoss ikke kan aksepteres.
2. Mhp. virkninger for dyrelivet og det biologiske mangfold kan alt. 1 og 2 med tilpasninger fra Sundvollen til Hønefoss ikke anbefales. Alt. 3A og 6A er å foretrekke.
3. Alt. 1 og 2 fra Sundvollen til Hønefoss vil ha størst negative virkninger for friluftsliv og rekreasjon. Alt. 3A og 6A er å foretrekke.
4. Stasjon i Hønefoss sentrum forutsettes som en gitt premis for valg av hovedkorridor og det videre plan- og utredningsarbeide.
- 5 NSBs alt. 6A Skøyen - Åsa anbefales til videre utredning. Dersom Sandvika innpasses i trasevalget, anbefales et justert alt. 2 over Sandvika som legges i tunnel til Åsa for deretter å kombineres med alt. 6A.

6. Avbøtende tiltak må avklares i Ku fase II. Videre må bruk/deponering av masseoverskuddet avklares i god tid før reguleringsplanbehandling og anleggsstart. Konsekvenser og avbøtende tiltak ifm tverrslag må utredes nærmere. For støy bør oversiktlige støysonekart med 55db(A) døgnekvivalent støynivå utarbeides.

NSBs kommentarer:

- 1,2,3) *Tas til orientering. Alt.1 utgår som aktuell utbyggingskorridor. Et kombinasjonsalternativ 1/6A vil bli tilleggsutredet.*
- 4) *Tas til orientering, jfr. A11 pkt. 11.*
- 5) *Tas til orientering.*
- 6) *Tas til etterretning og innarbeides i KU fase II - programmet. Jfr. forøvrige kommentarer til A14 pkt. 8,9,10,11. Med hensyn til støy vises til kommentarer til A12 pkt.2*

A16 Fylkeslandbruksstyret i Akershus

- 1 Akershus fylkeslandbruksstyre har følgende innsigelser til jernbaneutredningen:
 1. Alt. 1 Skøyen - Lommedalen
 2. Alt. 2A med variantene Frogner og Avtjerna
- 2 Alt. 2 Sandvika, må ta hensyn til Jong gård i detaljplanarbeidet. Ingen merknader til øvrige traseer, Ingen merknader til fase II programmet.

NSBs kommentarer:

- 1) *Innsigelsene tas til etterretning. Alt.1 er ikke lenger en aktuell utbyggingskorridor. Vi vil tilleggsutrede et kombinasjonsalternativ 1/6A. Det er ikke aktuelt for NSB å gå videre med planlegging på Alt. 2A variantene Frogner og Avtjerna slik de nå foreligger. Vi vil tilleggsutrede andre alternative trasefremføringer i Sandvika-området.*
- 2) *Tas til orientering.*

A17 Fylkeslandbruksstyret i Oslo

- 1 Oslo Fylkeslandbruksstyre har ingen merknader til Ringeriksbanen - jernbaneutredningens hovedrapport eller konsekvensutredning fase I.

A18 Fylkeslandbruksstyret i Buskerud (inkl. C8 og C9)

1 Følgende traseer kan anbefales i prioritert rekkefølge:

- .1 6A Skøyen - Åsa - Hønefoss by
- .2 3A Grefsen - Hønefoss by
- .3 3C Grefsen - Hønefoss by
- .4 4A Skøyen(Sandvika)- Sundvollen - åsa - Hønefoss by

Følgende traseer kan ikke aksepteres:

- .1 4B Skøyen (Sandvika)-Sundvollen - Åsa -Tollpinnrud
- .2 6B Skøyen - Åsa-Tollpinnrud
- .3 3B Grefsen - Tollpinnrud
- .4 1 Skøyen - Kroksund-Tollpinnrud
- .5 5A Skøyen (Sandvika)-Kroksund-Tollpinnrud
- .6 2 Sandvika - Kroksund-Tollpinnrud
- .7 5B Skøyen (Sandvika)-Kroksund-Tollpinnrud

- 2 Stasjonsplassering/togstopp anbefales i Hønefoss by og ved Sundvollen. Stasjonsplassering ved Tollpinnrud og på Kroksund/Vik kan ikke aksepteres.
- 3 Forøvrig slutter fylkeslandbruksstyret seg til landbruksnemdene i Tingerike og Hole sine uttalelser og til landbruksavdelingens merknader.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering. Jfr. forøvrig A10 pkt.2 og A13 pkt. 13 og 16.*
- 2) *Tas til orientering. Stasjonsplasseringer avklares i samarbeide med kommunene, jfr. forøvrig A11 pkt.11.*
- 3) *Tas til orientering.*

A19 Forsvarets Bygningstjeneste

1. Banen ser ikke ut til å komme i konflikt med Forsvarets anlegg. Det er en fordel at banen legges i tunnel. I KU fase II bør det vurderes nærmere eventuelle konflikter mellom trase og Forsvarets faste anlegg og etablissementer.
2. På detaljert plannivå er det regionale ledd som er høringsinnstans, hhv. FBT avd.Viken og FBT avd. Hamar.

NSBs kommentarer:

- 1) **Tas til orientering. Evt. konflikter med Forsvarets faste anlegg følges opp i KU fase II**
- 2) **Tas til orientering.**

B FYLKESKOMMUNALE ORGANER

B1 Akershus fylkeskommune

- 1 Fylkesutvalget mener at Ringeriksbanen, sammen med andre jernbaneprosjekter og øvrige kollektivtrafikktiltak, vil være et viktig tiltak for å forbedre kolektivtrafikktilbudet i hovedstadsregionen og bidra til et mer miljøvennlig utbyggingsmønster.
- 2 Fylkesutvalget finner at den foreliggende grovmaskede konsekvensutredning på en tilfredsstillende måte gir grunnlag for valg av trasekorridor.
- 3 Fylkesutvalget anbefaler at det i konsekvensutredningens fase II foretas videre utredninger av hovedalternativ 2 over Sandvika med sikte på å finne en tilfredsstillende trase og stasjonslokalisering i vestre Bærum i forhold til natur, landskap og miljø.
- 4 Fylkesutvalget ber om at følgende forhold blir vektlagt i konsekvensutredningens fase II:
 - lokaliseringen av stasjoner, stoppmønster, avgangsfrekvens og koordineringen med den øvrige kollektivtrafikken for å gi størst mulig effekt for det samlede kollektivtransporttilbudet. Spesielt må omstigningsmuligheter mellom høyhastighets-, fjern- og intercitytog vurderes. Det forutsettes at dette skjer i nær kontakt og samordnet med konsekvensutredningsarbeidet for Transportkorridor vest.
 - hvordan nye stasjoner vil påvirke eksisterende tettsteder, kulturlandskap, kulturminner og friluftsområder
 - konsekvenser for vassdrag må vektlegges sterkere, spesielt vassdragene som er vernet mot kraftutbygging
 - nærmere vurdering av forslagene til deponering av overskuddsmasser, da det synes å være stor usikkerhet knyttet til planer, tillatelser og tidspunkt for gjennomføring. Konsekvensene av deponiene bør utredes.
 - konsekvensene av , og avbøtende tiltak ifm tunnelverrslag.
 - en samlet kulturvern faglig vurdering av trasealternativene (det forutsettes at kulturminnevernforvaltningen trekkes aktivt inn i de samarbeidsgrupper som opprettes)

- 5 Fylkeskommunen stiller seg positiv til deltakelse i samarbeidsgrupper i det videre arbeidet med konsekvensutredningen.

Det forutsettes at Stor - Oslo lokaltrafikk også blir invitert til å delta i det videre arbeid.

NSBs kommentarer:

- 1,2) *Tas til orientering*
- 3) *NSB vil tilleggsutrede alternative traseføringer i Sandvika-området, samt utrede et kombinasjonsalternativ 2/6A.*
- 4) *Tas til orientering. Opplistede forhold vil bli nærmere vurdert i forbindelse med fastlegging av KU - program for fase II. I den forbindelse vil det bli etablert en referansegruppe med representanter fra berørte myndigheter (kommuner og fagmyndigheter på fylkesnivå). Kulturvernaglig vurdering vil bli foretatt for aktuelle trasealternativer innenfor valgt utbyggingskorridor. Forøvrig jfr. A6 pkt.2*
- 5) *Tas til orientering. SL vil bli invitert til å delta i det videre planarbeidet i fase II.*

B2 Buskerud fylkeskommune

- 1 Fylkesdelplan for Ringeriksbanen er ment å fungere som Buskerud Fylkeskommunes uttalelse til hovedrapporten og konsekvensutredningen for ny Ringeriksbane.

- 2 Fylkesdelplanen har følgende relevante konklusjoner:

.1 NSBs hovedalternativ 6A Skøyen - Hønefoss anbefales til videre utredning. Dette alternativet vil best ivareta det overordnede målet om forkortet reisetid Oslo - Bergen, og styrke Hønefoss som regionalt senter i Buskerud.

.2 Ringeriksbanen bygges. Tiltaket må få den fremdrift som NSBs planer forutsetter.

.3 Ringeriksbanen skal stå ferdig til bruk etter den anbefalte korridor innen år 2001.

.4 Ringeriksbanen må ha stasjon i Hønefoss sentrum.

.5 Det må gis rom til etablering av park-and-ride ordninger i tilknytning til stasjonen. Tilfredsstillende rutebilholdeplasser og taxiholdeplasser nær

stasjonen.

.6 Stasjonen bør oppleves som et naturlig stopp-punkt. NSB må drive aktiv markedsføring av tog som et komfortabelt og attraktivt alternativ.

.7 Lokaltog minst hvert kvarter i morgen- og ettermiddagsrushet mellom Hønefoss og Oslo. Forøvrig hver halvtime. Tilfredsstillende tilbringertjeneste med buss til stasjonen. Biletpris på bruk av lokaltog som ikke overstiger dagens pris på bussruten. Økonomisk kompensasjon fra Staten til Buskerud fylkeskommune for tapt overskudd fra Oslobussen til kryssubsidier av lokale bilruter. Økonomisk støtte til å bygge opp nye matebussordninger i Hole og Ringerike.

.8 Opprettholdelse av dagens stoppmønster på strekningen Hønefoss - Finse. Inter City tog fra Vestfold og lokaltogene fra Drammen må få god korrespondanse med Bergens-togene. Nye togtilbud på Randsfjordbanen mellom Drammen og Hønefoss i korrespondanse med fjerntogene til og fra Bergen.

.9 Det satses på å opprette forbindelse på veg og bane østover fra Hønefoss over Hadeland mot Gardermoen og Mjøsområdet. Det satses på ringbane mellom Oslo - Drammen - Hønefoss - Oslo. Staten / NSB overtar det fulle ansvar for minst ett lokaltog pr. virkedag mellom Geilo og Drammen (Vøgne).

.10 Det satses på tverrforbindelse over Oslofjorden. Søke samarbeid med Vestfold/Telemark om eventuell ringbane fra Drammen over Kongsberg-Telemark-Vestfoldbyene-Drammen.

3 Fylkestingets vedtak:

.1 Fylkestinget vedtar Fylkesdelplanen for Ringeriksbanen/Bergensbanens forkortelse uten endring, med anbefalt hovedalternativ 6A til videre utredning.

.2 Fylkestinget vil understreke fylkesdelplanens målsettinger angående fremdrift og ferdigstillelse av banen (før 2001) og målsettinger om stoppmønster og regional utvikling. Det er av stor betydning at dette tiltaket blir sett i sammenheng med andre tiltak for å oppnå god miljømessig effekt og regional utvikling.

.3 Fylkestinget vil videre understreke fylkesplanens mål om å øke andelen av gods- og persontrafikk på jernbane vesentlig, med henblikk på reduksjon

i forbruk av fossilt brennstoff og andre utslipp til atmosfæren. en slik effekt oppnås best ved å gjøre et trasevalg som legger til rette for en best mulig lokaltogdekning mellom Oslo og Hønefoss.

.4 Fylkestinget ber om at statlige myndigheter (Statens Vegvesen og NSB) samordner sine utbyggingsplaner, slik at tunnellmassene straks kan utnyttes. Det forutsettes at en slik samordning ikke vil føre til forsinkelse av utbyggingen av Ringeriksbanen.

.5 Fylkestinget krever at Staten øker rammeoverføringene til samferdselsformål i Buskerud slik at det økte tilskuddsbehov til lokale bussruter som følge av Ringeriksbanen i Ringeriksregionen kan dekkes.

.6 Bergensbanens forkortelse ved bygging av Ringeriksbanen og utbygging av Vestfoldbanen innebærer en forskyvning av transporttilbudet bort fra Kongsbergregionen og Midt fylket. Dette "transportvakuum" må kompenseres og slik kompensasjon kan best skje ved forlengelse av dobbeltspor og intercity-tog Kongsberg - Oslo - og gjennomgående tog i rute Oslo - Drammen - Hokksund - Hønefoss - Oslo.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*
- 2) *Punktet tas til orientering. Vedr. underpkt. 4, jfr. A11 pkt 11 Vedr. underpunkt 5; parkeringsplasser, bussholdeplasser og taxiholdeplasser vil bli vurdert i forbindelse med tilbringertjenesten til stasjonen under hovedplanleggingen.*
- 3) *Punktet tas til orientering. Vedr. underpkt. 4; samordning/koordinering med Vegvesenets utbyggingsplaner og prosjekter vil skje i den grad det er praktisk mulig.*

B3 Hordaland fylkeskommune

- 1 Fylkesutvalget understreker at bygging av Ringeriksbanen er svært viktig for utviklingen av Bergensbanen til et effektivt, raskt og miljøvennlig transporttilbud for øst-vest trafikk.
- 2 Ingen merknader til forslag til fylkesdelplan, hovedrapport og KU fase I. I det videre planarbeide må det legges større vekt på banen sin betydning for Bergen og Hordaland. Det må videre komme igang planlegging og avsettes investeringsmidler til utvikling av funksjonelle terminalanlegg i Bergen og på Voss.

-
- 3 Ved valg av alternativ må det legges vekt på det overordnende mål om å få reisetiden ned til 3t - 3,5t.
 - 4 En forutsetter at Stortinget følger opp med nødvendige investeringsmidler for å sikre en raskest mulig gjennomføring av Ringeriksbanen.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*
- 2) *I forbindelse med den interne jernbaneutredningen for Bergensbanen som skal ferdigstilles våren 1995, vil det bli nærmere vurdert næringsmessige virkninger for Bergensområdet som følge av en utbygging av hele Bergensbanen. Forøvrig vil NSB legge større vekt på Ringeriksbanen's betydning for Bergensbanen i forbindelse med tilleggsutredningsarbeidet.*
- 3,4) *Tas til orientering.*

C KOMMUNALE ORGANER

C1 Oslo kommune

- 1 Etter Oslo kommunes vurdering er forholdet til vedtatte og påbegynte arealplaner i Oslo ved de ulike trasealternativer i liten grad belyst i konsekvensutredningsfase 1. Dette må tas opp i fase II. De direkte og indirekte økonomiske konsekvenser ved de ulike alternativer bør belyses.
- 2 I tillegg til pkt.1 ber Oslo kommune om at konsekvensutredningsprogrammet for fase II bør utvides når det gjelder følgende forhold: stasjonslokalisering, støy og vibrasjoner, landskap/naturmiljø/kulturmiljø,hydrologiske konsekvenser og vannressurser, samt barn og unges oppvekstmiljø.
- 3 Etter Oslo kommunes vurdering bør NSBs forslag om særskilt kommunedelplan for Ringeriksbanens trase gjennom Oslo utelates. Konsekvensutredningsfase II bør gi tilstrekkelig grunnlag for reguleringsplan.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til etterretning for den utbyggingskorridor det skal planlegge videre for. Med hensyn til fastlegging av KU-program for fase II jfr. kommentarer til B1 pkt.4.*
- 2) *Med unntak av "barn og unges oppvekstmiljø" er alle forhold som her nevnes tatt inn i forslag til KU-program for fase II. En nærmere spesifisering av innholdet vil bli avklart i forbindelse med utarbeidelsen av revidert KU fase II-program for valgt korridor, jfr. pkt. 1 ovenfor.*
- 3) *Tas til etterretning.*

C2 Bærum kommune

- 1 Anbefaler primært alt. 2 under den betingelse at ulemper ved inngrep i Jong-området kan unngås eller minimaliseres.
- 2 Alt. 2A og 1 forkastes.
- 3 NSB anmodes om å vurdere varianter av alt.2 som uten nye dagstrekninger gjennom Bærum lar seg kombinere med alt. 6.
Det legges vekt på å legge en stasjon som betjener Rykkinnområdet, og at

stasjonen primært legges i fjell. Hvis dette ikke er mulig, vurderes et alt. med stasjon kombinert med en kort strekning i dagen.

