

RINGERIKSBANEN

Jernbaneverket
Biblioteket

Konsekvenser for
Miljø og naturressurser, del 2
21. juni 1993

NSB Bane
Region Sør

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" om Ringeriksbanen. Denne meldingen har nå vært ute på høring. På bakgrunn av meldingens forslag til utredningsprogram og innkomne merknader har NSB fastsatt program for grovmasket konsekvensutredning. Det er utarbeidet en rapport "Konsekvenser for Miljø og naturressurser, del 1. 21 juni 1993", som er en del av disse utredningene. Denne rapporten "Konsekvenser for Miljø og naturressurser, del 2. 21 juni 1993", er et tillegg til denne rapporten og omhandler konsekvensene for underalternativene via Rykkinn til hovedalternativ 2.

Berdal Strømme/Nybro-Bjerck as fikk i oppdrag av NSB Bane, Region Sør å lage rapporten.

13.3 Landskapsarkitekter har vært engasjert som underkonsulent på landskapssiden.

Følgende personer har deltatt i arbeidet:

Fra NSB Bane, Region Sør:	Overing. Nina Tveiten Overing. Helge Tunheim
Fra Nybro-Bjerck as:	Siv.ing. Gunnar Slagnes Siv.ing. Stig A. Knudsen Siv.ing. Irene Vedøy Siv.ing. Sigurd Ringstad
Fra 13.3 Landskapsarkitekter:	L.ark. Bjarne Aasen L.ark. Helge Strand

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	1
0 SAMMENDRAG	1
0.1 STØY OG VIBRASJONER	1
0.2 LANDSKAP	2
0.3 KULTURMILJØ	2
0.3.1 Kulturlandskap	2
0.3.2 Fornminner (automatisk fredede kulturminner) og kulturminner (nyere tids kulturminner)	2
0.4 NATURMILJØ/ØKOLOGI	2
0.4.1 Naturvernområder	2
0.4.2 Vilt	3
0.5 KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER	3
0.5.1 Jordbruk	3
0.5.2 Skogbruk	3
0.5.3 Forbruk av arealer	3
0.5.4 Vannressurser	3
0.5.5 Friluftsliv og rekreasjon	4
0.6 TRAFIKANTENS OPPLEVELSE	4
0.7 ANLEGGSMESSIGE FORHOLD	4
0.7.1 Overskuddsmasser	4
0.8 SAMMENSTILLING	5
1 FORUTSETNINGER	6
2 OVERSIKT OVER ALTERNATIVENE	7
3 STØY OG VIBRASJONER	9
3.1 STØY	9
3.1.1 Støyutsatte hus/hytter for de ulike alternativene	9
3.1.2 Viktige kultur- og naturvernområder som utsettes for støy	9
3.1.3 Støyutsatte friluftsområder	10
3.2 VIBRASJONER	10
4 LANDSKAP, KULTURMILJØ, NATURMILJØ OG ØKOLOGI	11
4.1 LANDSKAP	11
4.1.1 Alternativ 2A via Rykkinn	12
4.1.2 Alternativ 2A, variant Frogner	12
4.1.3 Alternativ 2A, variant Avtjerna	12
4.2 KULTURMILJØ	14
4.2.0 Metodikk	14
4.2.1 Kulturlandskap	14
4.2.1.1 Alternativ 2A via Rykkinn	14
4.2.1.2 Alternativ 2A, variant Frogner	14
4.2.1.3 Alternativ 2A, variant Avtjerna	14

4.2.2	Fornminner (automatisk fredede kulturminner) og kulturminner (nyere tids kulturminner)	16
4.2.2.1	Alternativ 2A via Rykkinn	16
4.2.2.2	Alternativ 2A, variant Frogner	16
4.2.2.3	Alternativ 2A, variant Avtjerna	16
4.3	NATURMILJØ/ØKOLOGI	19
4.3.1	Naturvernområder	19
4.3.1.1	Alternativ 2A via Rykkinn	19
4.3.1.2	Alternativ 2A, variant Frogner	19
4.3.1.3	Alternativ 2A, variant Avtjerna	19
4.3.2	Vilt	22
4.3.2.1	Alternativ 2A via Rykkinn	22
4.3.2.2	Alternativ 2A, variant Frogner	22
4.3.2.3	Alternativ 2A, variant Avtjerna	22
5	KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER	25
5.1	JORD- OG SKOGRESSURSER	25
5.1.1	Jordbruk	25
5.1.1.1	Alternativ 2A via Rykkinn	25
5.1.1.2	Alternativ 2A variant Frogner	25
5.1.1.3	Alternativ 2A variant Avtjerna	25
5.1.2	Skogbruk	28
5.2	FORBRUK AV AREAL	28
5.3	VANNRESSURSER	28
5.4	FRILUFTSLIV OG REKREASJON	30
5.4.1	Alternativ 2A via Rykkinn	30
5.4.2	Alternativ 2A, variant Frogner	30
5.4.3	Alternativ 2A, variant Avtjerna	30
6	TRAFIKANTENS OPPLEVELSE	33
6.2	ALTERNATIV 2A VIA RYKKINN	34
6.3	ALTERNATIV 2A, VARIANT FROGNER	34
6.4	ALTERNATIV 2A, VARIANT AVTJERNA	34
7	ANLEGGSMESSIGE FORHOLD	36
7.1	OVERSKUDDSMASSER	36
7.1.1	Antatt mengde og fordeling	36
7.1.2	Aktuell anvendelse	36
7.1.3	Miljømessige konsekvenser av deponering	36
7.2	MILJØMESSIGE KONSEKVENSER AV ANLEGGSDRIFTEN	36
	REFERANSER	37

0 SAMMENDRAG

Denne delutredningen omhandler konsekvenser for miljø og naturressurser, og skal sammen med andre delutredninger danne grunnlag for en samlet konsekvensutredning etter Plan- og bygningsloven. Prosjektet må derfor ikke vurderes isolert.

Denne rapporten inneholder en grovmasket utredning av de konsekvenser en utbygging av alternativ 2A via Rykkinn med varianter via Frogner og via Avtjerna, vil ha for miljø og naturressursene. Avbøtende tiltak er i noen grad nevnt, men må vurderes nærmere i senere planleggingsfaser.

I det følgende gis tematisk oppsummering av konsekvenser de forskjellige alternativene vil kunne medføre for miljø og naturressursene.

0.1 STØY OG VIBRASJONER

En har anslått antall støyutsatte hus over 55 og 60 dB(A) (ekvivalent nivå) 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 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.

Nedenfor er angitt antall støyutsatte boliger for de forskjellige alternativene.

	> 55 dB(A)		> 60 dB(A)	
	Uten skjerm	Med 2m skjerm	Uten skjerm	Med 2m skjerm
Alt. 2A via Rykkinn	1030	690	302	160
Alt. 2A, variant Frogner	1340	830	370	190
Alt. 2A, variant Avtjerna	1340	830	370	190

Når det gjelder viktige natur- og kulturvernområder som berøres, er *Bryn/Vøyen*-området det viktigste med *Vøyen gård* som det sentrale element. Det må sannsynligvis foretas omfattende skjerming om ikke dette gårdsanlegget skal bli sterkt støyutsatt.

Både *Bryn/Vøyen*-området og *Frogner*-jordene blir brukt som friluftsområde, med det førstnevnte som det viktigste. Inntil jernbanen vil en på delstrekninger kunne få områder som har et støynivå over 55 dB(A).

0.2 LANDSKAP

Banen i landskapet forbi Vøyen-området vurderes som negativ. Landskapet er sårbart fordi det er en av de få gjenværende kulturlandskap i området. Konflikten ligger i selve inngrepet, i banens deling av landskapet og i dens barrierevirkning, særlig ved Vøyentunet.

0.3 KULTURMILJØ

0.3.1 Kulturlandskap

Alternativene vil dele Bryn/Vøyen området. Bryn/Vøyen er en del av landskapsrommet mellom Vestmarka og Kolsås, og er prioritert som kulturlandskapsområde.

Alternativet via Frogner vil dele Frogner/Tandberg-jordene. Jordene er et prioritert kulturlandskap i kommunen, samt et betydelig jordbruksområde.