- 4 Uansett hvilken trase som velges, forutsettes at det legges en stasjon som kan betjene et av tettsetra i Bærum kommune (utenom Sandvika).
- 5 Kommunestyret slutter seg til de merknadene til konsekvensutredningen som fremgår av saksfremlegget pkt.3

NSBs kommentarer:

- 1,2) *Tas til orientering. Alt 1 og 2A er ikke lenger aktuelle utbyggingskorridorer. NSB vil tilleggsutrede et kombinasjonsalternativ 1/6A og 2/6A, samt vurdere alternative traseføringer for alt.2 i Sandvikaområdet.*
- 3,4) *NSB vil tilleggsutrede nye alternative traseføringer i Sandvika-området med sikte på å betjene Rykkinn, samt et kombinasjonsalternativ 2/6A.*
- 5) *Kommentarene tas til orientering og vil bli vurdert nærmere i forbindelse med fastlegging av KU-program fase II, jfr. B1 pkt.4.*

C3 Drammen kommune

(Kommentarer til fylkesdelplanen for RRB)

- 1 Anbefaler alt. 2.
- 2 Alternativt reiseopplegg for Drammens del vil være å nytte Randsfjordbanen. Ønskelig at NSB nytter gjennomgående vogner som settes opp i Drammen, og som koples på Bergenstoget i Hønefoss. Slik unngår man togbytte i Hønefoss. En ønsker videre at det opprettes tilbringertog til/fra alle bergenstogene.
- 3 Det kollektive transporttilbudet mellom nedre og øvre del av Buskerud må ikke svekkes.
- 4 Togtilbudet på Randsfjordbanen bør utvikles og styrkes i kontakt med Bergensbanen.
- 5 Ønskelig med en mer omfattende vurdering av hvilke konsekvenser Ringeriksbanen vil få for utviklingen av Drammensområdet.

NSBs kommentarer:

- 1,2,3,4) *Tas til orientering*

- 5) *Tas til orientering.*

C4 Hole kommune

- 1 Legger vekt på de natur- og miljøforstyrrelser som en jernbane i dagen vil påføre kommunen, hvis den legges sentralt gjennom bygda. I en samlet vurdering vil fordelene ikke oppveie ulempene.
- 2 Manglende dokumentasjon av N/K-beregningene, og bemerker spesielt de høye verdier for gevinst for ny trafikk samt manglende kostnadssetting av negative virkninger.
- 3 NSBs KU fase I og hovedrapporten tas til etterretning under henvisning til saksutredning og vedtak (ikke vedlagt)

Vedtak:

- 4 Tiltrer primært anbefaling gitt 9.9.93 av politisk styringsgruppe oppnevnt av Buskerud fylkeskommune.

Alt. 6A Skøyen - Hønefoss anbefales for videre utredning. Dette alt. vil best ivareta det overordnede mål om forkortet reisetid Oslo - Bergen og styrke Hønefoss som regionalt senter i Buskerud.
- 5 Dersom Sandvika innpasses i trasevalget for Bergensbanens forkortelse, anbefales sekundært en kombinasjonsløsning av alt. 2 og 6A i tunneltrase.
- 6 Jernbanekryssning i bro over Tyrifjorden/Steinsfjorden og en åpen jernbanekorridor som skjærer store sentrale deler av kommunen i to er uakseptabel for kommunen pga de store neg. konsekvensene.
- 7 Kommunen forutsetter at en Ringeriksbane ikke forringer dagens kollektive transporttilbud i noen del av kommunen.
- 8 Kommunen forutsettera at ny vegtrase Rørvik-Vik legges i tunnel på hele strekningen, slik at bru i Kroksund unngås. Denne forutsetningen innarbeides i utkast til ny kommuneplan i Hole kommune.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*
- 2) *Delrapport "Samfunnsøkonomisk nytte Ringeriksbanen", NSB Ksm, 19.mai 1993 sendes kommunen. Her er N/K-beregningene vist.*

- 3) *Tas til orientering.*
- 4,5,6) *Tas til orientering. Jfr. forøvrig B1 pkt.3*
- 7) *Forhold NSB ikke har kontroll over.*
- 8) *Tas til orientering*

C5 Ringerike kommune

- 1 Anbefaler alt. 6A Skøyen - Hønefoss.
- 2 Subsidiært er alt. 2 også akseptabelt.
- 3 Bergensbanen/Ringeriksbanen må ha en stasjon i Hønefoss sentrum. Stasjon på Tollpinnrud kan ikke anbefales
- 4 KU-program for fase II anbefales.
- 5 Det anbefales at det opprettes nye kontaktgrupper mot de interesserte kommuner og fylkeskommuner i det videre arbeid.
- 6 Planlagt tempoplan for planlegging og utbygging må holdes.

NSBs kommentarer:

1,2,3,4,5,6) Tas til orientering. Jfr. forøvrig A11 pkt. 11.

C6 Bergen kommune

- 1 Fremleggningen av jernbaneutredningen representerer et meget viktig resultat i arbeidet med forkortelese av Bergensbanen. Det anbefales at rapporten legges til grunn for det videre arbeid med utbygging av Ringeriksbanen.
- 2 Videre arbeider forventes å bli gjennomført så snart som mulig, med ferdigstillelse i år 2001 som mål. Anbefaler videre at arbeidet med opprusting av Bergensbanen til høyhastighetsstandard intensiveres slik at mål om reisetid på 3t - 3,5t nås i overskuldig fremtid.

(+div. Kommentarer til hovedplan for dobbeltspor gjennom Ulriken som ikke har noe med RRB å gjøre.)

NSBs kommentarer:

1,2) Tas til orientering.

C7 Vaksdal kommune

- 1 Ingen merknader til fremlagte høringsdokument.
- 2 Viktig at jernbanen får en standard som gjør at en større del av gods- og persontrafikk kommer over fra veg og luft til bane.

NSBs kommentarer.

1,2) *Tas til orientering.*

C8 Ringerike Landbruksnemd (vedlagt høringsuttalelse A18 og C5)

- 1 Alt. 3A, 3C og 6A har ikke nevneverdige konsekvenser for driftsforholdene i landbruket og kan følgelig anbefales.
- 2 Alt. 4A gjør minst skade for landbruket i Ringerike. Traseen er noenlunde akseptabel, men ønsker traseen primært i tunnel helt frem til Hønefoss.
- 3 Alt. 2 og 5B, 1 og 5A, 3B og 6B, 4B (værest tenkelig alt.), og 4 var. kan ikke aksepteres.
- 4 Stasjon på Tollpinnrud kan ikke anbefales. utbygging av Hønefoss stasjon, evt. ny Hønefoss bystasjon vil være den beste løsningen for landbruksinteressene i Ringerike og anbefales som stasjonsalternativ for Hønefoss.

NSBs kommentarer:

1) *Tas til orientering.*

2) *Jfr. A10 pkt.2*

3,4) *Tas til orientering. Alt. 1 og 4 er ikke lenger aktuelle utbyggingskorridorer. NSB vil tilleggsutrede et kombinasjonsalternativ 1/6A. Jfr. forøvrigB1 pkt.3 og A11 pkt.11.*

C9 Hole Landbruksnemd (vedlagt høringsuttalelse A18)

- 1 Alt. 3A,3B,3C,6A og 6B berører ikke landbruket i Hole og kan anbefales.
- 2 Alt. 4 er noenlunde akseptabelt, men tunnelutgang ved Sundvollen må legges noe lenger øst for å unngå kryssing av et større jordbruksareal i området. Alternativet er kun akseptabelt kombinert med stasjon ved Sundvollen.

- 3 Alt.4 var., 5B og 5A, 1 og 2 kan ikke anbefales.
- 4 Alternative løsninger gjennom Hole (Hole kommune, NSB baneregion sør, Buskerud fylkeskommune), A,B og C, kan heller ikke anbefales.
- 5 Boligbygging på dyrka mark rundt Vik , som en følge av stasjonsplassering her kan ikke aksepteres. En evt. stasjon må legges til Sundvollen - området.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*
- 2) *Jfr. A10 pkt.2*
- 3,4,5) *Tas til orientering.*

C10 Bærum Landbruksnemnd

- 1 Landbruksnemnda tilrår at:
 - Akershus Fylkeslandbruksstyre, (AF) fremmer innsigelse til alt. 2A via Rykkinn med alle varianter
 - AF vurderer innsigelse til alt.1
 - AF ikke har innsigelse til alt.2, men vil be om at traseen legges slik at den blir til minst mulig ulempe for Jong gård
- 2 Alt. 6 bør foretrekkes.

NSBs kommentarer:

- 1,2) *Tas til orientering.*

C11 Oslo Landbruksnemnd

- 1 Oslo Landbruksnemnd har ingen bemerkninger til alternativene som berører Oslo.

NSBs kommentarer:

- 1,) *Tas til orientering.*

D ORGANISASJONER, FORENINGER OG ANDRE PRIVATE

D1 Stor-Oslo Lokaltrafikk a.s

- 1 Anser en traseløsning om Sandvika som den gunstigste for best mulig samspill mellom jernbane og bussdrift. Forutsetter da å mate trafikanter inn mot Sandvika.
- 2 Bekkestua er også et vesentlig knutepunkt, men total resisetid blir sannsynligvis lenger.
- 3 Tog fra Rykkinn til Oslo på 20 min. vil være en vesentlig forbedring ifht dagens ekspressbuss på 30 min., forutsatt at kvartersfrekvensen blir opprettholdt. Matebuss fra Bærums Verk blir imidlertid mindre interessant, da ekspressbussene idag bruker 30 min. NSB-stopp på Rykkinn vil primært betjene tettstedet Rykkinn.
- 4 Stopp på Rykkinn vil få konsekvenser for trafikkgrunnlaget og en utbedret Kolsåsbane. Viktig at prosjektene sees i sammenheng. For Rykkinn er en rask og god jernbaneløsning et bedre alternativ enn mating til en utbedret Kolsåsbane.
- 5 Ønsker å delta i planarbeidet ved utforming av lokaltogtilbudet og evt. terminaler i Bærum med tanke på busstilknytning. Viktig at togtilbud og busstilbud blir sett i sammenheng.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*
- 2,3,4) *Tas til orientering.*
- 5) *NSB vil ta initiativet til et slikt samarbeide ifm hovedplanleggingen.*

D2 AS Oslo Sporveier

- 1 Kortsiktig mål på 5 timer og en reisetidsreduksjon på 1 time medfører at hele strekningen Oslo - Hønefoss må kjøres på maks. 30 min. Hvordan kan dette oppnås i de forskjellige alternativene. Bør kommenteres i konsekvensutredningen.
- 2 En grunnleggende svakhet ved utredningen er at det ikke foreligger noe program for Ringeriksbanens plass i regionens transportsystem. En anbefaler

at man klargjør enkelte forutsetninger for prosjektet:

- .1 Beskrivelse av dagens transportsituasjon
 - .2 Prosjektets hovedmål og delmål
 - .3 Prosjektets plass i regionens transportstruktur
- 3 N/K-beregningene bør være inkludert i konsekvensutredningen, og dermed følge alle sakens fremstillinger.
- 4 For hvert alternativ er det viktig at en ser på samspillet mellom jernbane og annen kollektivtrafikk. For Grefsen alt. er det viktig å se T.baneringen og jernbanen i sammenheng. For Skøyen alt. er det viktig å legge vekt på utbygging av Skøyen terminal. For Sandvika-alt. får en større nytte av nytt dobbeltspor Skøyen - Asker. Sandvika kan bli et betydelig trafikkknutepunkt som kan ytterligere styrkes ved å forlenge Kolsåsbanen fra Bekkestua til Sandvika. En står også for dette alt. friere til å benytte den gamle Drammensbanetraseen til lokaltrafikk. Ny lokalbane via Fornebu kan også være aktuelt.

Trasekorridor for innføring av Ringeriksbanen til Oslo vil få betydning for satsing på omstigningsknutepunkter og senterutvikling i regionen. Hvordan samsvarer trafikkmessige konsekvenser med de regionale transportplaner, spesielt for det pågående arbeidet med "Transportutredning for Vestkorridoren"

NSBs kommentarer:

- 1) *Kortsiktig mål på 5t er et ca. anslag. Alternativene presentert gir kjøretider fra 28 min til 40 min som er tilfredsstillende både av hensyn til kortsiktig og langsiktig mål.*
- 2,3) *Tas til orientering.*
- 4) *Tas til orientering. Vurderes ved fastlegging av KU-program for fase II, jfr. B1 pkt.4.*

D3 Naturvernforbundet i Oslo og Akershus

- 1 Går imot NSBs foreløpige valg av alt. 2A. Alt. 3A,3C og 6A er akseptable. Av hensyn til trafikkgjennomgangen i Oslo-tunnellen går man inn for alt. 6A.
- 2 Argumenter imot alt. 2A er:

- .1 Konsekvenser for natur- og kulturlandskap, kulturminner, verneverdige og særegne naturområder , og jordbruket er uakseptable.
- .2 Med alt. 2A vil stasjonen i Hønefoss bli flyttet til Tollpinnrud, noe som er uheldig for sentrums-aktivitetene.
- .3 Et godt trafikkgrunnlag for alt.2A veier ikke på langnær opp for de naturinngrepene alternativet innebærer.
- 3 Konsekvensutredningen er uttallatelig tynn mht kulturminner.
- 4 Drammen mister sin status som knutepunkt. Kongsberg må få styrket sitt tilbud. Gode korrespondanse-muligheter må sikres. Busstilbudet Hønefoss - Oslo må opprettholdes. Kolsåsbanen foreslås modernisert og forlenget til Rykkinn som et alt. til alt. 2 for å betjene Vestkorridoren.
- 5 NSB bør i fremtiden utrede konsekvensene ved ulike hastigheter på de ulike deler av banestrekningene (200 km/t, 160 km/t, 130 km/t + krengetog.).
- 6 NSB viser liten vilje til å ta konsekvensutredningen på alvor ved valg av trase. NSB er i ferd med å ødelegge sin miljøtroverdighet dersom en legger Ringeriksbanen gjennom Hole-bygda.
- 7 NSBs anslag om størrelsen på trafikkoverføring fra bil og fly til bane er svært forsiktig.
- 8 NSB har i sin utredning lagt for liten vekt på de regionale og lokale konsekvensene på Ringerike av ny bane og økt pendling.
- 9 Foretaksøkonomisk (sum av anleggskostnader og driftskostnader), kan alt. 3 og 6 være mer lønnsomme på noe lengre sikt.

NSBs kommentarer:

1,2) *Tas til orientering, jfr.forøvrig B1 pkt.3*

3) *Jfr. A13 pkt.1*

4,5,6,7,8) *Tas til orientering*

9) *Dette er bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske vurderinger som er gjennomført for alle alternativene. Alt. 1 og 2 er best.*

D4 Naturvernforbundet i Buskerud (v/ Naturvernforbundet på Ringerike)

- 1 Anbefaler primært alt. 4A via Sandvika og med stasjon på Sundvollen. Alt. vil ha høy transportmessig effekt. Foreslår en ny stasjonslokalisering på

Haugsbygd/Klekken, 100m ned i fjell.

- 2 Viktig at det legges avgjørende vekt på de negative konsekvensene for naturmiljø og kulturlandskap. NSB har ikke gjort dette.
- 3 Banen må samferdselsmessig bli mest mulig effektiv. Seksjoner med dobbeltspor bør ligge i tunnel.
- 4 Alt. 1,2 ,3og 5 forkastes. Alt.6 er sekundervalget. Gir mindre overføring av lokaltrafikk fra bil enn de altalternativer som går via Bærum. Men vil ikke godta tverrslag med store inngrep i naturmiljøet og økt vegbygging i marka.