Alternativet via Avtjerna går i bro over Kjaglidalen som har et kulturlandskap fra historisk epoke (1800-tallet).

Økt utbyggingspress som følge av en stasjon på Rykkinn kan føre til at kulturlandskapet på Frogner/Tandberg blir berørt.

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

Alle alternativene ligger nær flere fornminner og kulturminner, men berører ikke noen ved Jong.

Vøyen er en av de eldste gårdene i Bærum, og de fleste bygningene er fredet. Alternativene vil passere gjennom gården, men kommer ikke i direkte berøring med de fredede bygningene.

0.4 NATURMILJØ/ØKOLOGI

0.4.1 Naturvernområder

Alternativ 2A via Rykkinn har store konsekvenser for Sandvikselvas naturmiljø.

Alternativ 2A variant Avtjerna går på bro over Kjaglidalen i Bærum kommune. Dalen er foreslått vernet etter naturvernloven.

Ringeriksbanen kan påvirke utbyggingsmønsteret i Bærum ved at den kan betjene områder i kommunen som hittil har ligget vanskelig tilgjengelig (Avtjerna og Frogner/Tandberg). En slik utbygging vil ikke berøre registrerte naturvernområder.

0.4.2 Vilt

I området mellom Vøyen gård og Sandvikselva er det en stabil rådyrbestand, samt et yrende fugleliv. Området vil bli berørt av alle alternativene.

Over Frogner/Tandberg-jordene vil alternativene via Frogner og Avtjerna berøre et viktig kjerneområde for fasan. Området benyttes hele året, og er av regional verdi. En stasjon i området ved Rykkinn med eventuell utbygging av Frogner/Tandberg-jordene vil føre til at dette viktige kjerneområdet for fasan blir sterkt berørt eller faller bort.

En eventuell utbygging ved Avtjerna vil berøre et hekkeområde for spurvfugl.

0.5 KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER

0.5.1 Jordbruk

Alle alternativene går i dagtrasé gjennom landbruksområdet Bryn-Vøyen. Konsekvensene for landbruksinteressene er betydelige, og traséen vil ødelegge dette landbruksområdet. Inngrep anses for svært ødeleggende for muligheten til fortsatt å drive jordbruk.

En stasjon i området ved Rykkinn vil gi en åpning for å bygge ut Frogner/Tandberg-jordene. Området var inntegnet som potensielt boligområde på Bærums foreløpige kommuneplankart i 1990. Ved behandling ble området tatt ut pga. landbruksinteresser.

0.5.2 Skogbruk

Ingen av alternativene berører større områder med produktiv skog.

0.5.3 Forbruk av arealer

Forbruket av areal vil variere avhengig av alternativ og om det forutsettes dobbeltspor eller enkeltspor.

Forbruk av areal til økt boligbygging som en følge av Ringeriksbanen er omtalt under de forskjellige temaene (se også "Konsekvenser for Miljø og naturressurser, del 1. 21 juni 1993").

0.5.4 Vannressurser

Alle alternativene går i viadukt over Sandvikselva, og vil påvirke vassdraget lite under forutsetning av lukkede toaletter og elektrisk drift. I anleggsperioden kan det bli en viss forurensningstilførsel og forstyrrelse av miljøet i og omkring vassdraget.

0.5.5 Friluftsliv og rekreasjon

Områdene som banen passerer er mye brukt til friluftsliv og rekreasjon. Dersom en opprettholder turvegene vil en minske barrierevirkningen. Alle alternativene vil splitte et mye brukt friluftsområde ved Vøyen.

Der alternativet via Avtjerna krysser Kjaglidalen, berører det et område som er mye brukt til friluftsliv og rekreasjon.

En stasjon i området ved Rykkinn vil gi en åpning for å bygge ut Frogner/Tandberg-jordene. En slik utbygging vil ødelegge området som friluftsområde.

0.6 TRAFIKANTENS OPPLEVELSE

For de generelle betraktningene, se *Konsekvenser for natur og miljøressursene. Tilleggsutredning, datert 2. april 1993.*

Reiseopplevelsen på Bærumssiden er beriket i forhold til alternativ 2. Dette gjelder alle alternativene.

0.7 ANLEGGSMESSIGE FORHOLD

0.7.1 Overskuddsmasser

Utsprengning av tunnelene vil gi ca 1,9 mill m³ steinmasser. Se forøvrig hovedrapporten.

0.8 SAMMENSTILLING

I tabellen nedenfor er resultatene av konsekvensutredningen sammenstilt. Det må presiseres at det på enkelte strekninger er større/mindre negative konsekvenser enn hva som er vist i tabellen, da denne er for grov til en nyansert inndeling mellom alternativene. Det må også presiseres at tabellen er subjektiv og bare gir ett inntrykk av hvor en har de største konfliktområdene.

Tabell 1: Sammendrag av konsekvensene.

Alt.	Støy	Landskap	Kulturmiljø		Naturmiljø/økologi		Landbruk	Fri-luftsliv	Trafikantens opplev.
			Kulturlandskap	Fornminner, kulturminner	Naturverneområder	Vilt			
2	-	----	----	--	--	----	----	----	+
2A via Rykk.	--	----	----	----	----	----	----	----	++
2A, Frogner	--	----	----	--	----	----	----	----	++
2A, Avtj.	--	----	----	----	----	----	----	----	++

Tegnforklaring

- | | | | |
|----|---|------|-------------------------------------|
| ++ | Angir meget positive konsekvenser | - | Angir negativ konsekvens |
| + | Angir positive konsekvenser | -- | Angir stor negativ konsekvens |
| 0 | Angir nøytral eller likeverdig konsekvens | ---- | Angir meget stor negativ konsekvens |

1 FORUTSETNINGER

For mer generelle forutsetninger henvises til hovedrapporten.

Generelt forutsetter en å kunne bruke høghastighetstog med 200 km/t på strekningen. Dette betinger en minste horisontalkurveradius på 2400 m. Tilsvarende krav til stigning er maksimum 12 promille på strekninger nærmere stasjoner enn 5 km, og 15 promille ellers.

De alternativene som er presentert i denne rapporten har som hovedforutsetning at de skal gå via Rykkinn/Frogner-området og Avtjerna. Dette innebærer at kravet om 200 km/t kjørehastighet må fravikes.

Tunneltversnittene for enkeltspor og dobbeltspor er gitt i *Sporets trasé - Regler for nye baner* datert 01.01.1993. En har gått ut fra at en enkeltsporet tunnel har et tverrsnitt på 42 m², og dobbeltsporet tunnel et tverrsnitt på 87 m².

Det er regnet med 15 km dobbeltspor fra Hønefoss mot Oslo. Alternativ 2 har to kryssingsspor på enkeltsporstrekningen. De andre alternativene har tre kryssingsspor på enkeltsporstrekningene.

Kryssingssporets lengde er satt til 0,9 km med samtidig innkjøring. Det er regnet med gjennomsnittlig toglengde på 400 m (se ellers hovedrapporten).

2 OVERSIKT OVER ALTERNATIVENE

Vurdering av alternative linjeføringer for alternativ 2, Sandvikslinjen, gjennom Bærum er kommet etter ønske fra Bærum kommune. Man ønsket å få vurdert hvordan Ringeriksbanen kan betjene boligområdet Rykkinn. Videre var det ønskelig å få vurdert en videreføring også mot Avtjerna (Aktuelt som fremtidig utbyggingsområde i Bærum).

Ut fra disse ønsker har en utarbeidet et hovedalternativ 2A via Rykkinn, med to varianter; henholdsvis via Frogner og via Avtjerna.

Alternativ 2: Sandvika

Banen greiner av ved Jong, Sandvika, går deretter i dagen noen hundre meter før den går i tunnel til Kroksund. Det er mulighet for dagstrekning mellom Skui og Bjørum, eventuelt to korte tunneler. Det er teknisk mulighet for holdeplass i Skui/Bjørumområdet.

Alternativet er i sin helhet omtalt i "*Traséutredning, del 1. 21 juni 1993*", men er tatt med i oppsummeringstabellene.

Alternativ 2A via Rykkinn.