NSBs kommentarer:

- 1) *Jfr. A10 pkt.2*
- 2,3,4) *Tas til orientering.*

D5 Naturvernforbundet i Bærum

- 1 Velger primært alt. 3A eller 6A. Øvrige alternativer er uakseptable. Alt. 2 kan kun aksepteres hvis en finner alternative linjeføringer på Ringerikssiden.
- 2 Alt. 2A kan aksepteres uten daglinje i Skuidalen. Beste løsning for Rykkinn er en forlengelse av Kolsåsbanen.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering, jfr. forøvrig B1 pkt.3*
- 2) *Tas til orientering.*

D6 Oslo og Omland Friluftsråd, fellesuttalelse

- 1 Alle alt. har store negative miljømessige konsekvenser. Anbefaler et alternativ med tunnel fra Sandvika, stasjon under Rykkinn, tunnel til Sundvollen, tunnell (under Marka) øst for Steinsfjorden og videre til Hønefoss. Men man må unngå tverrslag i de sentrale deler av Marka. Foreslår at et slikt alternativ utredes.
- 2 KU fase I er i hovedsak formålstjenlig som grunnlag for valg av korridor, men NSB må før endelig innstilling på valg av korridor utrede kosekvenser av ulike tverrslagsmuligheter. Avbøtende tiltak er ikke utredet.
- 3 Er det riktig å dimensjonere for 200 km/t når miljøkonsekvensene blir så

store. Alternativer bør utredes.

- 4 Friluftsrådet ønsker å delta i Referansegruppen.
- 5 Alt. 1 ikke ønskelig. Alt. 2A Rykkinn/Avtjerna og gjennom Hole er uakseptabel. Alt. 3A og C er akseptable. Alt. 4 og 5 er uakseptable. Alt. 6 har store fordeler men negative konsekvenser ved tverrslag er forventet å bli store.
- 6 Besynderlig at NSB velger alt. 2A. Kan ikke bety annet enn at NSB legger liten vekt på miljøaspektene i saken.
- 7 Ku - program for fase II ser ut til å være godt gjennomarbeidet og formålstjenelig. Viktig med god kontakt med brukerorganisasjonene.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering, foreslått alternativ vil ikke bli utredet.*
- 2,3,4,5,6,7) *Tas til orientering. Alt.1 er ikke lenger et aktuelt utbyggingsalternativ. NSB vil tilleggsutrede et kombinasjonsalternativ 1/6A. Jfr. forøvrig B1 pkt. 3*

D7 Oslo og Omland Friluftsråd, egen uttalelse

- 1 KU fase I er i hovedsak formålstjenelig for valg av korridor.
- 2 Konsekvenser av evt. tverrslag er ikke tilstrekkelig utredet. Foreslår at NSB så snart som mulig igangsetter utredning av konsekvenser av de ulike tverrslagmulighetene, før NSB gjør endelig innstilling på valg av korridor.
- 3 Ønsker utredet et nytt alternativ som angitt i D6 pkt.1, subsidiært foretrekkes alt. 6A. Tar forbehold om konsekvenser av de ulike tverrslagmulighetene.
- 4 Ønsker deltakelse i referansegruppe.

NSBs kommentarer:

- 1,2,3,4) *Tas til orientering, foreslått alternativ vil ikke bli utredet.*

D8 Natur og Ungdom

- 1 Avviser alt. 2A. To alternativer er akseptable, alt. 3A og 6A. Anbefaler alt.

6A. Forøvrig er uttalelsen identisk med D3.

NSBs kommentarer:

1) *Tas til orientering.*

D9 Den Norske Turistforening

- 1 Alt. 1,2 og 4 er helt uakseptable. Alt. 3A,3C og 6A er forsvarlige. Støtter Oslo og Omland Friluftråds forslag om å utrede et nytt alternativ. Jfr. D6. DNT er svært overrasket over NSBs konklusjon vedrørende valg av korridor. Konsekvenser for landskap, natur- og kulturmiljø, naturressurser og friluftsliv må vektlegges sterkt.
- 2 Togpassasjerenes reiseopplevelse må nedprioriteres ifht miljøkonsekvenser og støyproblemer.
- 3 KU fase I er stort sett grundig og gjennomarbeidet. Men mangler informasjon om berggrunn- og kvartærgeologi samt beskrivelse av naturgeografiske forhold. Under naturmiljø bør det være egne delkapittel om vegetasjon/planteliv og om dyreliv utover vilt og fugl.

Deponi for tverrslag i Marka er ikke utredet. Dette bør utredes før fase II i utredningsprogrammet starter. Forutsetter at det vurderes utkjøring av tunnelmasse med tog der tverrslag kommer.
- 4 Ku-program fase II:
Korridorvalg er allerede gjort før Ku fase II starter. Materialet er for mangelfullt til at dette er forsvarlig. Naturfaglige data, lokalisering og konsekvenser av tverrslag , samt grunngivning av NSBs nåværende valg av korridor mangler. Avbøtende tiltak må inn i vurderingene.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering. Alt.1 er ikke lenger aktuell men et kombinasjonsalternativ 1/6A vil bli tilleggsutredet. Jfr. forøvrig A10 pkt. 2 og B1 pkt.3.*
- 2,3,4) *Tas til orientering*

D10 Oslo og Omegn Turistforening

- 1 Alt. 3A, 3C og 6A er best for friluftslivet. 3B og 6B er mindre gunstige. Går primært inn for alt. 6A.

- 2 Går imot alle alt. som forutsetter eller muliggjør stoppesteder i Lommedalen, ved Avtjerna, ved Kroksund/Sundvollen eller nær Åsa. Alt. 2A + 5A/5B kan være akseptable.
- 3 Tverrslag må bli minst mulig synlige og ikke forekomme i vernede områder, det samme gjelder deponier.

NSBs kommentarer:

1,2,3) Tas til orientering.

D11 Skiforeningen

- 1 Gir prinsipiell tilslutning til Oslo og Omland Friluftråds uttalelse hva angår trasevalg.
- 2 Alt.1 ,2 ,2A variant Avtjerna, 3 og 6 kan ikke aksepteres. Vil ikke ta stilling til alternativene mellom Kroksund og Hønefoss og Åsa og Hønefoss.
- 3 Alt. 2A variant Rykkinn eller Frogner er minst skadelige for verne og friluftinteressene. Foretrekker Rykkinn utfra landskapsmessige og trafikkmessige hensyn. Alt. 2A + modifisert alt. 4 er minst skadelig.
- 4 For Skiforeningen er det korridorvalg, detaljplan for trase, stasjonsplasseringer og Markatilpassninger som er interessant i det videre arbeidet. Ingen kommentarer til KU program fase II.

NSBs kommentarer:

1,2,3,4) Tas til orientering.

D12 Bærumsmarkas Venner

- 1 Slutteseg til fellesuttalelsen fra Oslo og Omegn Friluftsråd med forslag til utredning av ny trase.
- 2 Bør bygge to spor med engang.
- 3 Alt.1 svært ugunstig. Alt.2 er best totalt sett. Alt. 4 er best gjennom Hole .Tar forbehold om trase gjennom Kjaglidalen og i Hole kommune.

Alt. 3 mindre gunstig enn alt.2, men mer gunstig enn alt. 1. Viser forøvrig

til Skiforeningens uttalelse, samt Naturvernforbundets mhp natur/kulturinngrep. i Hole.

NSBs kommentarer:

1,2,3) Tas til orientering.

D13 Skui Vel

- 1 Aksepterer ikke en åpen kryssning av Skuidalen p.g.a støyproblemer, forringelse av boligområder og nedsatt verdi på eiendommer. Verst er 2A-alternativene som vil rasere boligområder og gi store barrierевirkninger, samt ødelegge vernede og verneverdig kulturlandskap.
- 2 Nye utredninger bør konsentreres om alt. 2 og 7 (6A?), uten dagstrekninger.
- 3 Dersom vedtak om utredning av åpen kryssning av dalen, ber en om å få delta aktivt i den videre prosessen.

NSBs kommentarer:

- 1,2) **Videre planlegging etter alt. 2A vil ikke bli gjennomført. Andre alternative trasèkorridorer for alt. 2 vil bli utredet i forbindelse med utredning av alt. 2/6A som er ønsket av flere høringsinstanser bl.a. Bærum kommune. En evt. dagsone i Skuidalen vil bli forsøkt gjort så kort som mulig. Jfr. forøvrig B1 pkt.3.**
- 3) **Videre utredningsarbeide våren/sommeren 1994 vil skje i åpenhet og i samarbeide med Bærum kommune. Berørte velforeninger vil bli informert i egne møter hvor kommunen deltar.**

D14 Bekkestua Vel

- 1 Ser fordeler med at ny Ringeriksbane legges gjennom Bærum hvis kollektivt reisetilbud forbedres. Banen bør legges slik at den er til minst mulig sjenanse for lokalmiljøet, dvs. den bør i størst mulig grad legges i tunnel. Byggingen bør sees i sammenheng med nytt dobbeltspor Skøyen - Asker.

NSBs kommentarer:

1) Tas til orientering.

D15 Tanum Vel

- 1 Nei til ny Ringeriksbane i dagen i Jongområdet. En evt. ny bane skal gå i tunnel gjennom området. Dersom tunnel ikke kan gjennomføres, avvises Sandvika som tilknytningspunkt, og det kreves at alt. 6 Skøyen - Åsa velges.
- 2 Uttalelsen begrunnes med at alt. 2 og 2A vil rasere boliger, øke støynivået til det uakseptable i et område som allerede er hardt støybelastet, samt forbruk av jordbruksarealer. Her er det et generelt krav om at gjenværende jordbruksarealer i Bærum opprettholdes. Ytterligere vil banen gi barrierevirkning for den sammenhengende "grønne korridor" i området.
- 3 Tre alternative trasèer foreslås. Disse ligger alle vest for alt. 2 og forutsetter at ny Ringeriksbane knyttes til det nye dobbeltsporet Skøyen - Asker og at avgrensingen skjer i tunnell. Den lengste trasèen blir ca. 1,5 km lengre enn alt. 2. Det fremholdes at de nye trasèeforslagene eliminerer alle problemer og negative konsekvenser som alt. 2 og 2A skaper i Jongområdet.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas tilorientering. I videre utredning av alt.2 og 2/6A i Sandvikaområdet vil konsekvenser for Jong og Tanum-området bli sett nærmere på dersom disse områdene berøres.*
- 2) *Tas til orientering.*
- 3) *Alternativene tas til orientering og vil evt. bli nærmere vurdert i forbindelse med tilleggsutredning av alt. 2 og 2/6A.*

D16 Vestre Jong Huseierforening

- 1 Ber om at det tas hensyn til dyrket mark, støy og miljøplager, samt verdiforringelse av boliger.
- 2 Dersom Sandvika-alternativet velges ber en om at banen legges i tunnel ut fra Drammenbanen og i tunnel til Vøyenenga.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*
- 2) *Jfr. D15 pkt. 3.*

D17 Syklistenes Landsforening

- 1 Slutteseg til fellesuttalelsen fra Oslo og Omland friluftsråd.
- 2 Det beste korridorvalg er Sandvika - Sundvollen - Hønefoss med tunnel fra Sundvollen under marka øst for Steinsfjorden. Stasjoner : Sandvika, Rykkinn, Sundvollen, Hønefoss. Alternativt foretrekkes alt. 2A.
- 3 Alt. 1 og 4 verst pga støy nær viktige innfallsporter til Marka.
Alt. 3 og 6 avvises pga tverrslag, anleggstrafikk og midlertidig deponi i Marka.
- 4 Positiv konsekvens; sykkeltoget til Sundvollen.
- 5 Stasjon på Rykkinn må ligge lengst mulig mot nord for å øke dens influensområde. (Sykkelavstand er 5km). Stasjon ved Kroksund er å foretrekke sett i forhold til sykkel. Er svært betenkt til en stasjon på Tollpinnrud. Innføring østfra er best. Lokaltogene må betjene en sentral stasjon som knyttes til sykkelvegnettet i sentrum.
- 6 Viktig med en bane der de reisende også kan nyte utsikten. Konsekvensene ved ikke å bygge Ringeriksbanen, dvs. Basisalternativet, er dramatiske og dårlig belyst. Konsekvensutredningen gir ikke et godt nok grunnlag for en helhetlig beslutning.

NSBs kommentarer.

1,2,3,4) Tas til orientering.

5) Jfr. A11 pkt.11. Detaljert lokalisering, tilbringersystem og koordinering med annen infrastruktur, vil skje i samarbeide med kommunene.

6) Tas til orientering.

D18 Hole Jaktforening

- 1 Kryssing av Tyrifjorden eller Steinsfjorden med bro er uakseptabelt. Foreningen har ikke tillit til avsnittet 3.3 Vannressurser i konsekvensutredningen.
- 2 En åpen jernbanetrase som deler Hole kommune er uakseptabel.

NSBs kommentarer:

1,2) Tas til orientering.

D19 Miljøet i Bygda Vår - Interessegruppe i Hole

- 1 Viser til høringsuttalelse av 14.09.92, i forbindelse med Meldingen. Nei til Ringeriksbane gjennom Hole - bygda enten det er over eller under landskapet. Henviser videre til pkt. ene 2 - 8 fra nevnte høringsuttalelse.
- 2 Konsekvensutredningen er svært mangelfull på flere punkter som er vesentlige.
- 3 Kalkylene for broene over Tyrifjorden er for lavt kalkulert. Kostnader for nytt dobbeltspor mellom Sandvika og Skøyen er ikke tatt med. Uenig i regnemåte. Grefsen-alt. vil derfor komme bedre ut økonomisk i forhold til de andre alternativene enn det som til nå er vist.
- 4 Alt. 2/6A vil berøre Hole-bygda's busstilbud sterkt. Utredning av dette alternativet anses å være sløsing med ressursene.
- 5 Gruppens forslag alt. 8 over Harestua er ikke vurdert, burde ha fått en reell saksbehandling.
- 6 NSB har ikke vist vilje til å samarbeide med lokale personer utenom kommunenes byråkratier.
- 7 Harestua-alt. er det beste. Alt. 6A velges som subsidiær korridor. Den andre subsidiære korridoren er alt. 3A eller C. De to sistnevnte alternativer gir korteste kjøreveg.

NSBs kommentarer:

- 1,2) *Tas til orientering.*
- 3) *Tas til orientering. Dobbeltsporet Skøyen - Asker vil bli bygd ut uansett og regnes derfor som en del av Basisalternativet.*
- 4) *Tas til orientering.*
- 5) *Alt. 8 over Harestua er grovvurdert og funnet ikke interresant da alternativet ikke tilfredsstillter prosjektets mål og rammebetingelser.*
- 6) *På dette plannivået kan NSB ikke gå i dialog med enkeltpersoner og interessegrupper. Interessene vil være for sprikende og prosessen vil bli for tidkrevende. NSB har hatt et godt samarbeide med kommunene og fylkeskommunene under hele planleggingsprosessen. Det har vært etablert både en politisk og en administrativ kontaktgruppe.*
- 7) *Tas til orientering.*

D20 Norderhov Sogneselskap

- 1 Alternativ 6A må velges med tilknytning til eks. stasjon. Andre alternativer gjennom Hole/Ringerike er uakseptable. Alt. 6a er mest i tråd med prosjektets hovedmål; kortest mulig reise- og transportavstand mellom Oslo og Bergen.
- 2 Kostnadene for alt. 6 er kun 17% høyere enn for alt. 2. og har mange fordeler:
 - Norge kan bli et foregangsland på utvikling og bygging av lange tunneller.
 - Unngår støy, vibrasjoner, miljøkonflikter, sparer utgiftert til grunnerverv/erstatninger / under-overganger/snøbrøyting/rasrydding/kostbare grunnarbeider
 - Unngår skogbranner
 - Tunnel kan kombineres med bygging av tilfluktsrom, og bøndene kan ta imot steinmasser til utfylling/planering på eiendommene.
- 3 Stasjon på Tollpinnrud avvises.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*
- 2) *De sparte kostnadene er innkalkulert i kostnadsberegningene for de respektive alternativene. Punktet tas forøvrig til orientering.*
- 3) *Tas til orientering. Jfr. forøvrig A11 pkt.11.*

D21 Buskerud Bondelag

- 1 Uttalelsen er identisk med D20.
- 2 I tillegg ber en om at NSB må få frem netto sysselsettingseffekt i den videre planlegging.

NSBs kommentarer:

- 1) *Jfr. D20 punktene 1 -3.*
- 2) *Svært vanskelig å estimere netto sysselsettingseffekt da NSB ikke kan ha noen formening om i hvor stort omfang konkurrerende transportvirksomheter må innskrenke/legge ned. Dette er avhengig av konkurransedyktighet, politiske virkemidler etc.*

D22 Asker og Bærum Bondelag

- 1 Ønsker å unngå ytterligere inngrep i sårbare områder, slutter seg til uttalelsene fra Buskerud Bondelag og Naturvernforbundet i Oslo og Akershus, som foretrekker alt. 6A. Dette alternativet er mest i tråd med prosjektets hovedmål, nemlig kortest mulig reise- og transportavstand mellom Oslo og Bergen.
- 2 Ber om at alternativer som medfører store inngrep i natur- og kulturlandskap ikke vurderes som aktuelle i den videre planlegging.

NSBs kommentarer:

1,2) *Tas til orientering.*

D23 Hole Landbrukslag

- 1 Alternativ 6A må velges med tilknytning til eksisterende stasjon. Alt. 6A er mest i tråd med prosjektets hovedmål; kortest mulig reise- og transportavstand mellom Oslo og Bergen.
- 2 Kostnadene for alt. 6 er kun 17% høyere enn for alt. 2. og har mange fordeler.
- 3 Jordvernet blir best ivaretatt ved alt. 6A.

NSBs kommentarer:

1,2,3) *Tas til orientering.*

D24 Hole Skogeierlag

- 1 Støtter ordføreren i Hole. Stasjon kun akseptabelt i Sundvollenområdet. Jernbane gjennom Hole kan kun aksepteres i alternativ Åsa.

NSBs kommentarer:

1) *Tas til orientering.*

D25 Ringerike Krf.

- 1 Velger alt. 6A/6B og ber om en grundigere utredning av disse alternativene, der man også ser mer detaljert på stasjonsalternativene på Hvervenmoen og Tollpinnrud.

NSBs kommentarer:

- 1) **NSB anser alt. 6A og B for godt nok utredet på dette plannivået. Jfr. forøvrig A11 pkt.11**

D26 Hole Venstre

- 1 Åpen trasè gjennom Hole kan ikke aksepteres.
- 2 Slutter seg til anbefalingen fra Buskerud fylkes hovedutvalg for samferdsel om videre utredning av alt. 6A.

NSBs kommentarer:

- 1,2) **Tas til orientering.**

D27 Buskerud SV

- 1 Anbefaler alt. 6A og at en beholder nåværende Hønefoss stasjon.
- 2 Hensyn til miljølø og de lokale ønsker i Hole og på Ringerike må tillegges avgjørende vekt.
- 3 Forutsetter : IC-tog til Kongsberg, fortsatt togtrafikk på Randsfjordbanen, regionstog Geilo - Hønefoss - Drammen, og at trafikken fra Bergen til Sørlands- og Vestfoldbanen går over Hokksund.
- 4 Buskerud fylke har i samarbeid med Ringerike og Hole kommune hatt en styringsgruppe som enstemmig har gått inn for alt. 6A . En slik lokal enighet må tillegges avgjørende vekt.

NSBs kommentarer:

- 1,2) **Tas til orientering. Jfr. forøvrig A11 pkt.11**
- 3) **Det er forutsatt fortsatt drift på Randsfjordbanen, tas ellers til orientering.**
- 4) **Tas til orientering.**

D28 Ringerike Handelstandsforening

- 1 Persontrafikkterminal bør legges så nær opp til Hønefoss Torv som mulig. Alt. 6A er det eneste som ivaretar dette syn.
- 2 Terminalområdet for godstrafikken kan gjerne legges utenfor sentrum av byen.

NSBs kommentarer:

1,2) *Tas til orientering.*

D29 Landsutvalget for Jernbane.

- 1 Banen har fire hovedmarkeder: 1. Bergen - Oslo, 2. Hallingdal - Hønefoss/Oslo, 3. Hønefoss/Ringerike - Bærum/Oslo, 4. Bærum - Oslo.

For 1. er flyet viktigste konkurrent og for 2,3,og 4 er bilen viktigste konkurrent. Bærum-Oslo utgjør det klart største markedet og dette bør veie tungt ved valg av trase. De mest betalingsvillige kundene vil trolig befinne seg i markeden 2 og 3.

- 2 Absolutte grenser for kjøretid og markedsdekning kan rettferdiggjøre inngrep i verdifult kulturlandskap i kraft av at alternativet veiutbygging vil gi enda større ulemper. Mål om øvre grense for kjøretid og nedre grense for marked må ikke fravikes.
- 3 Stiller spørsmål ved teknisk kapasitet; liten andel av dobbeltspor kan sette for snevre grenser for den praktisk oppnålige togtettheten.
- 4 Randsfjordbanen vil gi et dårligere tilbud enn Drammen - Sandvika - Hønefoss. Markedet her er imidlertid svært lite.
- 5 Buss og tog må virke sammen. Bussen vil i hovedsak få en mateoppgave for toget.
- 6 På Hønefoss må plassering av en eller to stasjoner bli slik at avstanden til tyngdepunktet i fotgjengertrafikk og bosetting blir kortest mulig. På Rykkinn må stasjonen plasseres slik at en ikke blir avhengig av matebuss fra boligområdene.
- 7 Traseføring gjennom Bærum er sannsynligvis den eneste levedyktige dersom rene bedriftsøkonomiske vurderinger skulle bli avgjørende.

- 8 Konklusjon:
- NSB må påta seg den upopulære jobben å forsvare de fremtidige interesentene (trafikanter).
 - Ber om at man bare velger blandt alternativer som:
 - * Gir klart kortere kjøretid for tog enn for bil
 - * Åpner for et marked som i antall mennesker er stort nok til både å gi miljøvirkning og en lønnsomhet som er gunstig sett i forhold til andre jernbanestrekninger
 - * Har en teknisk standard som settes slik at kjøretiden blir konkurransedyktig.

NSBs kommentarer:

1,2,3,4,5,6,7,8) Tas til orientering.

D30 Håvard Aamelfot

- 1 Alt. 2 er uønsket/ikke akseptabelt. Miljømessige konsekvenser; støy, vibrasjoner og barriereeffekter er ikke tilstrekkelig vurdert. Hensyn til beboere må gå foran hensynet til passasjerer og reiseopplevelse.
- 2 Tilknytning til Gardermoen er ikke vurdert.

NSBs kommentarer:

1,2) Tas til orientering.

D31 Svein Jørgensen, Ringvn.4 Hønefoss

- 1 Støtter NSB i konklusjonen vedr. trasèkorridor. Alt. 2 vil gi det beste miljø for trafikantene.

NSBs kommentarer:

1) Tas til orientering.

D32 Terje Nagell, Bakerovnsberget 22, Bærums Verk

- 1 Viser til høringsuttalelse av 5.09.92. NSBs konsekvensutredning mht arealbehov og boligbygging på Øverland og i Lommedalen ved bygging av Lommedalslinjen er for dårlig. Utredningen støtter seg på tidligere vedtak i

forbindelse med foreliggende kommuneplan, 1990 - 2010 hvor kommunen uttrykker at den ikke ønsker å bygge ut områdene ytterligere i de nærmeste årene. Kommuneplanen tar ikke hensyn til en evt. ny jernbanetrase gjennom Lommedalen. Valg av Lommedalslinjen vil utvilsomt innebære utstrakt boligbygging innenfor Markagrensen.

NSBs kommentarer:

- 1) **Tas til orientering. Alt. 1 er ikke lenger en aktuell utbyggingskorridor. Et kombinasjonsalternativ 1/6A vil bli tilleggsutredet.**

D33 Erik Moe Haugen m/ fler (34 personer), Hønefoss

- 1 Alt. 6A er den beste trasè. Eksisterende jernbanestasjon i Hønefoss må benyttes.

NSBs kommentarer:

- 1) **Tas til orientering.**

D34 Cornelius Jacobsen, Hønefoss

- 1 Viser til høringsuttalelse til Meldingen. Alt. 6A Skøyen via Åsa er best med kortest reisevei og -tid.
- 2 Ønsker at det utredes et nytt alternativ 4A som er en kombinasjon av alt. 1 og 4A. Alternativet følger alt. 1 frem til Guribyenga i Lommedalen og har her to alternative løsninger. En løsning er en direkteføring av banen i tunnell frem til Gunnerenga ved Åsa. Den andre løsningen er en trase via Mattisplassen og frem til Gunnerenga og Åsa. Sistnevnte trase vil gi en dagsone mellom Guribyenga og Mattisplassen.
- 3 Forutsetter videre bruk av eksisterende Hønefoss stasjon.

NSBs kommentarer:

- 1) **Tas til orientering.**
- 2) **Alt.1 er ikke lenger aktuell utbyggingskorridor. Forøvrig jfr. A10 pkt.2 og D32 pkt.1.**
- 3) **Jfr. A11 pkt. 11**

D35 Siv.ing. Arnulf Brekken, Auli

- 1 Argumenterer for alt. 9. Sats på 6000m kurver og 350 km/t.
- 2 Ringeriksbanen gjennom Bærum kan vel sies å være unødvendig. Kr. 400 mill for en direkteforbindelse Oslo - Stryken er ikke mye.
- 3 Ringeriksbanen må være dimensjonerende for Drammenbanen. Bygg alt. 9 og utsett investeringer på Drammenbanen.

NSBs kommentarer:

- 1) *I NSBs fremtidige satsing på utbygging av banenettet i Norge skal det dimensjoneres for en fremføringshastighet opp til 200 km/t med konvensjonelt materiell.*
- 2) *Tas til orientering. Angitte kostnader er grovt underestimert.*
- 3) *Dobbeltsporet Skøyen - Asker vil bli bygd grunnet kapasitetsproblemer pr. idag, uansett Ringeriksbane eller ikke. Prosjektet vil gi økt kapasitet på strekningen samt sikre høyere punktlighet for togene.*

D36 Sjur Løchen Fogth, Frogner

- 1 Sats på alt. 6A som gir korteste strekning og reisetid, billigste alt. dersom dobbeltspor Skøyen - Sandvika medregnes, enklest linje, miljøvennligst, og naturopplevelse for reisende kan bøtes på ved en dagsone i Åsa-området.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*

D37 Olaf Bryn Røkholt, Bryn Gård, Rykkinn.

- 1 Alt. 2A vil ihht konsekvensutredningen umuliggjøre fortsatt jordbruksdrift i området. Han vil miste sitt levebrød. Kulturlandskap vil også gå tapt. Ber om at NSB velger et annet alternativ som er mer skånsomt.

NSBs kommentarer:

- 1) *Jfr. B1 pkt.3*

D38 Jan-Fredrik Larsen, Sandvika.

- 1 Div. eiendommer i Jong/Tanum-området vil bli sterkt berørt. Vist trase vil bl.a. gå rett gjennom et planlagt industri/kontorprosjekt på 6200m². Slutter seg til forslag som innebærer en baneløsning i fjell fra Sandvika, og som skjærer fri av det etablerte miljøet og dets verdier.
- 2 Etterspør dokumentasjon på løsmasseproblematikken som det påstås at umuliggjør en banetrase i fjell for Sandvika.
- 3 Dersom det likevel blir bygd en trase via Vestre Jong i dagen, bes det om at NSB tar nærmere kontakt slik at konsekvensene av inngrepet og mulige skadebotalternativer kan bli behandlet.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering.*
- 2) *Videre utredning av deponi for løsmasser vil skje i KU fase II. Jfr. forslag til KU program for fase II i KU fase I av 1.juli 1993.*
- 3) *Tas til orientering. Kontakt vil evt. bli tatt i fase II under hovedplanleggingen, dersom dette blir valgt trasèkorridor.*

D39 Sindre Nørgaard, Oslo

- 1 Alt. 6A er det beste alternativ både i lokal, regional og nasjonal interesse. Dette gir den korteste og raskeste trase og tilfredsstillende dermed formålet med Ringeriksbanen best, nemlig forkorting av Bergensbanen. Alternativet har også de minste miljøkonsekvensene.
- 2 Alt. 2 er lengre og svært uheldig for miljø og kulturlandskap.

NSBs kommentarer:

- 1,2) *Tas til orientering.*

D40 Hans Kristian Frogner, Skui

- 1 Driver Vestre Frogner Gård og berøres av alt. 2A variant Frogner, som ikke kan godtas. En evt. jernbane via Sandvika må legges i tunnell lik opprinnelig alternativ 2.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering. Jfr. B1 pkt.3*

D41 Viggo Moe Haugen, Mo Gård i Hole.

- 1 Eier av Mo Gård og berøres av alt. 2A. Gården blir delt i to. Anbefaler at alt. 6A blir utredet og valgt.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering. Jfr. B1 pkt.3*

D42 Sigmund Rinden, Vøyenenga.

- 1 Tunnel for alt. 2 vil ligge nær boligen som har grunnmursskader og tåler rystelser ved sprengning dårlig. NSB vil bli holdt ansvarlig for ytterligere skader som følge av sprengning i forbindelse med tunnellarbeidene.
- 2 Alt. 2A gir uakseptable støykonsekvenser, en mer detaljert analyse må utføres, og alternativ løsning for reduksjon av støynivået må utarbeides før trasevalg legges frem for endelig godkjenning.

NSBS kommentarer:

- 1,2) *Tas til orientering. Jfr. B1 pkt.3*

D43 Siv.ark. Carl Wilhelm Tyrèn, Rykkinn

- 1 Fremhever følgende positive faktorer ved alt. 2A via Rykkinn:
- Reisetid Bærum - Gardermoen ca. 30 min, reisetid til Oslo 15 min.
 - Sandvika får knutepunktsfunksjon
 - Kolsåsbanen kan tilknyttes jernbanenettet.
 - Verdiøkning i boligmassene
 - dagstrekning fra Kirkerud til Rykkinn stasjon gir gode muligheter for omfattende "landscaping".
 - Høyhastighetsstandard gir en vesentlig høyere standard på banelegeme, skinnegang, viadukter
- 2 Dersom banen ikke blir bygd så blir man sittende igjen med et kollektivnett av førkrigsstandard.

*NSBs kommentarer:**1,2) Tas til orientering. Jfr. B1 pkt.3***D44 Sofie Evjen Kallar, Vøyenenga**

- 1 Tviler på om Norge har råd til et så dyrt prosjekt. Kan man ikke forbedre nåværende trase, slik at tidsbesparelsen knyttet til Ringeriksbanen ikke blir fullt så stor? Med hensyn til Rykkinn bør man heller satse på Kolsåsbanen. På sikt kan denne fungere som en sirkel-linje i Bærum ved at den legges fra Rykkinn via Skui til Sandvika.

*NSBs kommentarer:**1) Tas til orientering.***D45 Siv.ing. Jan Chr. Krohn, Høvik**

- 1 Avtjerna-alternativet bør forkastes. Alt. 2A med varianter gir flest antall støyutsatte boliger. Alt. 1 er best sikkerhetsmessig. De ulike alternativenes betydning for resultatet for godstrafikken kommer dårlig frem. Alt. 1 og 2A er klart de gunstigste alternativene.

Ringeriksbanen bør bygges ut etter alternativ 1. Dette alternativet gir kortere strekning Oslo - Hønefoss enn alt.2 A. Kurvaturmessig bedre enn alt. 2A. Bedre mht sikkerhet og energiforbruk. Gir en større forbedring av kollektivtrafikken, da både Skui og Rykkinn idag har en relativt rask bussforbindelse mot Sandvika og Oslo, mens Bærums Verk og I Lommedalen er kommunikasjonene noe tungvinte og kronglete. Viktig at vei og jernbane utfyller hverandre best mulig. En bør ikke legge jernbanetrase parallelt med eksisterende kommunikasjonslinjer.

Alt. 3 og 6 bør forkastes pga høye anleggskostnader og lavere samfunnsøkonomisk nytte.

- 2 Konsekvensutredningen virker troverdig. Hensynet til trafikantenes opplevelse bør tillegges stor vekt. Gunstigst mulig trase mellom Sundvollen og Hønefoss må vurderes grundigere i det videre arbeidet.
- 3 Antar at enten alt. 1 eller 2 velges. Et entydig trasealt. mellom Sundvollen og Hønefoss som kan benyttes enten en velger alt. 1 eller 2 er ikke utarbeidet.