Banen greiner av fra Drammensbanen ved Jong, og går i dagen ca 1 km før den går inn i en i en ca. 1500 m lang tunnel som kommer ut ved Kirkerudbakken. Videre går den i ca. 700 m viadukt over Sandvikselva, fortsetter like nord for Vøyen gård og krysser over jordet mellom Lommedalsveien og Økriveien. I dette området er det aktuelt å plassere en stasjon. Alternativet fortsetter videre i tunnel til Sundvollen hvor det faller sammen med alt.2, eventuelt alt.5 (tunnel under Kroksund).

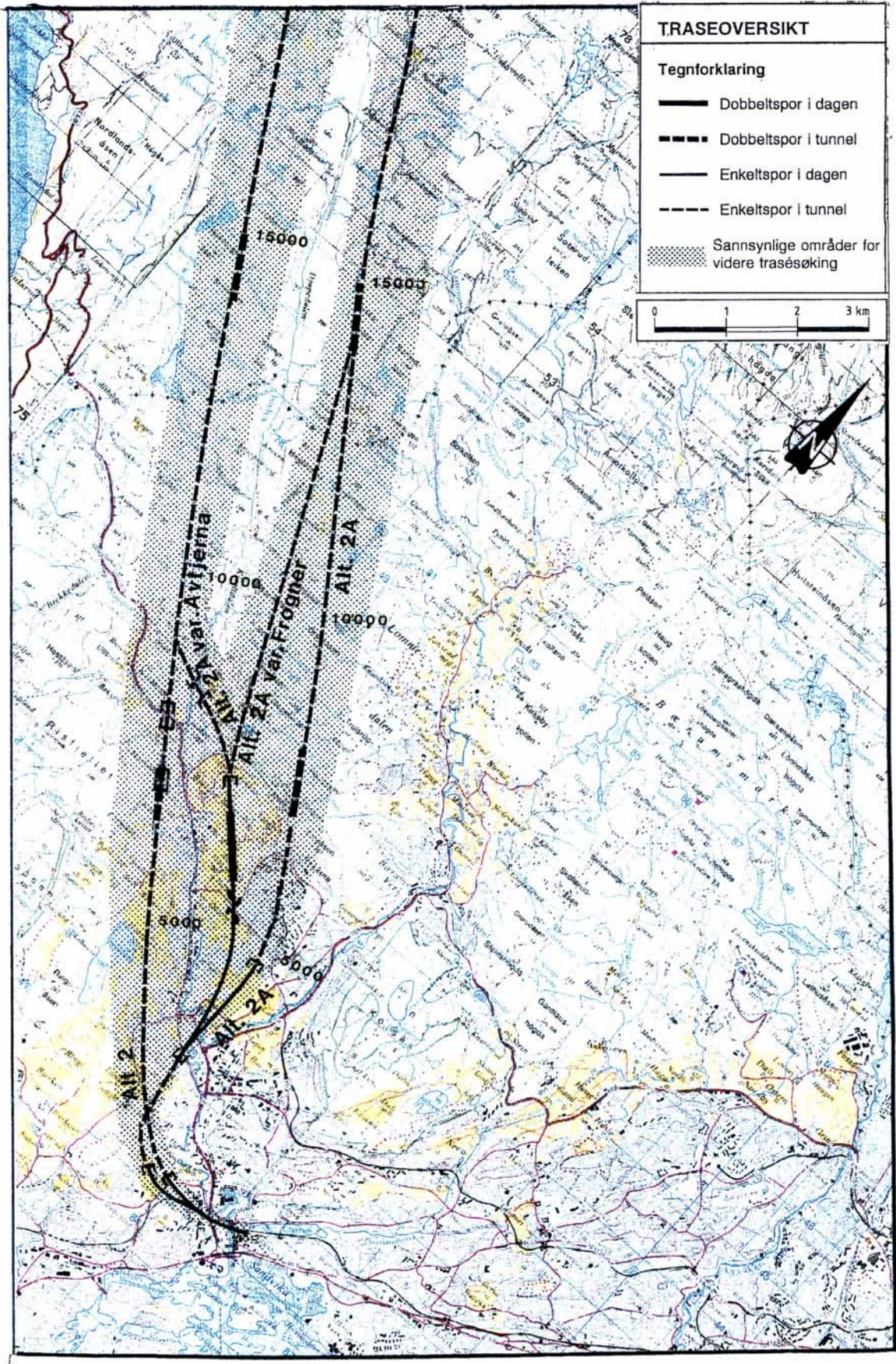
Alternativ 2A, variant Frogner

Banen greiner av fra Drammensbanen ved Jong, og går i dagen ca 1 km før den går inn i en tunnel som kommer ut ved Kirkerudbakken. Videre går den i ca. 1000 m viadukt over Sandvikselva og fortsetter like vest for Vøyen gård. Alternativet går videre over jordene vest for Brennefeltet, passerer deler av bebyggelsen og fortsetter i rettlinjert forløp mot Frogner/Tandberg-jordene. Her er det mulig å plassere en holdeplass. Like nordøst for Bjørum gård går banen inn i en lang tunnel til Sundvollen.

Alternativ 2A, variant Avtjerna

Alternativet følger alternativ 2A (variant Frogner) til nordenden av Frogner/Tandberg-jordene, hvor det greiner av mot Avtjerna. Her går varianten inn i en ca. 1.7 km lang tunnel som kommer ut i dagen i Kjaglidalen. Dalen krysses i bru, ca. 100 m før alternativet fortsetter i en lang tunnel mot Avtjerna og Sundvollen. Ved Avtjerna kan det plasseres holdeplass i fjell. Denne blir liggende ca 100 m under terreng.

Etter Avtjerna kobles denne varianten sammen med alt.2.



Figur 1 Oversikt over alternativene

3 STØY OG VIBRASJONER

3.1 STØY

3.1.1 Støyutsatte hus/hytter for de ulike alternativene

En har anslått antall støyutsatte boliger (ekvivalent nivå) for de enkelte alternativene basert på forutsetningene (kapittel 3.1.1) og data (kapittel 3.1.2) gitt i hovedrapporten. 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 tabell 2.

Tabell 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. 2A via Rykkinn	1030	690	302	160
Alt. 2A, variant Frogner	1340	830	370	190
Alt. 2A, variant Avtjerna	1340	830	370	190

3.1.2 Viktige kultur- og naturvernområder som utsettes for støy

De støyvurderinger som er foretatt tar utgangspunkt i meget foreløpige traséalternativ. Mulighetene for å bedre støysituasjonen ved justeringer av traséen er derfor store.

Alternativ 2A via Rykkinn, variant Frogner og variant Avtjerna

Ved Bryn/Vøyen krysser alternativene et prioritert kulturlandskapsområde med Vøyen gård som et sentralt element. I dette området vil et 300-500 m bredt belte få støy over 55 dB(A) med den skjerming som er lagt til grunn.

Variant Avtjerna krysser Kjaglidalen i bru. I kommuneplanen er Kjaglidalen foreslått vernet etter naturvern-loven. Bruen er kort (ca. 100 m), men dette vil medføre støy over 55 dB(A) i et belte på anslagsvis 300-500 m.

Ved Jong ligger den nær en fredet gravhaug. Det er også en verneverdig jernbaneskjæring i området. Området får støy over 55dB(A).

Vøyen var en sentral herregård i bygda. Gården er trolig fra jernalderen. Alle alternativene passerer gården på samme sted. 60 dB(A) kan bli overskredet.

3.1.3 Støyutsatte friluftsområder

De støyvurderinger som er foretatt tar utgangspunkt i meget foreløpige traséalternativ. Mulighetene for å bedre støysituasjonen ved justeringer av traséen er derfor store.

Ved *Jong* kan to turveger bli utsatt for støy over 55dB(A). En lysløype ved Bakken kan også bli berørt.

Vøyen-området (Sandvikselva/Isielva, Vøyen gård, Lomma) er et viktig nærturområde for beboerne i området. Alle alternativene krysser dette området på samme sted. I dette området vil et 300-500 m bredt belte få støy over 55 dB(A) med den skjerming som er lagt til grunn.