- 4 Foreslår for nærmere vurdering et nytt trasealternativ mellom Sundvollen og Hønefoss, som er vist på vedlagt kartskisse. Mykere linje, mindre arealforbruk i kulturlandskapet, større opplevelse av Steinsfjorden, bedre muligheter for stasjonsplassering, mindre tunnellandel, muligheter for holdeplass på Hvervenmoen, bedre kurvatur ved Tollpinnrud, bedre tilpasset E16 dvs. mest mulig samlet trafikk-korridor, men noe større barrierevirkning rent synsmessig ved kryssing av Kroksundet.
- 5 Nytt traseforslag under pkt. 4 bør vurderes nærmere av NSB og danne grunnlag for endelig valg av trase på strekningen.

NSBs kommentarer:

- 1) *Tas til orientering. Alt.1 er ikke lenger aktuell utbyggingskorridor, jfr. forøvrig D32 pkt.1.*
- 2,3) *Tas til orientering.*
- 4,5) *Tas til orientering. Forslaget har mye til felles med alt.1 som ikke lenger er en aktuell utbyggingskorridor.*

D46 Narve Aase-Nilsen, Jaren

- 1 Alt. 8 kunne vært fremstilt med en langt gunstigere trase. Dette ville gitt en langt kortere og rettete Bergensbane. Helhetsløsningen ødelagt ved at forbindelsen mot Gardermoen og Dovrebanen er fjernet. Dette kunne gitt en effektiv sammenknytning av stambanene utenom Oslo S som har og vil få enda større kapasitetsproblemer i fremtiden.
- 2 Gardermobanen er en feilinvestering som et intetanende Storting ble narret til å godta. Folk og myndigheter er ført bak lyset.
- 3 Storo/Grefsen kan bli en vel så god overgangsstasjon som Oslo S. Foreslår oppgradering av Gjøvikbanen til Stryken, samt bygging av Grefsen - Lysaker lenken.
- 4 Foreslår i prinsippet tre linjer:
 - .1 Hønefoss - Hamar, via Stryken og Gardermoen,
 - .2 Drammen - Eidsvoll, via Lysaker og Gardermoen
 - .3 Oslo - Lillestrøm, via Grefsen og Gardermoen

Dette vil gi en landsdekkende tilbringertjeneste

NSBs kommentarer:

- 1) *Gardermobanen er vedtatt utbygd og en endring av det faktum kan ikke være et utgangspunkt for videre diskusjon av trasekorridorer for Ringeriksbanen. Forøvrig gir en trase om Harestua/Stryken vesentlig lenger kjøretid enn alternativer som er utredet fullt ut.*
- 2,3) *Tas til orientering.*
- 4) *Her er det lagt avgjørende vekt på tilbringertjenesten til Gardermoen og fremtidige kapasitetsproblemer på Oslo S. Det er ikke gjort noen vurderinger av trafikkgrunnlag og kostnader for disse linjene og at Oslo S er den viktigste destinasjonen vi har for de reisende på stambanestrekningene.*

D47 Tor Kvandal, Vikersund

- 1 Alt. 2, 2A og 6A er de som er aktuelle. Av hensyn til natur og miljø er alt. 2 ikke å anbefale. Kan alt. 2A og 6A kombineres? Løsningen bør overveies.
- 2 Banen bør ikke gå over Røyselandet

NSBs kommentarer:

- 1) *Jfr. B1 pkt.3*
- 2) *Tas til orientering.*

D48 Esben Oust Heiberg, Sandvika

- 1 Alt. 2A går tvers gjennom hovedbygningen på Vestre Jong Gård og vil rasere gårdsbebyggelsen, bjerkealléen, haven og turveiene. Forholdet er tidligere påpekt i brev av 30.04.93 til NSB. Den alternative trase 2 (direkte Hønefoss), vil spare mye av kulturlandskapet og miljøet.
- 2 Påpeker at det foreligger planer om å forlenge Kolsåsbanen til Rykkinn slik at alt. 2A blir unødvendig å bygge.

NSBs kommentarer:

- 1,2) *Tas til orientering. Jfr. B1 pkt.3*

D49 Høyesterettsadvokat Carl Dunker (på vegne av Carl August Mohn Tanberg gård, G.nr. 38, B.nr. 1,2 og7)

- 1 Gården berøres av alt. 3B,4B og 6B. Hele eiendommen vil bli delt på langs av banetraseen. Meget gammel gård, siden før Vikingetiden. Carl August Mohn vil på det sterkeste protestere mot at noen av de tre ovenfornevnte alternativer velges.
- 2 Område har en rekke gamle gravhauger fra Vikingetiden inkl. et Hov og en kirke fra middelalderen. Det har i årenes løp vært foretatt en rekke arkeologiske utgravinger og undersøkelser på forskjellige deler av Tanberg.
- 3 Utredning datert 26.04.83 av Haakon Christie er vedlagt, samt brev av 30.05.73 fra Universitetets Oldsokssamling.

NSBs kommentarer:***1,2,3) Tas til orientering.***

SAMMENDRAG / INNSTILLING

1. JERNBANEUTREDNINGEN

1.1 Utbyggingskorridor

Generelt

Høringen har vist at det er relativt stor motstand mot NSBs foreløpige anbefalte alternativ; alt. 2 Sandvika, dog har fire relativt tunge høringsinstanser støttet dette alternativet. Fra statlige, fylkeskommunale og kommunale instanser har motstand og støtte delt seg mellom hhv Ringerikssiden og Bærumssiden. Det er å merke seg at motstanderne også har støtte fra endel statlige fagorgan på miljøsidens.

På motstand-siden kan nevnes; Landbruksdepartementet, Buskerud Fylkeskommune, Fylkeslandbruksstyret i Buskerud, Fylkesmannen i Buskerud, Hole kommune, Ringerike kommune, Hole Landbruksnemnd, Ringerike Landbruksnemnd, Riksantikvaren og Direktoratet for Naturforvaltning. Disse høringsinstansene anbefaler stort sett et av de lange tunnelalternativene, alt. 3 eller 6.

På støtte-siden kan nevnes; Akerhus Fylkeskommune, Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Bærum kommune og Drammen kommune.

Det stilles spørsmålsteget ved NSBs helhetlige vurdering hvor en mener miljøhensyn har tapt ifht bedriftsøkonomi og samfunnsøkonomi.

Spesielt

Fylkeslandbruksstyret i Buskerud varsler innsigelse mot alt.1 og 2A. Direktoratet for Sivilt Beredskap kan ikke godta alt. 4A og B. Samferdselsdepartementet, og vegvesenet ved Statens vegvesen Oslo, Akershus og Buskerud påpeker at trafikkprognoser ikke er dokumentert og at det er viktig at prosjektet ses i sammenheng med Vestkorridorutredningen. Valg av korridor for Ringeriksbanen bør ikke treffes før Vestkorridoren er utredet. Hordaland fylkeskommune påpeker at en i det videre planarbeidet må legge større vekt på banen sin betydning for Bergen og Hordaland.

1.2 Tilleggsutredninger

Flere "tunge" høringsinstanser ber om at et kombinasjonsalternativ 2/6A utredes, samt at alternative traséføringer ses nærmere på i Sandvika-området.

1.3 Stasjonslokalisering på Hønefoss

I alt 8 "tunge" høringsinstanser har uttalt et klart nei til Tollpinnrud som stasjonsvalg, og et ja til stasjonslokalisering på Hønefoss. I tillegg har flere organisasjoner på miljøsidens

uttalt det samme. Disse er Landbruksdepartementet, Fylkesmannen i Buskerud, Buskerud fylkeskommune, Fylkeslandbruksstyret i Buskerud, Ringerike kommune, Ringerike Landbruksnemnd, Direktoratet for Naturforvaltning og Statens Forurensningstilsyn.

1.4 Stoppmønster

NSBs foreslåtte stoppmønster for de forskjellige alternativene er forholdsvis beskjedent kommentert og er lite kontroversielt.

Innstilling:

1. *Alt.1 nord for Sundvollen, 2A med varianter, 3B og 3C, 4A og 4B, 5A og 5B samt 6B, utgår som aktuelle utbyggingskorridorer.*
2. *NSB tilleggsutreder alternative trasèkorridorer for alt.2 i Sandvika-området, med sikte på å betjene Rykkinn stasjon.*
3. *Det tilleggsutredes et kombinasjonsalternativ 2/6A og 1/6A. For alt.1/6A tas det sikte på å få frem et bearbeidet alt.6 med en kort dagsone i Lommedalen som gir vesentlig mindre miljøkonsekvenser enn tidligere utredet alt.1 gjennom Lommedalen. Videre skal det for dette alternativet ses på muligheten for en dagsone ved Åsa.*
4. *NSB tar ikke stilling til stasjonslokalisering på Hønefoss før utbyggingskorridor er avklart.*

2. KONSEKVENSUTREDNING FASE I

Riksantikvaren krever tilleggsutredning av kulturminner på Røysehalvøya, mellom Sundvollen og Hønefoss, for alt. 1 og 2, før endelig innstilling på valg av trasèkorridor skjer, dersom disse alternativene fortsatt er aktuelle som korridor.

Flere høringsinstanser har gitt forslag på hvilke tema som må videreutredes i fase II, samt vært forholdsvis konkrete på omfang og nivå på utredningsarbeidet. Mange av de som har anbefalt et av de lange tunnellalternativene har påpekt at miljøkonsekvenser av de store masseuttakene av stein er for dårlig utredet og at dette må vies spesiell oppmerksomhet i fase II utredningen.

Innstilling:

1. *NSB tilleggsutreder kulturminner for alt.2 mellom Sundvollen og Hønefoss, samt for alt. 6 fra Hov og til Hønefoss.*

2. *I forbindelse med tilleggsutredning av alt.2, 2/6A og 1/6A gjennomføres ny konsekvensutredning fase I for: Sandvika-området, området Hov - Hønefoss og i Lommedalen.*

3. KONSEKVENsutREDNINGSPROGRAM FOR FASE II

Detaljerte kommentarer til flere av temaene er fremsatt av flere av høringsinstansene.

Innstilling:

1. *I henhold til Bu sitt brev av 14.07.93 til berørte parter i forbindelse med høringen av KU fase I, er fremlagt og hørt forslag til konsekvensutredningsprogram for fase II utformet slik at det kan anvendes på alle alternative utbyggingskorridorer. Etter at NSB har anbefalt utbyggingskorridor og vedtak om utbyggingskorridor er fattet, skal programmet for konsekvensutredning fase II tilpasses den valgte korridor. I forbindelse med dette tilpassningsarbeidet skal det etableres en referansegruppe med representanter for berørte myndigheter (kommuner og fagmyndigheter på fylkesnivå).*

I forbindelse med dette tilpassningsarbeidet skal høringsinstansenes kommentarer til KU fase II-programmet vurderes.

4. VIDERE PLANPROSESS OG FREMDRIFT

4.1 Planprosess

Dette dokument, "*Behandling av innkomne uttalelser til konsekvensutredning fase I og program for fase II av 1.juli 1993. Prosjektrådets innstilling*", datert 20. mai 1994, legges frem for Prosjektansvarlig for godkjenning før oversendelse til fagdepartementet ved Bane Plankontoret.

Med bakgrunn i punktene 1 - 3 ovenfor ber Prosjektansvarlig om fagdepartementets godkjenning av gjennomført KU fase I inklusive forslag til tilleggsutredninger som uttrykt i punktene 1 - 3.

Etter at tilleggsutredninger er gjennomført fremstilles de endelige resultater i et eget dokument, en sluttrapport, hvor alle alternativer som fortsatt er aktuelle presenteres og sammenstilles. Det lages et eget dokument for konsekvensutredning fase I for alternativer som er tilleggsutredet. Begge disse dokumentene legges ut til høring og offentlig ettersyn i 1 mnd. Etter dette gis høringsuttalelsene en behandling i prosjektledelsen og Prosjektrådet før merknader og innstilling legges frem for Prosjektansvarlig for godkjenning. Deretter

sendes innstillingen over til fagdepartementet ved Bane Plankontoret for godkjenning av KU fase I for tilleggsutredningsarbeidet. Det forutsettes da at utredningsplikten på fase I - nivå er oppfylt.

4.2 Fremdrift

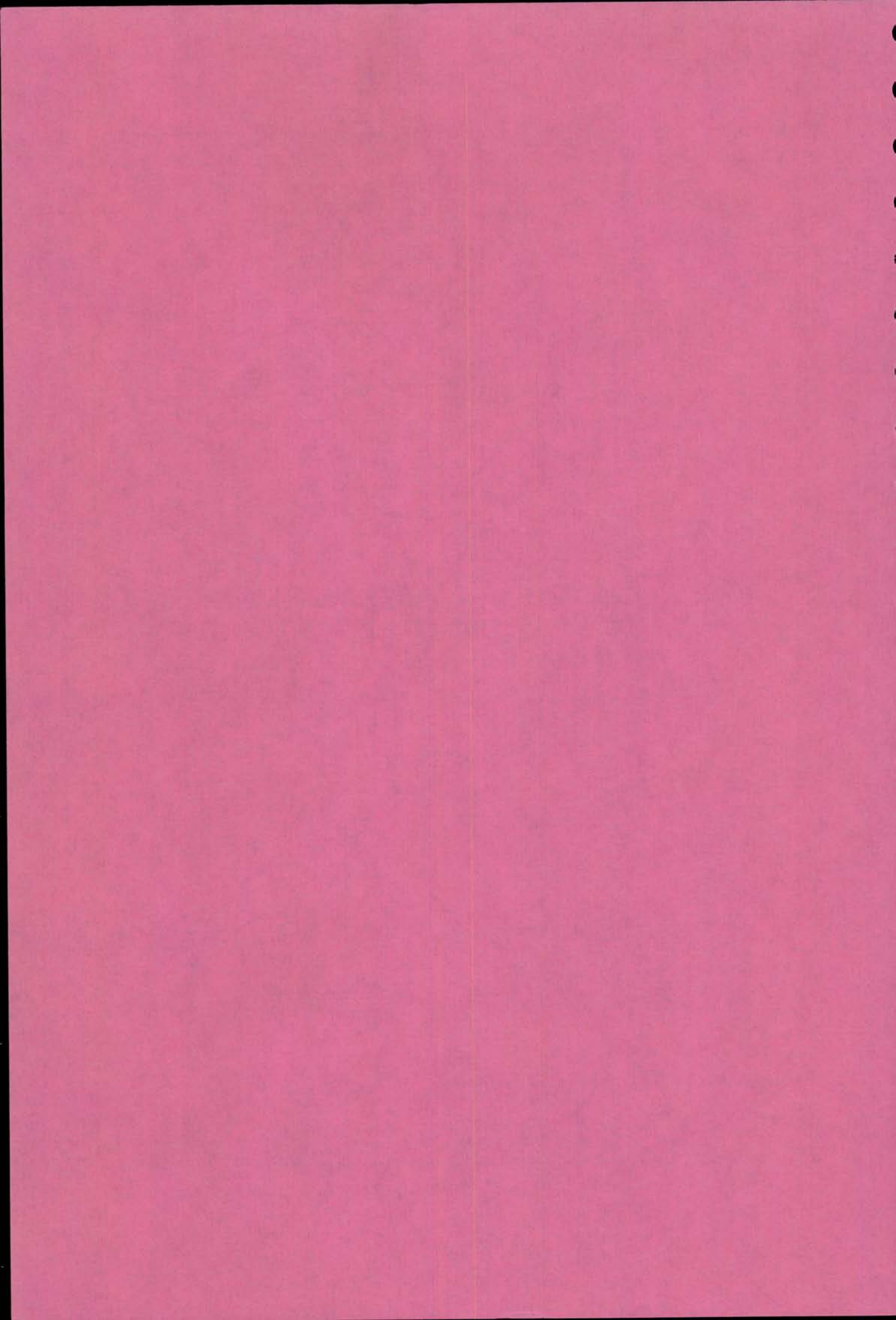
Den videre fremdrift blir som vist i vedlegg 1. Kritisk aktivitet er først og fremst tilleggsutredning av kulturminner, hvor sluttrapport skal foreligge 1.nov. 1994. En måneds høring av alternativer som er tilleggsutredet, samt etterfølgende intern behandling og godkjenning hos fagdepartementet ved Bane Plankontoret, vil medføre at NSB tidligst våren 1995 kan gi sin endelige anbefaling på valg av utbyggingskorridor. Stortinget kan således tidligst behandle et utbyggingsvedtak, basert på en hovedplan for valgt utbyggingskorridor, våren 1997. Dette er likevel innenfor NJP-perioden 1994 - 97. Antatt byggestart blir således 1998.