Stier og åkerreiner på *Frognerjordene* blir brukt til turer av lokalbefolkningen. *Alternativ 2A variant Frogner og variant Avtjerna* skjærer over disse jordene og medfører at en del av dette området får støy over 55 dB(A).

Variant Avtjerna krysser Kjaglidalen i bru. Dalen er foreslått vernet etter naturvernloven. Bruen er kort (ca. 100 m), men kryssingen vil medføre støy over 55 dB(A) i et belte på anslagsvis 300-500 m. Dette vil berøre stier og turveger i dalen.

Tabell 3: Oppsummering av verdisetting i forhold til støy

Ønsket konsekvens: Ingen blir utsatt for støy over grenseverdiene.	Realverdi	Måle- verdi
Alt. 2	Størst problemer i Vik-området. Forholdene kan bedres ved skjermingstiltak.	–
Alt. 2A via Rykkinn	Som alt. 2 på Ringeriksiden, men større problemer på Bærumsiden.	--
Alt. 2A var. Frogner	Som alt. 2 på Ringeriksiden, men noen flere støyutsatte hus enn alternativ 2A på Bærumsiden.	--
Alt. 2A var. Avtjerna	Som alt. 2A variant Frogner	--

Tegnforklaring

++	Angir meget positive konsekvenser	–	Angir negativ konsekvens
+	Angir positive konsekvenser	--	Angir stor negativ konsekvens
0	Angir nøytral eller likeverdig konsekvens	---	Angir meget stor negativ konsekvens

3.2 VIBRASJONER

Jfr. rapport "Konsekvenser for Miljø og naturressurser, del 1. 21 juni 1993", kapittel 3.2.

4 LANDSKAP, KULTURMILJØ, NATURMILJØ OG ØKOLOGI

4.1 LANDSKAP

En har her vurdert konsekvensene for landskapsbildet ut fra en overordnet sammenheng. Jfr. rapport *Konsekvenser for landskapsbilde og opplevelse. Tilleggsutredning, 2. april 1993.*

Metoden i opplegget er en tilpasset utgave av tilsvarende arbeider vedr. modernisert Vestfoldbane, som igjen var bygget på rapporten *Natur og kulturlandskapet i arealplanleggingen* fra Nordisk Ministerråd fra 1987. Klassifiseringen og omtalen av de forskjellige områdene er hentet fra referansene.

Landskapet som arena for ny Ringeriksbane

- Oslogryta er et storslagent landskapsrom som i det aktuelle Bærumslandskapet har utløpere av daler som skjærer seg inn i marka.
- Ringerike er også storslagent med fjorder og sletter som er omgitt av nære og fjerne åser og fjell.
- Markamassivet ligger mellom disse store landskapsrommene og bryter kontinuiteten mellom dem.

Dette landskapet er hovedarena for en ny Ringeriksbane. Alternativene vurderes i en overordnet sammenheng i forhold til dette og følgende kriterier:

Landskapet:

- Vurdering av landskapets hovedform og vegetasjonens romslige karakter.
- Spesielle visuelle kvaliteter, som storslagne landskap, vakker utsikt eller særpreget landskapsbilde.
- Kulturmiljø og vernede områder.

Banen i landskapet

- Dagsonene 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 framtrædende 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 ikke omtalt i denne rapporten.
- Konsekvensene for landskapsbildet vurdert ut fra registrerte kulturmiljø og vernede naturområder.

4.1.1 Alternativ 2A via Rykkinn

Landskapet

Banen går i dagen ca 2,5 km vestover fra Sandvika stasjon, og deretter i en tunnel som ender like øst for Kirkerudbakken. Herfra går banen i viadukt over Ringeriksveien og meanderlandskapet ved Sandvikselva/Lomma/Isielva mot Vøyen gård. Fra Lommedalsveien vest for Vøyentunet følger traséen terrenget nordover mot tunnelpåslaget vest for Bryn kirke.

Banen i landskapet

Ved Jong vestre har landskapet en åpen jordbrukskarakter som er markert avgrenset av omliggende åser og bebyggelse. En banetrasé vil bli mer barriereskapende enn ødeleggende for dette landskapsbildet.

Over Sandvikselva, gjennom Vøyen mot Bryn skjærer baneanlegget tvers gjennom meanderlandskapet, parken/tunet ved Vøyen gård og det åpne jordbrukslandskapet nordover mot Bryn kirke. Vøyen-Bryn er av kommunen vurdert som et prioritert kulturlandskap .

Landskapet er sårbart fordi det er en av de få gjenværende kulturlandskap i området. Konflikten ligger i selve inngrepet, i banens deling av landskapet og i dens barrierevirkning, særlig ved Vøyentunet.

4.1.2 Alternativ 2A, variant Frogner

Landskapet

Banen går i dagen ca 2,5 km vestover fra Sandvika stasjon, og deretter i en tunnel som ender like øst for Kirkerudbakken. Herfra går banen i viadukt over Ringeriksveien og meanderlandskapet ved Sandvikselva/Lomma/Isielva mot Vøyen gård. Fra Lommedalsveien vest for Vøyentunet går traséen nordover vest for Rykkinn og over Frogner/Tandberg-jordene.

Banen i landskapet

Som for alternativ 2A via Rykkinn, men vil også ødelegge helheten i Frogner/Tandberg-jordene.

4.1.3 Alternativ 2A, variant Avtjerna

Landskapet

Som alternativ 2A variant Frogner til Frogner/Tandberg-jordene. Banen går inn i tunnel i nordre del av jordene for å fortsette vestover og passere Kjaglidalen på en ca 100 m lang bru.

Banen i landskapet

Som alternativ 2A variant Frogner, men vil også ødelegge helheten i Kjaglidalen ved å krysse dalen på tvers.

Tabell 4: Oppsummering og verdisetting i forhold til landskapet.

Ønsket konsekvens: Liten konsekvens for landskapsbildet.	Realverdi	Målverdi
Alt. 2	Få konflikter i Sandvika-området. Meget store konsekvenser for Kroksund-/Vikområdet.	---
Alt. 2A via Rykkinn	Meget store konsekvenser for Vøyen og Kroksund-/Vikområdet.	---
Alt. 2A var. Frogner	Som alternativ 2A, men også konsekvenser for Frogner-/ Tandberg-jordene.	---
Alt. 2A var. Avtjerna	Som alternativ 2A variant Frogner, men også konsekvenser for Kjaglidalen.	---

Tegnforklaring

++	Angir meget positive konsekvenser	-	Angir negativ konsekvens
+	Angir positive konsekvenser	--	Angir stor negativ konsekvens
0	Angir nøytral eller likeverdig konsekvens	---	Angir meget stor negativ konsekvens

4.2 KULTURMILJØ

4.2.0 Metodikk

Metodikken som er lagt til grunne for vurderingene og beskrivelsene er omtalt under kapittel 4.2.0 i hovedrapporten.

4.2.1 Kulturlandskap

4.2.1.1 Alternativ 2A via Rykkinn

Ved *Bryn/Vøyen* krysser alternativet 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.

En stasjon i området ved *Rykkinn* vil gi en åpning for å bygge ut *Frogner/Tandberg-jordene*. *Frogner/Tandberg* er et prioritert kulturlandskap, og er omtalt under punkt 4.2.1.2. Området var inntegnet som potensielt boligområde på *Bærums* foreløpige kommuneplankart i 1990. Ved behandling ble området tatt ut pga. landbruksinteresser.

4.2.1.2 Alternativ 2A, variant *Frogner*

Alternativet følger samme trasé som alternativet 2A fram til *Rykkinn* (se omtalen under punkt 4.2.1.1), og fortsetter i dagen over *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.

4.2.1.3 Alternativ 2A, variant *Avtjerna*

Alternativet får de samme konsekvensene for kulturlandskapet fram til *Frogner* som omtalt under alternativ 2A variant *Frogner*.

Alternativet går i bro over *Kjaglidalen* som har et kulturlandskap fra historisk epoke (1800-tallet). Det er forlatte boplasser i dalen, samt at en drev med tømmerfløting fram til 1964.