RINGERIKSBANEN - REVIDERT FREMDRIFTSPLAN 20.MAI 1994

ID	Name	Scheduled Start	Scheduled Finis	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	TILLEGGSUTREDNINGER	20.5.94	15.11.94	▲																
2																				
3	HØRING OG BEHANDLING AV TILL. UTREDN.	15.11.94	28.2.95	▲																
4																				
5	NSBs ENDELIGE INNSTILLING PÅ VALG AV KORRIDOR	1.3.95	15.3.95	▲																
6																				
7																				
8	AVKLARING AV KORRIDOR I SAMF.DEPT./STORTINGET	15.3.95	1.7.95	▲																
9																				
10																				
11	HOVEDPLANLEGG. FOR VALGT KORRIDOR	3.7.95	31.12.96			▲														
12																				
13	BEHANDLING AV UTBYGGINGSVEDTAK I STORTINGET	1.1.97	1.4.97				▲													
14																				
15																				
16	REG.PLANER/GRUNNERVERV/BYGGEPLAN	1.4.97	1.10.99																	
17																				
18	BYGGESTART	1.10.98	1.10.98																	

VEDLEGG 1

**VEDLEGG 2:
RINGERIKSBANEN -KONSEKVENsutREDNING
FASE I. KRAV OM TILLEGGSUTREDNING,
NSB Bane Banedirektørens brev av 26.09.94**





27.9.94
ReP

NSB Konsernstab Strategi

Henvendelse til
Inger Svenggaard Moe
22 36 74 07

Deres referanse

Saksreferanse
92/5004
555.9

Dato

26. SEP 1994

**RINGERIKSBANEN - KONSEKVENsutREDNING FASE 1. KRAV OM
TILLEGGSUTREDNINGER.**

1. Innledning og konklusjon

Det vises til oversendelse fra NSB Konsernstab Strategi datert 25.05.94.

Samferdselsdepartementet har delegert sin myndighet som fagdepartement i saker som gjelder konsekvensutredninger til NSB Banedirektøren. Denne myndigheten består blant annet i å avgjøre om tiltakets konsekvenser er beskrevet godt nok til å danne grunnlag for beslutninger om tiltakets gjennomføring og utforming. Konklusjonene i dette brevet er utformet i samråd med Miljøverndepartementet.

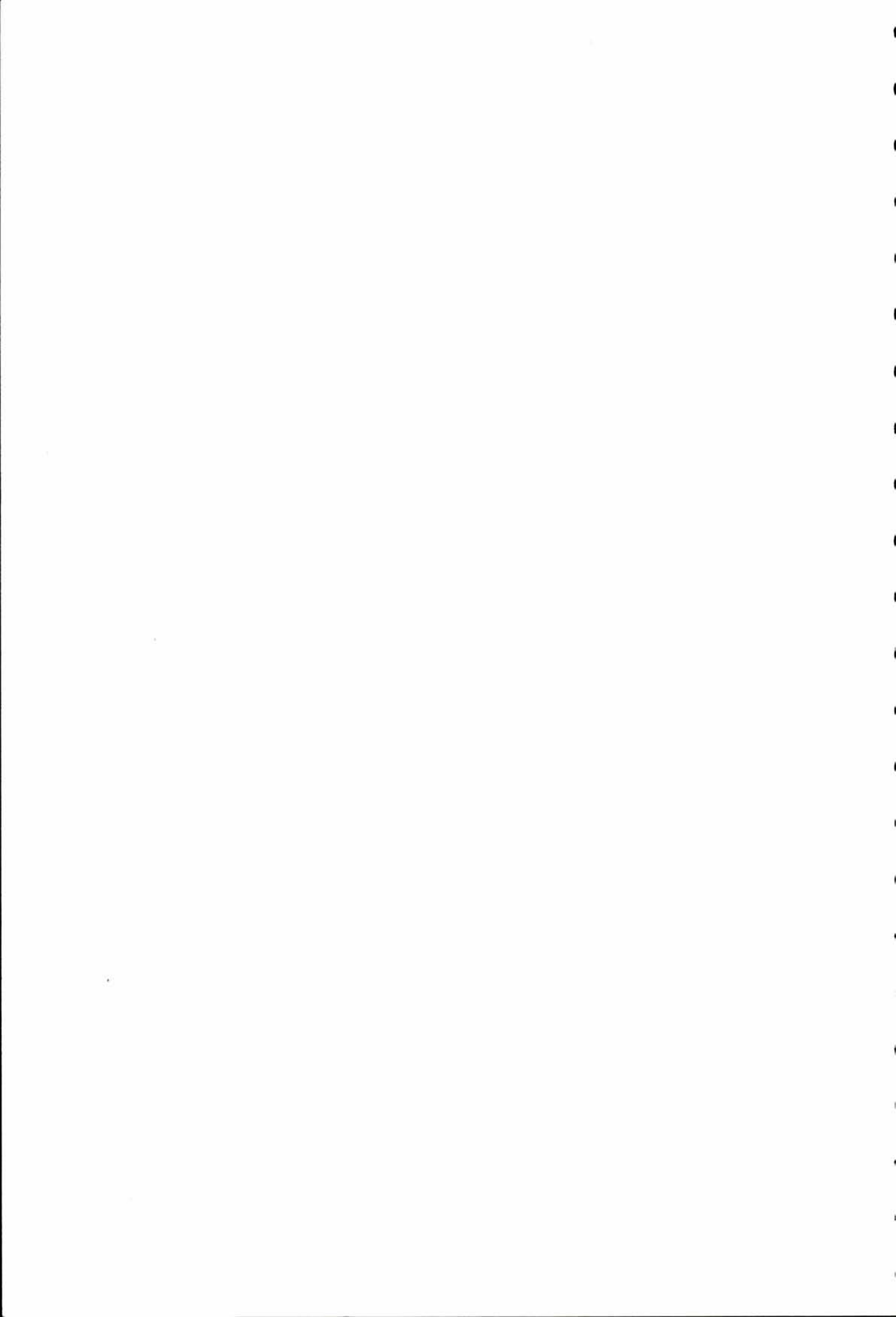
Høringen og det offentlige ettersynet av konsekvensutredningen har avdekket forhold som tilsier at utredningsplikten på overordnet nivå ikke er oppfylt. Tiltakshaver pålegges derfor tilleggsutredninger på overordnet nivå når det gjelder

- utredning av konsekvenser av bearbeidet alternativ 2 i Sandvikaområdet og kombinasjoner mellom henholdsvis alternativ 1 og 2 og alternativ 6A.
- utredninger av konsekvenser av for kulturminner og kulturmiljø i Buskerud.

Plikten til å utrede konsekvensene av de konkrete utbyggingstiltakene som høyhastighetsprosjektet består av, er ikke formelt oppfylt før det er gjennomført finmaskede konsekvensutredninger (fase 2) i tilknytning til de enkelte delparsellene.

Konsekvensutredningens fase 1 gir ikke grunnlag for å anbefale avbøtende tiltak eller pålegge tiltakshaver å gjennomføre egne oppfølgende undersøkelser. Dette gjøres på grunnlag av fase 2-utredninger på den enkelte delparsell.

Program for konsekvensutredningens fase 2 utsettes i påvente av nærmere avklaring om utbyggingskorridor.



2. Alternative utbyggingskorridorer - tilleggsutredning

Følgende alternative hovedkorridorer mellom Oslo og Hønefoss er utredet:

- **Alternativ 1:**
Skøyen via Lommedalen og Sundvollen med en variant som grener av ved Lysaker. Mulige nye stasjonsplasseringer ved Bærums verk, Kroksund og Tollpinrud/Hønefoss sentrum.
- **Alternativ 2:**
Sandvika via Sundvollen med 3 varianter (2A med varianter) i Sandvika - Rykkinn - Avtjernaområdet. Mulige nye stasjonsplasseringer ved Avtjerna, Frogner eller Rykkinn avhengig av variant, samt Kroksund og Tollpinrud / Hønefoss sentrum.
- **Alternativ 3:**
Grefsen via Åsa. Alternativet deles i 3 varianter (A, B og C) mellom Åsa og Hønefoss. Mulig ny stasjonsplassering ved Tollpinrud i en av variantene.
- **Alternativ 6:**
Skøyen via Åsa. Alternativet deles i 2 varianter (A og B) mellom Åsa og Hønefoss. Mulig ny stasjonsplassering ved Tollpinrud i en av variantene.

Alternativene 4A og B og 5A og B er varianter av alternativ 1 og 2 fra Sundvollen til Hønefoss.

Det er for hele strekningen lagt til grunn en hastighetsstandard på 200 km/t for konvensjonelt togmateriell, noe som tilsvarer en minimumskurvatur på ca. 2 400 meter og en maksimal stigning på 12 - 15 promille.

På grunnlag av høringen og det offentlige ettersynet anbefaler tiltakshaver å arbeide videre med alternativ 2 i Sandvikaområdet samt å utrede kombinasjoner mellom henholdsvis alternativ 1 og 2 og alternativ 6A.

Tiltakshaver foreslår at det ikke tas stilling til stasjonslokalisering på Hønefoss før utbyggingskorridor er avklart.

NSB Banedirektøren har ingen innvendinger mot at de nevnte tilleggsalternativene legges til grunn for videre utredningsarbeid. Vi har heller ikke innvendinger mot at det ikke tas stilling til stasjonslokalisering på Hønefoss før utbyggingskorridor er avklart. Tiltakshaver pålegges å gjennomføre det videre utredningsarbeidet som tilleggsutredninger til den foreliggende konsekvensutredningen. Allerede fastsatt utredningsprogram gjelder for denne tilleggsutredningen.

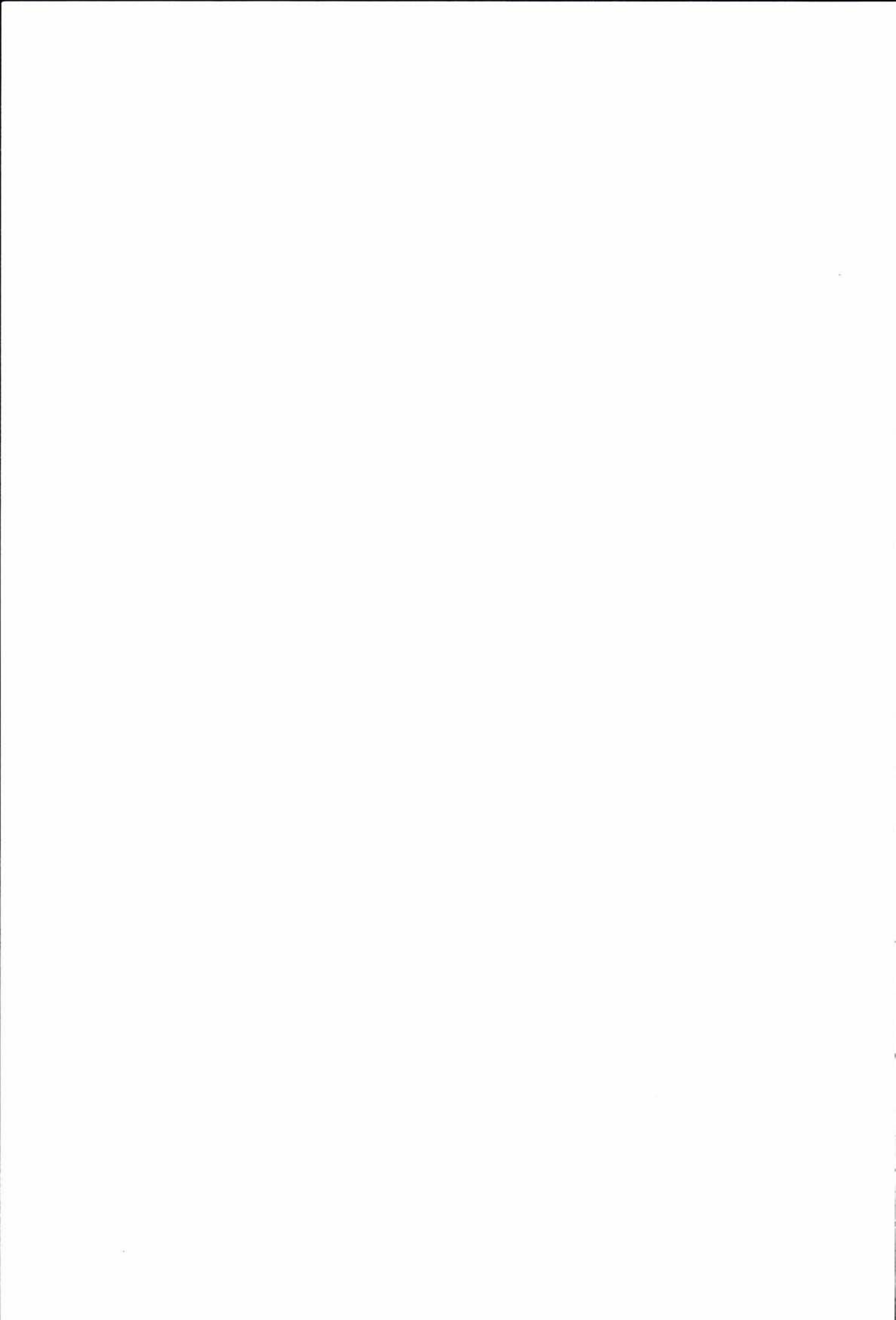
3. Tiltakets konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 KONSEKVENSER FOR LANDSKAPSBILDE OG KULTURMILJØ

Det fremgår av utredningen at tiltaket krever en forholdsvis stiv linjeføring som kan gjøre tilpasningen til landskapet vanskelig. Konflikten med landskap og kulturmiljø blir størst i Lommedalen og området mellom Kroksund og Hønefoss.

Alternativ 1 går gjennom store deler av Lommedalen og deler kulturlandskapet i dalen i to. Alternativ 2A med varianter vil gi store negative konsekvenser for kulturlandskapet ved Vøyen og ved Frogner i Bærum.

Både alternativ 1 og 2 kommer i konflikt med verneinteresser i det storslagne landskapet og kulturmiljøet mellom Kroksund og Hønefoss. Traséene for begge alternativene vil i tillegg berøre det særpregede og verdifulle meanderlandskapet ved Storelva. Utredningen har imidlertid ikke registrert at noen av kulturminnene i dette området blir berørt.



Alternativ 3 og 6 går for en stor del i tunnel under Marka, og er derfor skånsomt mot landskapet. Begge alternativene kan komme i kontakt med gravhaugen ved Kongehaugen (Hønefoss). Tverrslag for tunneler lokalisert i Marka kan få betydning for kulturmiljø, spesielt i Sørkedalen.

Gjennom høringen og det offentlige ettersynet er utredningens konklusjoner når det gjelder konsekvensene for landskapsbildet understreket og tildels forsterket. På Bærumssiden gjelder dette dagtrasé gjennom Lommedalen (alternativ 1), ved Vøyen (alternativ 2A) og over Frogner/Tandbergjordene (varianter av 2A). På Ringerikssiden gjelder dette dagtrasé over Røysehalvøya/Steinsletta og kryssing av Kroksund i bro (alternativ 1 og 2), ved Ringvoll (alternativ 3B) og fra Åsa til Hverven (alternativ 4B og 6B) og ved inngangen til Hønefoss på viadukt (alternativ 3C). Disse områdene der landskapsbildet er sårbar for inngrep, har i de fleste tilfeller også store helhetsverdier knyttet til natur- og/eller kulturmiljø.

Gjennom høringen har det også kommet fram at potensialet for funn av fornminner er særdeles stort i de områdene som berøres av alternativ 1 og 2 på Ringerikssiden, og at det er ønskelig med ytterligere utredninger for kulturminner også av de øvrige alternative dagstrekningene på Ringerike før det kan fattes vedtak om utbyggingskorridor.

NSB Banedirektøren tar til etterretning at konsekvensene for landskapsbildet ved flere av alternativene kan bli svært store. Dette går også fram av konsekvensutredningen.