Hensikten med å legge banen om *Avtjerna*, er å bygge ut området til boligbebyggelse. *Avtjerna*-området var inne på *Bærums* foreløpige kommuneplankart. Området ble da prioritert framfor *Frogner* av kommunestyret pga. landbruksinteressene, men senere tatt ut av departementet pga. manglende kollektivløsning.

Tabell 5: Oppsummering og verdisetting i forhold til kulturlandskap.

Ønsket konsekvens: Liten konsekvens for kulturlandskapet.	Realverdi	Målverdi
Alt. 2	Ingen konsekvenser i Sandvika-området, meget store konsekvenser fra Kroksund til Storelva.	----
Alt. 2A via Rykkinn	Store konsekvenser ved Bryn/Vøyen, meget store konsekvenser fra Kroksund til Storelva.	----
Alt. 2A var. Frogner	Store konsekvenser ved Frogner/Tandberg. Meget store konsekvenser fra Kroksund til Storelva.	----
Alt. 2A var. Avtjerna	Som alternativ 2A variant Frogner.	----

Tegnforklaring

- | | | | |
|----|---|-----|-------------------------------------|
| ++ | Angir meget positive konsekvenser | - | Angir negativ konsekvens |
| + | Angir positive konsekvenser | -- | Angir stor negativ konsekvens |
| 0 | Angir nøytral eller likeverdig konsekvens | --- | Angir meget stor negativ konsekvens |

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

Ved *Jong*, der traséen tar av fra Drammensbanen, ligger alle alternativene nær en fredet gravhaug.

Alternativene går inn i tunnel like ved restene etter *Jong kalkovn*, som er avmerket på kart fra 1882. Ellers ligger traséen nær vestre *Jong* med mange gamle bygninger (SEFRAK-registrerte).

Bærum har rester etter bosetning langt tilbake i tiden. Funnpotensialene der banen går i dagen i Bærum er store. Beskrivelsen av alternativene tar bare for seg registrerte fornminner og kulturminner.

4.2.2.1 Alternativ 2A via Rykkinn

Vøyen var en sentral herregård i bygda, og navnet tyder på at dette er en av de eldste gårder i Bærum. Den ligger på en høyde der *Lomma* og *Isielva* møtes, og to vakre alléer går ned mot elva. *Vøyen*, eller *Van-vin*, betyr enga ved vadestedet. Gården er trolig fra jernalderen. På 1700-tallet hadde gården 16 husmannsplasser. Det var også teglverk på *Vøyen*, og mange gårdsbruk i Bærum har takstein derfra. Gården med alle bygningene rundt er SEFRAK-registrert og de fleste av bygningene er fredet. Hele området er pekt ut som et spesielt kulturvernomsråde med høyeste prioritet i planen for kulturvernet i Bærum. Gården blir direkte berørt av alternativet, men en kommer ikke i direkte berøring med noen av de fredede bygningene. Funnpotensialet i dette området er noe usikkert, da det allerede har vært utført mye arbeide i området.

4.2.2.2 Alternativ 2A, variant Frogner

Alternativet berører *Vøyen*, se omtalen under punkt 4.2.2.1.

Ved *Frogner/Tandberg-jordene*, vil småbruket *Heia* (SEFRAK-registrert) blir berørt. *Heia* hørte til under *Frogner Østre*. I *Frogner/Tandberg*-området er gårdene *Isi*, *Bjørnum* og *Frogner* de eldste og viktigste gårdsanleggene. Ingen av disse gårdene blir berørt. Da området har vært brukt til jordbruk i lang tid, er funnpotensialet lite.

4.2.2.3 Alternativ 2A, variant Avtjerna

Se omtalen under alternativ 2A variant *Frogner* (punkt 4.2.2.2).

Tabell 6: Oppsummering og verdisetting i forhold til fornminner og kulturminner.

Ønsket konsekvens: Unngå å forstyrre forn- minner eller kulturminner.	Realverdi	Målverdi
Alt. 2	Store konsekvenser ved Jong og i området ved Vik, ellers ingen konsekvenser.	--
Alt. 2A via Rykkinn	Store konsekvenser ved Jong, Vøyen og i området ved Vik, ellers ingen konsekvenser.	---
Alt. 2A var. Frogner	Store konsekvenser ved Jong, Vøyen, Frogner og i området ved Vik.	--
Alt. 2A var. Avtjerna	Som alternativ 2A variant Frogner.	---

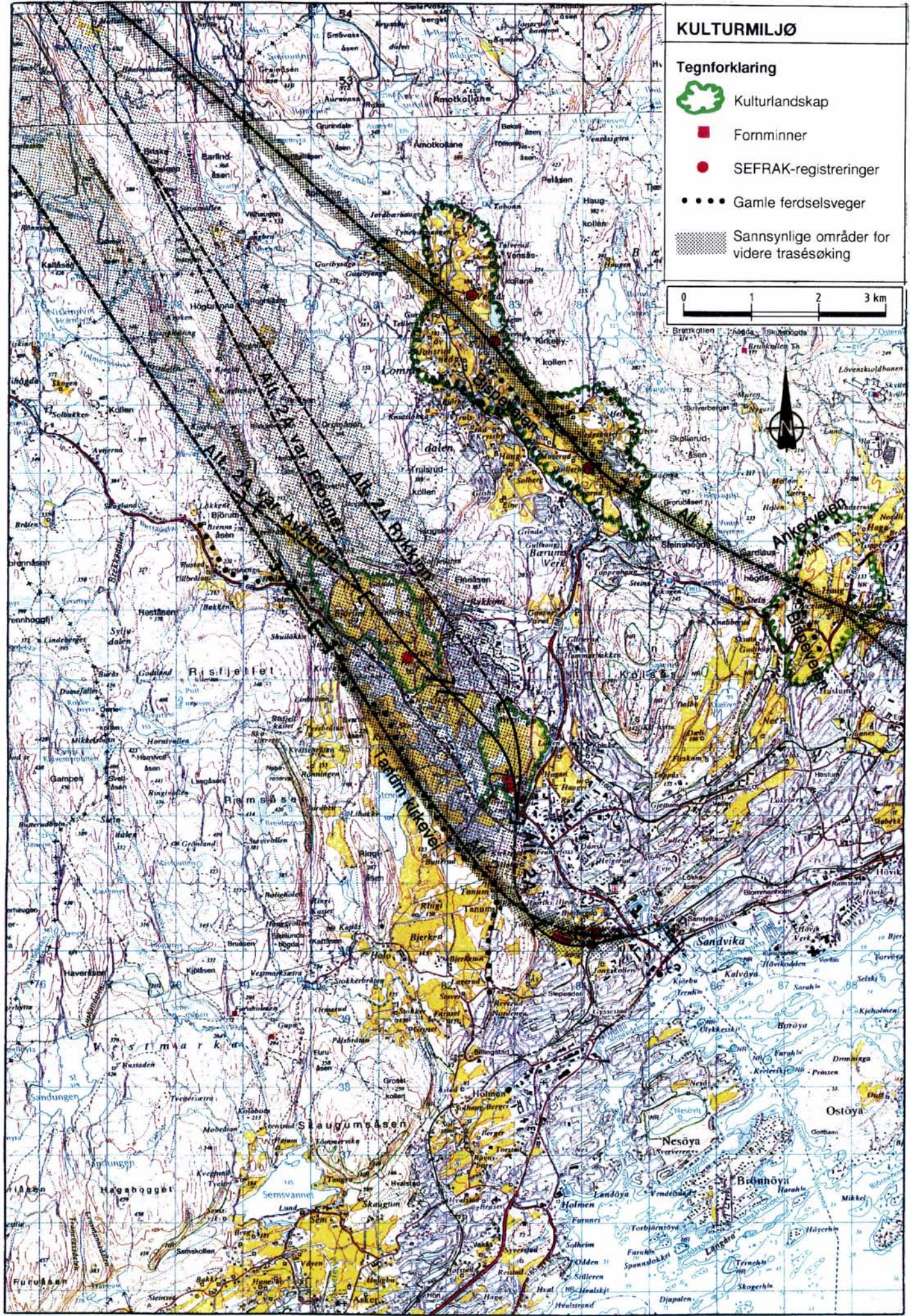
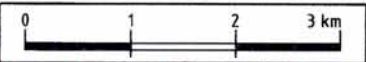
Tegnforklaring

- | | | | |
|----|---|-----|-------------------------------------|
| ++ | Angir meget positive konsekvenser | - | Angir negativ konsekvens |
| + | Angir positive konsekvenser | -- | Angir stor negativ konsekvens |
| 0 | Angir nøytral eller likeverdig konsekvens | --- | Angir meget stor negativ konsekvens |

KULTURMILJØ

Tegnforklaring

-  Kulturlandskap
-  Forminner
-  SEFRAK-registreringer
-  Gamle ferdselsveger
-  Sannsynlige områder for videre trasésøking



4.3 NATURMILJØ/ØKOLOGI

Metodikken som er lagt til grunne for vurderingene og beskrivelsene er omtalt under kapittel 4.3.0 i hovedrapporten.

4.3.1 Naturvernområder

Se omtalen under punkt 4.3.1 i hovedrapporten.

4.3.1.1 Alternativ 2A via Rykkinn

Det er verneverdige fossiler ved dagens jernbaneskjæring ved *Jong*. Disse blir ikke berørt av noen av alternativene.

Ved *Vøyen* krysses *Sandvikselva/Isielva* fem ganger. Denne delen av vassdraget - *Hølja* - er kjerneområde for lakse- og sjørretstammene i Sandviksvassdraget. Dette er en av de få strekningene langs vassdragets nedre deler med urørt natur av betydning. Området har derfor verdi ikke bare for fisk, men også for annet dyreliv og naturlig produksjon generelt. Denne strekningen er også vesentlig som flomområde; inngrep i elvas flommål vil få konsekvenser for elvenære strekninger oppover i vassdraget.

Selv om alternativet er basert på viadukt på denne strekningen, vil inngrepet i naturmiljøet være betydelig.

I tilknytning til dette alternativet er det grunn til å nevne at planer om vegbygging (ny E16 med tilliggende kryss) tidligere er endret med sikte på i størst mulig grad å unngå inngrep i *Hølja*området. Den valgte løsningen (som er bygd) krysser elva en gang og har forøvrig beskåret utkanten av områdene med naturlig trevegetasjon.

Alternativet berører på strekningen fra *Vøyen til Økriveien* randsoner i begrenset omfang.

4.3.1.2 Alternativ 2A, variant Frogner

Alternativet berører de samme naturvernområdene som er nevnt under alternativ 2A via Rykkinn (punkt 4.3.1.1), i tillegg berøres verdifulle randsoner på strekningen fra *Vøyen til Isi*.

4.3.1.3 Alternativ 2A, variant Avtjerna

Dette alternativet medfører i tillegg til alternativet via Frogner et inngrep i *Kjaglidalens* relativt urørte naturmiljø. Dalen har edelløvskog med gråor-askeskog, almlindeskog, gråor-heggeskog, snelle-askeskog (blant de nordligste i Europa). Det er ingen elve- eller bekkedaler i Oslos nærhet som har større innslag av edelløvtrær enn *Kjaglidalens* søndre del. Dalen har også meget interessante lavaserier på *Krokskogen*, samt kvartærgeologiske forekomster. Selv om inngrepets omfang i lengde er kort, under 100 m, vil kryssingspunktet bidra til å redusere *Kjaglidalens* verneverdi. Disse verdiene er knyttet både til landskapsform og til dyre- og plantelivet, og har stor sammenheng med at området er relativt uberørt av tekniske inngrep.

Isielva er et vernet vassdrag og Kjaglidalen er foreslått vernet etter naturvernloven. Vernesaken er til avsluttende behandling i Direktoratet for naturforvaltning, før den fremmes som kgl resolusjon i hht naturvernloven.

Ringeriksbanen kan påvirke utbyggingsmønsteret i Bærum ved at den kan betjene områder i kommunen som hittil har ligget vanskelig tilgjengelig (Avtjerna og Frogner/Tandberg). En slik utbygging vil ikke berøre registrerte naturvernområder.

Tabell 7: Oppsummering og verdisetting i forhold til naturvernområdene.

Ønsket konsekvens: Unngå å berøre naturvern-områdene.	Realverdi	Målverdi
Alt. 2	Ingen konflikter på Bærumsiden. Konsekvenser for randsoner og Lamyra naturreservat (Storelvas naturmiljø).	--
Alt. 2A via Rykkinn	Som alternativ 2 og konsekvenser for Vøyen-området.	----
Alt. 2A var. Frogner	Som alternativ 2A via Rykkinn.	----
Alt. 2A var. Avtjerna	Konsekvenser i Kjaglidalen, for en klimasone og Lamyra naturreservat (Storelvas naturmiljø).	----

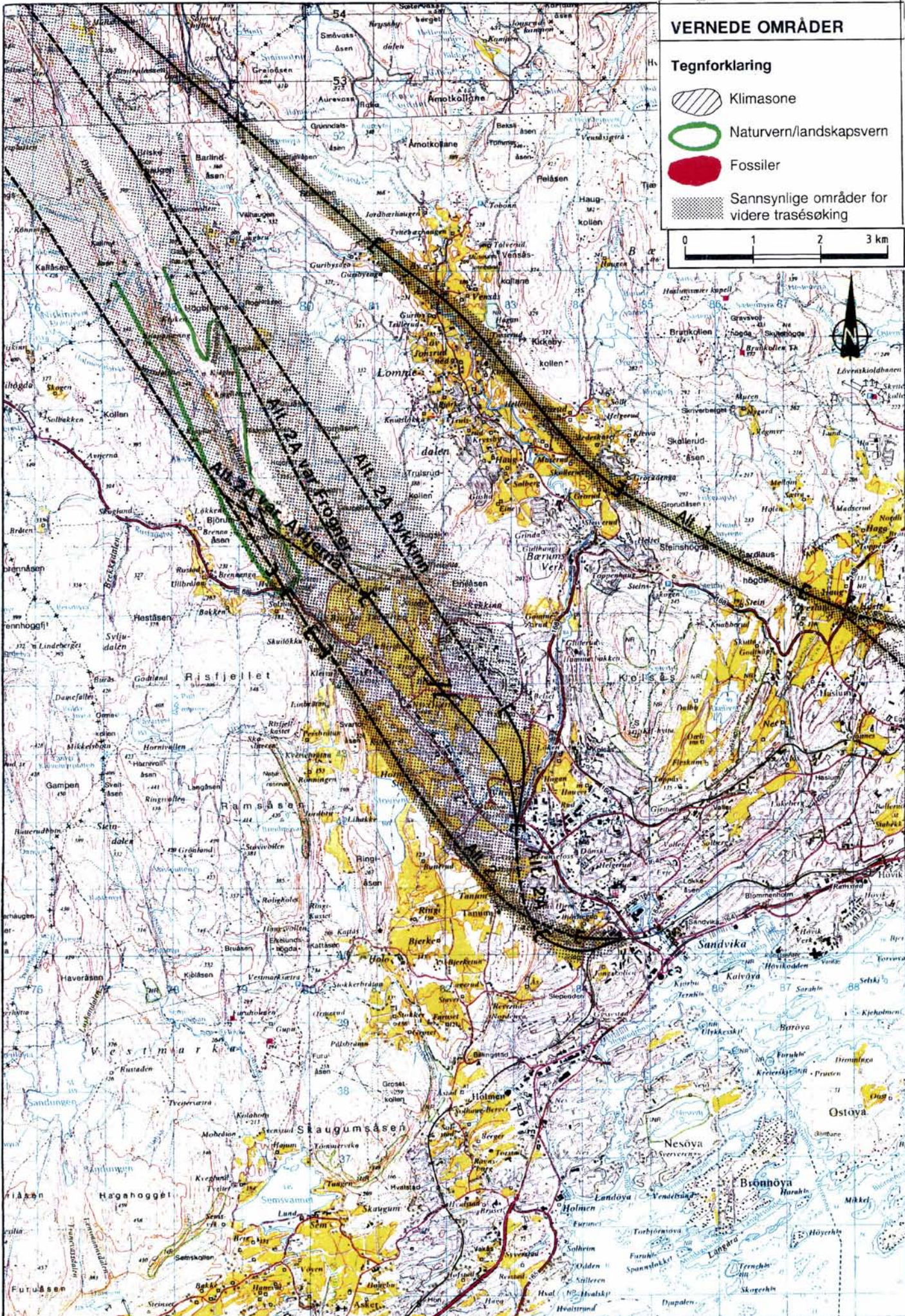
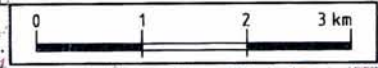
Tegnforklaring

- | | | | |
|----|---|------|-------------------------------------|
| ++ | Angir meget positive konsekvenser | - | Angir negativ konsekvens |
| + | Angir positive konsekvenser | -- | Angir stor negativ konsekvens |
| 0 | Angir nøytral eller likeverdig konsekvens | ---- | Angir meget stor negativ konsekvens |

VERNEDE OMRÅDER

Tegnforklaring

-  Klimasone
-  Naturvern/landskapsvern
-  Fossiler
-  Sannsynlige områder for videre trasésøking



4.3.2 Vilt

Metodikken som er lagt til grunne for vurderingene og beskrivelsene er omtalt under kapittel 4.3.0 i hovedrapporten.