Potensialet for funn av fornminner er særdeles stort på strekninger på Ringerike, der det er forutsatt at banen skal gå i dagen. Konsekvensutredningen gir på dette fagfeltet ikke et godt nok beslutningsgrunnlag for valg av utbyggingskorridor. Tiltakshaver pålegges derfor tilleggsutredninger når det gjelder kulturmiljø, jfr. dette brevets avsnitt 4.

3.2 KONSEKVENSER FOR NATURMILJØ/ØKOLOGI

I følge utredningen ligger det flere naturreservater og naturminner av regional, nasjonal og internasjonal betydning innenfor korridoralternativenes influensområde. I tillegg er det noen foreslåtte og midlertidig vernede naturreservater i området.

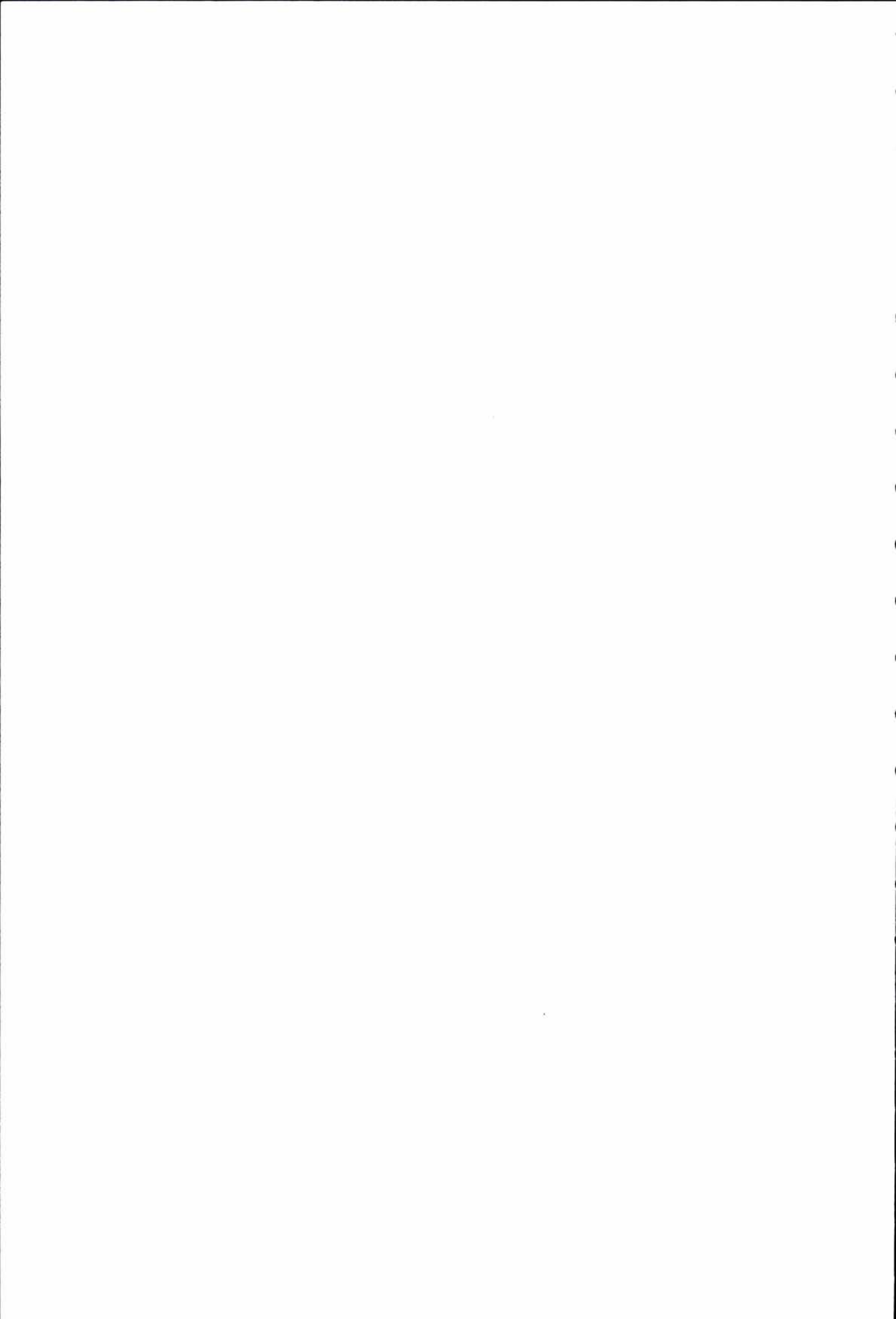
Lamyra naturreservat ved Storelva er det eneste vernede område som blir direkte berørt ved at alternativ 1 går tvers gjennom reservatet. Alternativ 2A, variant Avtjerna, krysser Kjaglidalen i bro. Kjaglidalen er foreslått vernet etter naturvernloven. Flere av alternativene ligger i nærheten av vernede eller verneverdige områder.

Konflikten med dyrelivet er betydelig på Ringerikssiden. Alternativ 1 og 2 berører både beiteområder og trekk for storvilt, samt områder med trekk og hekkfunksjoner for fugler. I området rundt Storelva ligger flere naturreservater. Disse utgjør sammen med Storelva en ornitologisk helhet av nasjonal betydning.

På Bærumssiden vil alternativ 1 kunne komme i konflikt med viltinteresser i Lommedalen. Alternativ 2A vil kunne berøre et område med stabil rådyrbestand mellom Vøyen gård og Sandvikselva og et kjerneområde for fasan ved Frogner / Tandbergjordene.

Konsekvensene av alternativ 3 og 6 vil være avhengig av lokalisering av tunnel-tverrslag i Marka.

Gjennom høringen og det offentlige ettersynet blir det understreket at alternativ 1 og 2 vil påvirke svært mange viktige naturområder på Røysehalvøya. Dette dreier seg både om områder med spesiell geologisk, zoologisk og botanisk interesse og om områder med mer generell verdi for det biologiske mangfoldet (vassdrag, strandsoner, våtmarker o.l.). Videre fremheves konfliktene som forårsakes av daglinje gjennom Lommedalen (alternativ 1) og kryssing av Sandvikselva ved Vøyen (alternativ 2A).



NSB Banedirektøren tar til etterretning at konsekvensene for naturmiljøet ved flere av alternativene kan bli svært store. Dette gjelder spesielt de korridoralternativene som går over Røysehalvøya. Konsekvensutredningens konklusjoner er forsterket gjennom høringen.

3.3 KONSEKVENSER I FORM AV STØY OG VIBRASJONER

Støyforholdene er beregnet på et overordnet nivå. Bærums Verk og Hønefoss er de viktigste større boligkonsentrasjonene som kan bli berørt. Boligområder ved Brennefeltet (Bærum), Vik (Hole) og Sundvollen kan også bli berørt. Med utgangspunkt i en støygrense ved fasade på 55 dB(A), har alternativ 2A med varianter de største støymessige konsekvensene både med og uten skjerming.

Vibrasjoner er knyttet til dårlige grunnforhold, spesielt leire. Det forventes at man uansett alternativ kan se bort fra vibrasjonsproblemer på strekningen.

Gjennom høringen og det offentlige ettersynet er det ikke kommet fram vesentlige synspunkter på utredningens konklusjoner når det gjelder støy og vibrasjoner.

3.4 KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER

Energiforbruk

På strekningen mellom Oslo og Hønefoss vil alternativ 3A, som har størst tunnelandelen, få et energiforbruk som ligger 20 % (eller 3,8 mill. kWh pr. år) høyere enn alternativ 1, som har den laveste tunnelandelen. Dette kommer av at tunneler gir økt luftmotstand.

Gjennom høringen og det offentlige ettersynet er det ikke kommet fram vesentlige synspunkter på utredningens konklusjoner når det gjelder energiforbruk.

Forbruk av dyrka mark - traséalternativer

I Hole og Ringerike vil alternativ 1 og 2 krysse svært produktive jordbruksarealer. Alternativ 2A med varianter vil på Bærumssiden få betydelige konsekvenser for landbruksområdet Bryn - Vøyen. Det totale forbruket av dyrket mark er størst ved to av variantene av alternativ 2.

Landbruksmyndighetene fremhever i sine høringsuttalelser de betydelige landbruksinteressene i Lommedalen (alternativ 1), på Frogner/Tandbergjordene (alternativ 2A med varianter), mellom Åsa og Tollpinrud (alternativ 3B og 6B) og på Steinsletta (alternativ 1 og 2). Konsekvensene er knyttet både til direkte arealforbruk og til antatte driftsmessige ulemper for landbruket. For alle de nevnte alternativene unntatt alternativ 2 karakteriseres konsekvensene for landbruket som uakseptable.

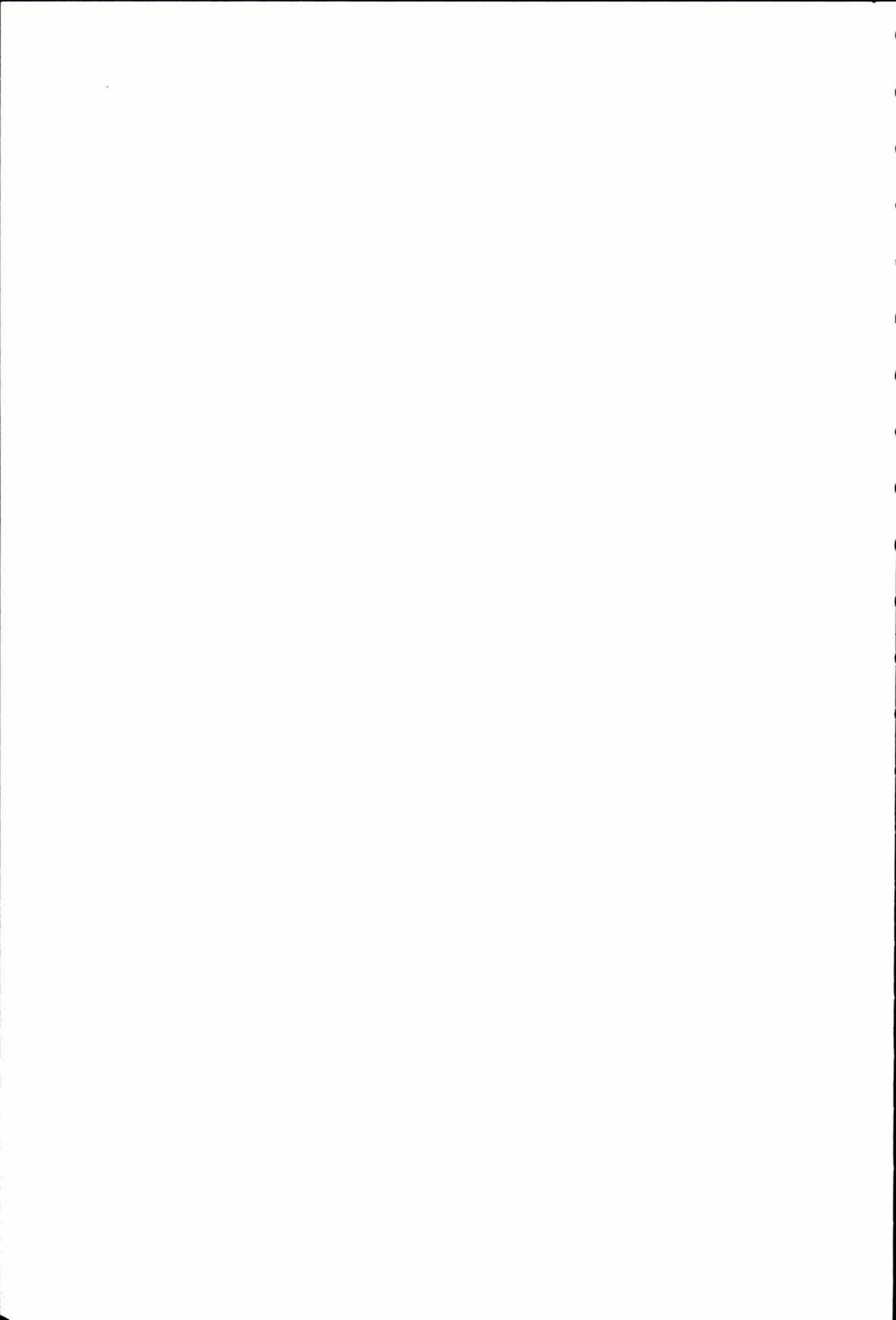
NSB Banedirektøren tar til etterretning at flere av de alternative utbyggingskorridorene kan medføre vesentlige konsekvenser for landbruket i form av direkte forbruk av svært produktive jordbruksarealer. Dette gjelder særlig alternativ 1, alternativ 2A med varianter, alternativ 3B, alternativ 4B og alternativ 6B. Utredningens konklusjoner forsterkes av høringsinstansene.

Utredningen gir etter vår oppfatning ikke mulighet til å skille ytterligere mellom alternativene på grunnlag av omfanget av de driftsmessige ulempene for landbruket.

Forbruk av dyrka mark - stasjonsalternativer

Flere av alternativene innebærer at det kan etableres en ny stasjon på Tollpinrud til erstatning for dagens Hønefoss stasjon. En stasjon på Tollpinrud vil føre til et arealbehov på vel 1.000 da til boligbygging. Ved en stasjon i Hønefoss sentrum vil det være behov for ca. 1.200 da utbyggingsarealer.

Landbruksmyndighetene mener at man ved å trekke stasjonen til sentrum vil stå friere med hensyn til utbyggingsretning og følgelig lettere vil kunne finne egnede utbyggingsaktiviteter. Arealene rundt Tollpinrud stasjon kan ikke aksepteres som utbyggingsarealer pga. landbruksinteressene.



Alternativ 2A via Rykkin eller Frogner vil kunne aktualisere utbygging av Frogner / Tandbergjordene. Landbruksmyndighetene mener at dette får uakseptable konsekvenser for landbruksinteressene.

NSB Banedirektøren tar til etterretning at en ny stasjon på Tollpinrud med forventet utbyggingspress nær stasjonen kan medføre vesentlige konsekvenser for landbruket i form av direkte forbruk av svært produktive jordbruksarealer. Utredningens konklusjoner forsterkes av høringsinstansene.

Vannressurser

Alternativ 1 og 2 går i bru over Kroksund. Brua kan bygges slik at den ikke vil ha noen innflytelse på vannutskiftningen mellom Tyrifjorden og Steinsfjorden. Vannkvaliteten vil bli lite påvirket.

Gjennom høringen og det offentlige ettersynet er det ikke kommet fram vesentlige synspunkter på utredningens konklusjoner.

3.5 KONSEKVENSER I ANLEGGSPHASEN - OVERSKUDDSMASSER

Uansett hvilket alternativ som velges vil det bli et stort overskudd av fyllmasser. Overskuddet varierer mellom 1,9 og 3,8 millioner m³ avhengig av tunnelandel. Massene betraktes i utgangspunktet som ressurser. Det er likevel blitt identifisert deponeringsmuligheter i størrelsesorden 6,6 - 9,7 millioner m³. Muligheten for deponering ser ut til å være størst i Oslo og Bærum.

Gjennom høringen og det offentlige ettersynet er det uttrykt usikkerhet om de deponiene som er nevnt i utredningen fremdeles er aktuelle. Det er også usikkerhet omkring konsekvensene av eventuelle tverrslag i Marka.

NSB Banedirektøren mener at masseoverskuddet i prosjektet kan få vesentlige konsekvenser for omgivelsene dersom det ikke legges stor vekt på miljø- og ressursvennlig håndtering og eventuell deponering av overskuddsmassene. Ved plassering og drift av tverrslag i Marka bør konsekvensene for naturmiljø og friluftslivsinteresser vies særlig stor oppmerksomhet.

Det er også grunn til å merke seg at mulighetene for deponering ser ut til å være størst i Oslo og Bærum, mens det i Buskerud ser ut til å være færre muligheter til å deponere massene.

Disse problemstillingene vil bli videre bearbeidet i konsekvensutredningens fase 2.

3.6 SAMFUNNSMESSIGE KONSEKVENSER

Trafikksikkerhet

Konsekvensene av ulykker i en tunnel er større enn på en åpen linje selv om ulykkesfrekvensen i tunnel er lavere pr. passasjerkilometer. Alternativene med høy tunnelandel vil dermed gi lavest antall ulykker, men høyest antall omkomne.