4.3.2.1 Alternativ 2A via Rykkinn

Alternativet krysser over *meandersvinger i Sandvikselva* ved Vøyenenga. Dette området av Sandvikselva er meget viktig som sammenhengende gytestrekninger, samt at en del kortere strekninger og huller er spesielt viktige ved liten vannføring.

I *området mellom Vøyen gård og Sandvikselva* er det en stabil rådyrbestand. Det er ingen spesielle trekkveger for rådyr eller elg i området pga. mange barrierer i form av veger og boligutbygging. Det er mye mink i området, og fasan trives godt her. Ved Sandvikselva finnes det grå fiskehegre og lakseandpar, samt at stokkand trives spesielt godt i området. Fossekallen hekker i området, som blir berørt av alternativet. En stasjon i området ved Rykkinn med eventuell utbygging av Frogner/Tandberg-jordene vil ikke berøre områdene mellom Vøyen gård og Sandvikselva.

4.3.2.2 Alternativ 2A, variant Frogner

Alternativet berører de samme områdene som omtalt under alternativ 2A via Rykkinn fra Sandvika til Rykkinn.

Over *Frogner/Tandberg-jordene* vil banen berøre et viktig kjerneområde for fasan. Området benyttes hele året, og er av regional verdi. En stasjon i området ved Rykkinn med eventuell utbygging av Frogner/Tandberg-jordene vil føre til at dette viktige kjerneområdet for fasan blir sterkt berørt eller faller bort.

4.3.2.3 Alternativ 2A, variant Avtjerna

Alternativet berører de samme områdene som omtalt under alternativ 2A via Rykkinn fra Sandvika til Frogner.

I *Kjaglidalen* krysser alternativet et hekkeområde for spurvefugl av regional verdi, samt at områdene rundt er beiteområder for elg vinterstid. Eventuelle stengegjerder ved tunnelmunningene bør vurderes nærmere i en senere planfase. Isielva som renner gjennom Kjaglidalen har en god ørretstamme, og dalen har et rikt dyreliv.

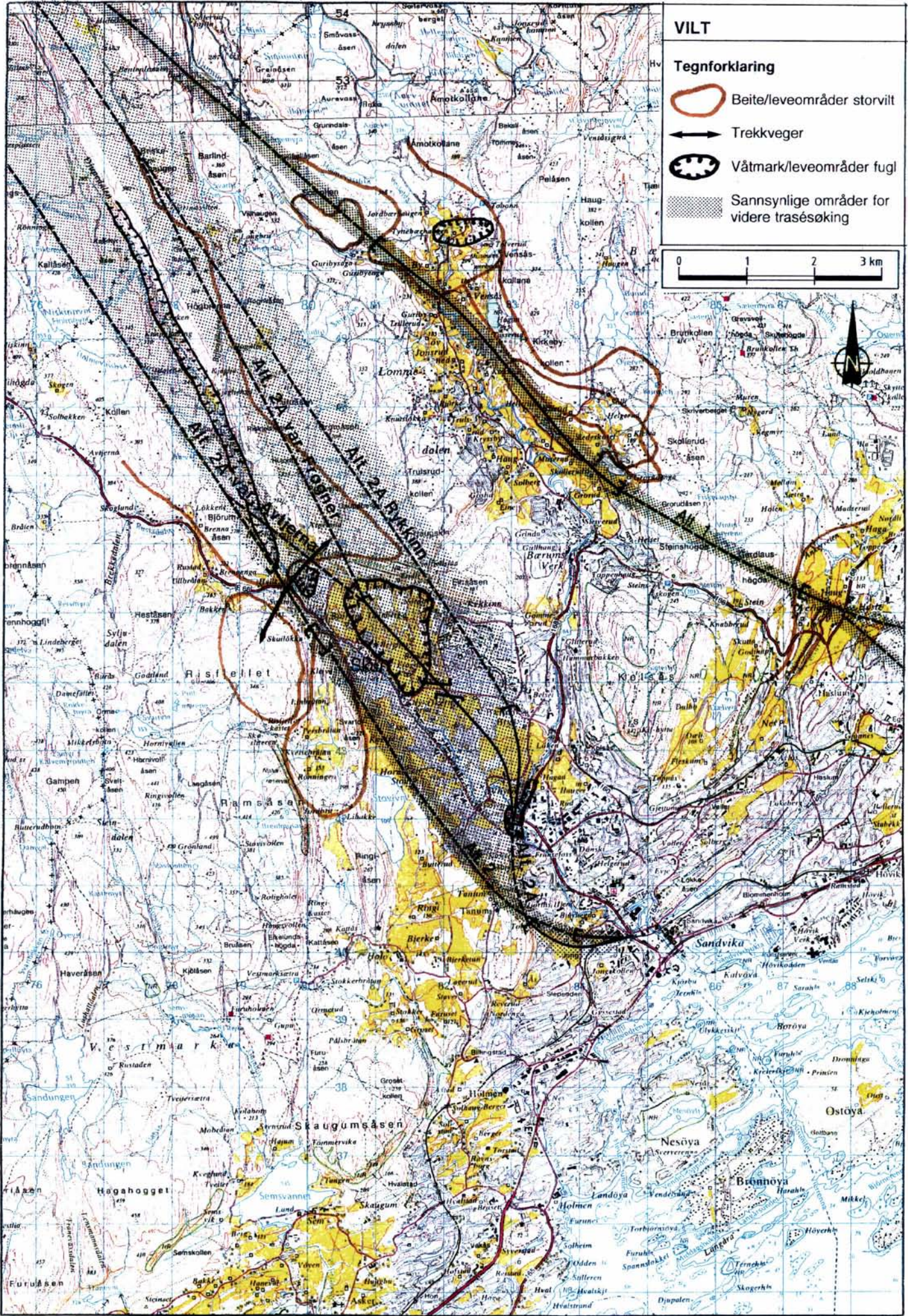
Hensikten med å legge banen om Avtjerna, er å bygge ut området til boligbebyggelse. Avtjernaområdet var inne på Bærums foreløpige kommuneplankart. Området ble da prioritert framfor Frogner av kommunestyret pga. landbruksinteressene, men senere tatt ut av departementet pga. manglende kollektivløsning. En eventuell utbygging vil berøre hekkeområdet for spurvefugl.

Tabell 8: Oppsummering og verdisetting i forhold til vilt.