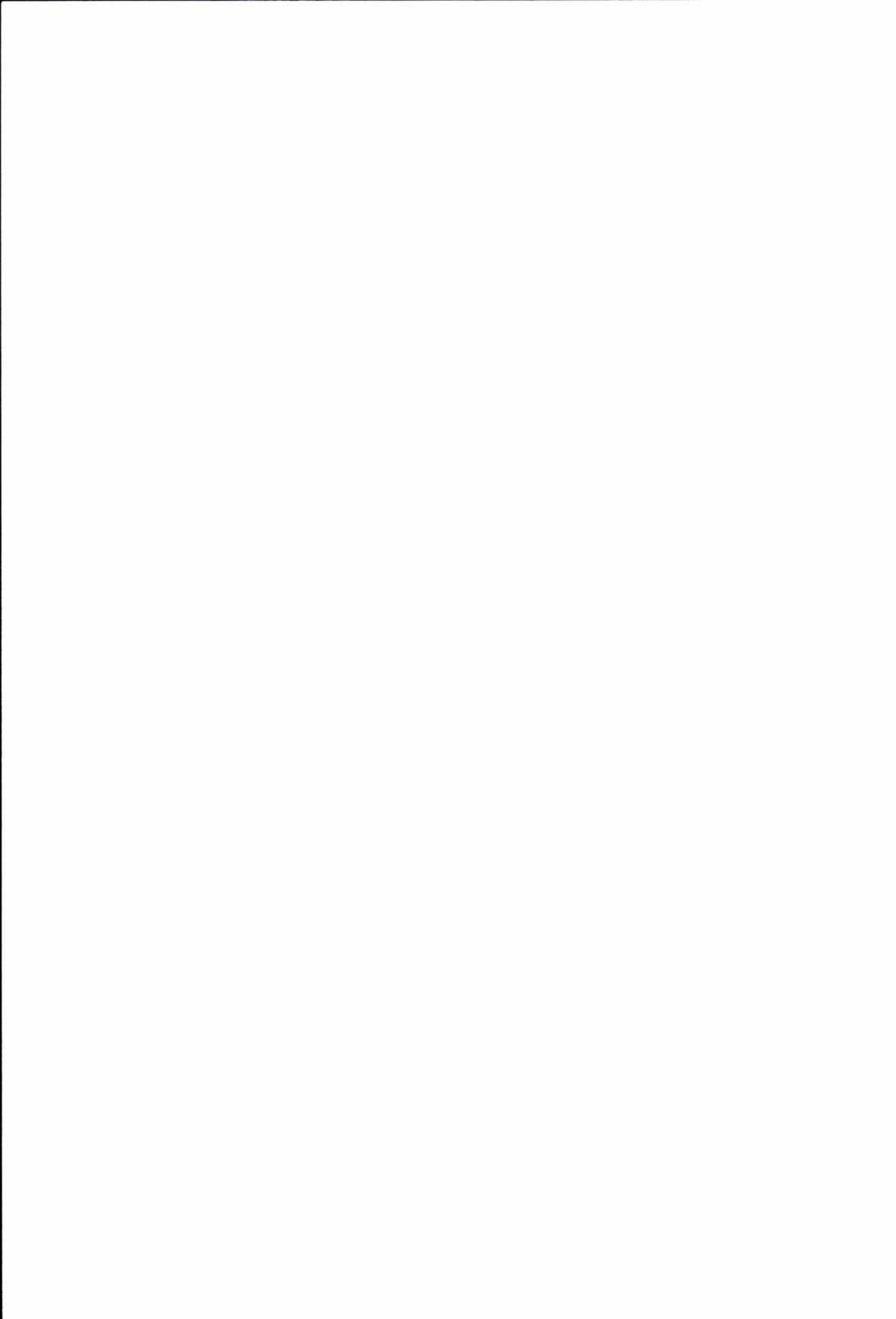
Næringsliv og sysselsetting

På kort sikt vil utbyggingen av selve banen få stor betydning når det gjelder sysselsetting og leveranse muligheter for næringslivet. Norske leveranser vil utgjøre vel 80 % av det totale behovet for varer og tjenester, og den regionale andelen av dette er beregnet til 85 - 90 %. Alternativ 3A og 6A forutsetter størst leveranser fordi de har størst total kostnader.

Total nasjonal sysselsettingseffekt av anleggsfasen er beregnet til mellom 5.700 og 6.800 årsverk avhengig av anleggskostnader. Sysselsettingseffekten regionalt er beregnet til å utgjøre ca. 70 % av den totale nasjonale sysselsettingseffekten.

Regionalt bolig- og arbeidsmarked

De langsiktige samfunnmessige konsekvensene er knyttet til den økte nærheten til Oslo for Hole, Ringerike og områdene langs Bergensbanen. De viktigste virkningene



vil oppstå på det regionale bolig- og arbeidsmarkedet. Kommunene på Ringerike vil på grunn av økt etterspørsel i større grad kunne påvirke sin egen utvikling ved tilrettelegging av attraktive boligfelt.

Andelen pendlere i Ringeriksområdet vil øke. Økt pendling vil medføre et økt behov for tiltak som legger forholdene til rette for pendlingen, dvs. barnehager, barne- og ungdomsaktiviteter osv.

En utvikling av Ringeriksbanen etter alternativ 2 vil styrke Sandvikas posisjon som handelsmessig og kommunikasjonsmessig knutepunkt.

Drammens posisjon som jernbaneknutepunkt vil bli svekket. For Hallingdal vil ny Ringeriksbane styrke muligheten for næringsutvikling, særlig innen turisme.

Gjennom høringen og det offentlige ettersynet har det ikke kommet fram synspunkter som bestrider konklusjonene i utredningsarbeidet. Gjennom fylkesdelplan for Ringeriksbanen, som tjener som Buskerud fylkeskommunes høringsuttalelse, er imidlertid utredningen supplert når det gjelder prosjektets konsekvenser for byvekst og regionale virkninger, regionalt næringsliv, reiseliv og øvrig kollektivtrafikk.

Fleire høringsinstanser har påpekt at en ny stasjon på Tollpinrud til erstatning for dagens Hønefoss stasjon vil være i strid med intensjonene i de rikspolitiske retningslinjene for samordnet areal- og transportplanlegging.

NSB Banedirektøren tar til etterretning at spørsmålet om å erstatte Hønefoss stasjon med en ny stasjon på Tollpinrud vil kreve en omfattende planprosess med avklaringer både i forhold til konkrete arealkonflikter, i forhold til mål for byutvikling i Hønefoss og i forhold til nasjonale mål om samordnet areal- og transportplanlegging.

Friluftsliv

For friluftsjansene vil barrierevirkninger, spesielt mellom boliger og nærrekreasjonsområder, gi de største konfliktene. Alternativ 1 og 2 berører friluftslivet i størst grad, hovedsaklig i Hole og Ringerike. Her får en både barrierevirkninger og direkte inngrep i friluftsområder. Alternativ 3A og 6A vil medføre tverrslag i Marka. Dette kan berøre friluftsjansene, særlig i anleggsperioden.

Gjennom høringen og det offentlig ettersynet har det ikke kommet fram viktige synspunkter på utredningens konklusjoner når det gjelder friluftsliv.

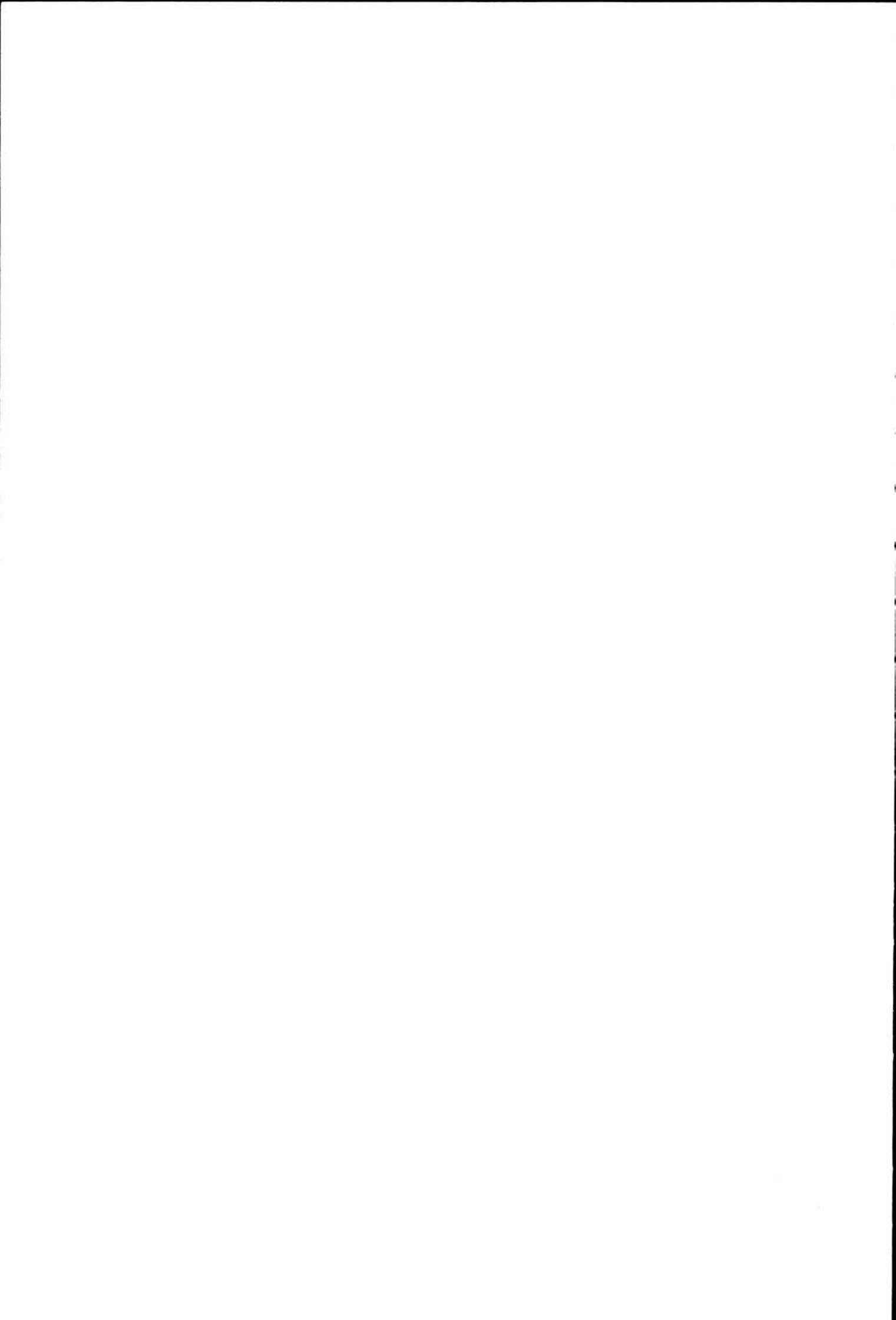
4. Tilleggsutredning - kulturmiljø

For at utredningsplikten skal kunne oppfylles, må tiltakshaver gjennomføre tilleggsutredning på fagfeltet kulturmiljø for aktuelle alternative dagstrekninger på Ringerike.

Utredningen skal omfatte både nyere tids kulturminner og automatisk fredede kulturminner. Utgangspunktet for beskrivelsen av tiltakets virkninger på kulturmiljøet skal være i en helhetlig beskrivelse av den historiske utviklingen i det området som omfattes av utredningen. Ytterligere detaljering av innholdet i tilleggsutredningen skal utarbeides i samarbeid mellom tiltakshaver og kulturminnemyndighetene.


5. Høring av tilleggsutredningene

- Tilleggsutredning vedrørende justert alternativ 2 i Sandvikaområdet samt kombinasjonsalternativene 2/6A og 1/6A bør ha en høringsperiode på minimum 10 uker.
- Tilleggsutredning om kulturminner og kulturmiljø i Hole og Ringerike bør ha en høringsperiode på minimum 4 uker. Høringsinstanser med særlig lang saksbehandlingstid underrettes om den knappe høringsfristen på forhånd.



Tidspunktet for avslutning av høringen av de to tilleggsutredningene bør være den samme.

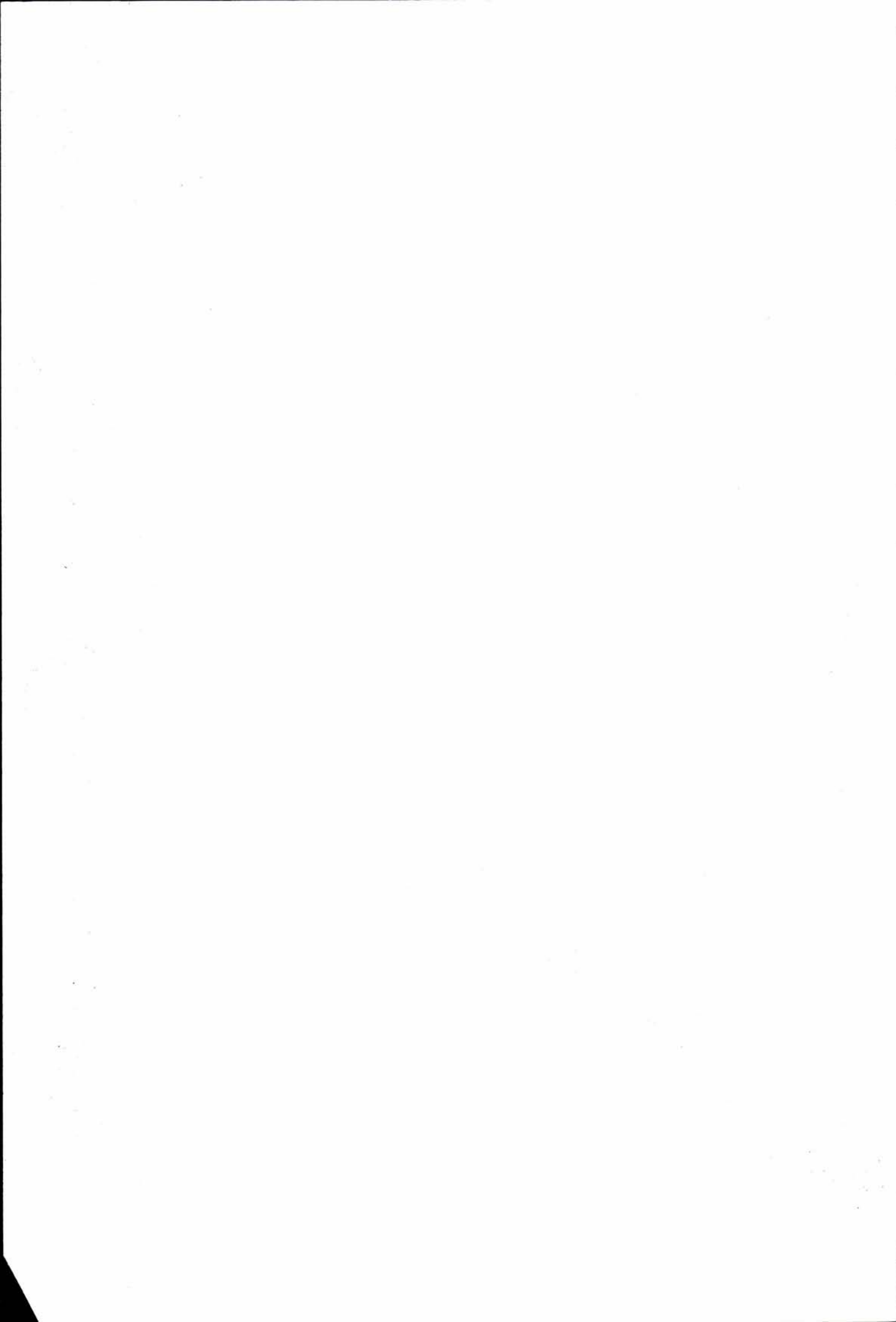
Med hilsen



Ivar Hagland
Fung. banedirektør

Vedlegg: Adresseliste over høringsinstanser

Kopi m. vedlegg: Miljøverndepartementet
Høringsinstansene jfr. vedlagte adresseliste



1. 1. 1997
2. 1. 1997
3. 1. 1997

24. 03. 1997

Jernbaneverket
Biblioteket

JBV



09TU06313
200000029793