Ønsket konsekvens: Vern om viltforekomster.	Realverdi	Målderdi
Alt. 2	Få konsekvenser i Sandvika-området. Meget store konsekvenser for flere viltområder på Ringerike-siden.	---
Alt. 2A via Rykkinn	Konsekvenser ved Vøyen/ Sandvikselva. Meget store konsekvenser for flere viltområder på Ringerike-siden.	---
Alt. 2A var. Frogner	Konsekvenser ved Frogner og Vøyen/Sandvikselva. Meget store konsekvenser for flere viltområder på Ringerike-siden.	---
Alt. 2A var. Avtjerna	Som alternativ 2A variant Frogner.	---

Tegnforklaring

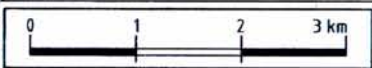
++	Angir meget positive konsekvenser	-	Angir negativ konsekvens
+	Angir positive konsekvenser	--	Angir stor negativ konsekvens
0	Angir nøytral eller likeverdig konsekvens	---	Angir meget stor negativ konsekvens



VILT

Tegnforklaring

-  Beite/leveområder storvilt
-  Trekkveger
-  Våtmark/leveområder fugl
-  Sannsynlige områder for videre trasésøking



5 KONSEKVENSER FOR NATURRESSURSER

5.1 JORD- OG SKOGRESSURSER

Metodikken som er lagt til grunne for vurderingene og beskrivelsene er omtalt under kapittel 5.1.0 i hovedrapporten.

5.1.1 Jordbruk

5.1.1.1 Alternativ 2A via Rykkinn

Alternativet går i dagtrasé gjennom landbruksområdet Bryn-Vøyen og deler dette i to deler. Det er to landbrukseiendommer i dette området, Bryn og Vøyen. Den foreslåtte traséen deler jordvegen på begge eiendommene. Konsekvensene for landbruksinteressene er derfor betydelige da området fra før av er relativt lite og omgitt av veger og boligbebyggelse.

Behovet for areal til boligbygging som et resultat av en stasjon ved Rykkinn er omtalt under kapittel 5.1.1.2.

5.1.1.2 Alternativ 2A variant Frogner

Alternativet går i dagtrasé gjennom landbruksområdet *Bryn-Vøyen* og deler dette i to deler. Konsekvensene for landbruket er omtalt under alternativ 2A via Rykkinn (punkt 5.1.1.1)

Videre går banen i dagen over *Frogner/Tandberg-jordene*, og deler området i to. Området består totalt av i alt ca 1450 da dyrket mark. Jordbruksarealet er bra arrondert, og arealet framstår nesten som et sammenhengende jorde med gårdsbebyggelsen spredt omkring. Mesteparten av arealet brukes til kornproduksjon.

En stasjon i området ved Rykkinn vil gjøre det lettere å bygge ut Frogner/Tandberg-jordene. Området var inntegnet som potensielt boligområde på Bærums foreløpige kommuneplankart i 1990. Ved behandling ble området tatt ut pga. landbruksinteresser.

5.1.1.3 Alternativ 2A variant Avtjerna

Samme konsekvenser for landbruket som omtalt under alternativ 2A variant Frogner (punkt 5.1.1.2)

Hensikten med å legge banen om Avtjerna, er å bygge ut området til boligbebyggelse. Avtjernaområdet var inne på Bærums foreløpige kommuneplankart. Området ble da prioritert framfor Frogner av kommunestyret pga. landbruksinteressene, men senere tatt ut av departementet pga. manglende kollektivløsning.

Tabell 9: Oppsummering og verdisetting i forhold til driftsforholdene i landbruket.

Ønsket konsekvens: Ingen forverring av drifts- forholdene i landbruket.	Realverdi	Målverdi
Alt. 2	Meget store konsekvenser fra Kroksund til Storelva, noen ulemper ellers.	---
Alt. 2A via Rykkinn	Meget store konsekvenser ved Vøyen og fra Kroksund til Storelva.	---
Alt. 2A var. Frogner	Meget store konsekvenser ved Vøyen og Frogner, samt fra Kroksund til Storelva.	---
Alt. 2A var. Avtjerna	Som alternativ 2A variant Frogner.	---








Tegnforklaring

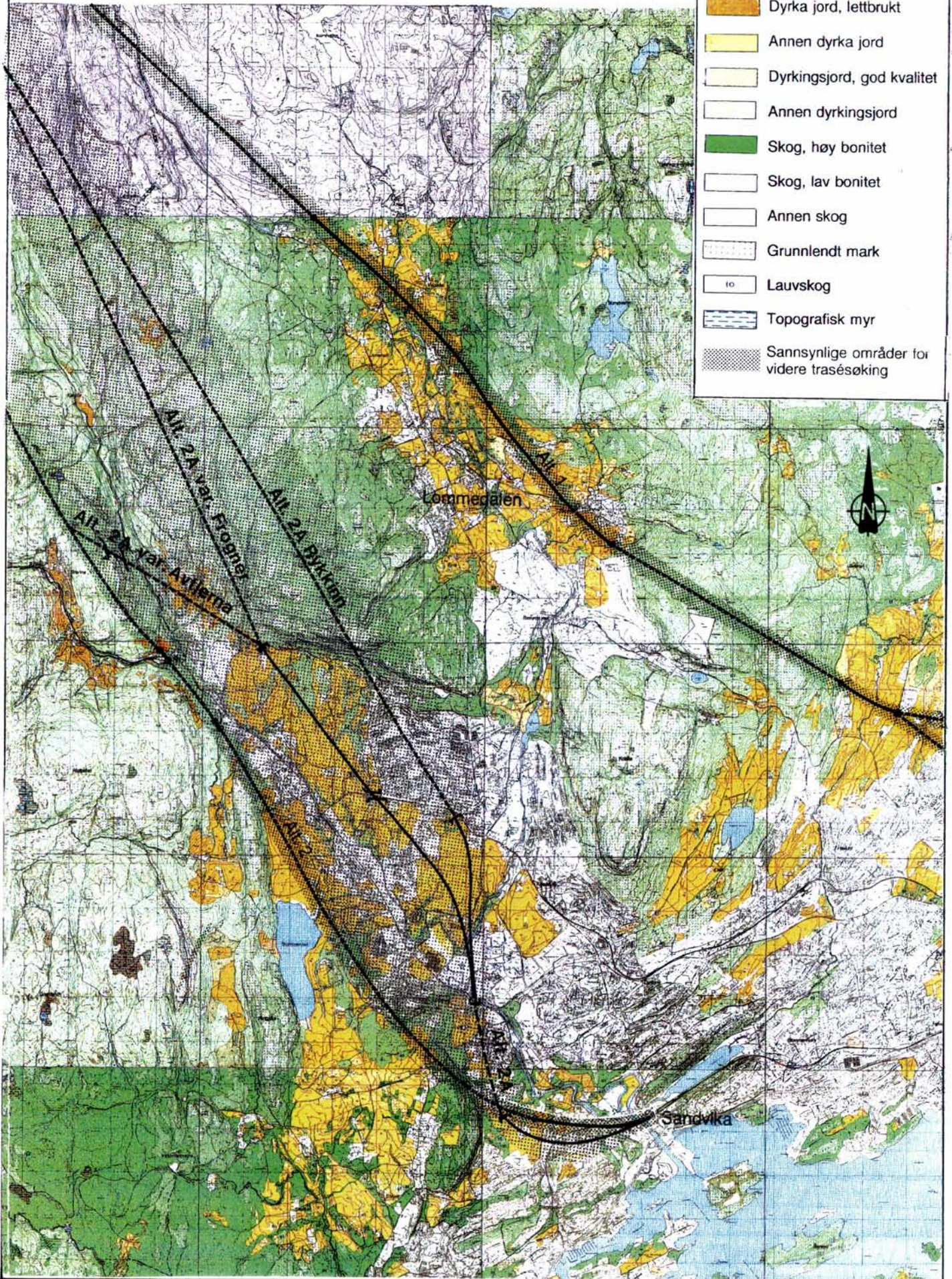
- | | | | |
|----|---|-----|-------------------------------------|
| ++ | Angir meget positive konsekvenser | - | Angir negativ konsekvens |
| + | Angir positive konsekvenser | -- | Angir stor negativ konsekvens |
| 0 | Angir nøytral eller likeverdig konsekvens | --- | Angir meget stor negativ konsekvens |

0 1 2 3 km

AREALBRUK

Tegnforklaring

-  Dyrka jord, lettbrukt
-  Annen dyrka jord
-  Dyrkingsjord, god kvalitet
-  Annen dyrkingsjord
-  Skog, høy bonitet
-  Skog, lav bonitet
-  Annen skog
-  Grunnlendt mark
-  Lauvskog
-  Topografisk myr
-  Sannsynlige områder for videre trasésøking



5.1.2 Skogbruk

Ingen av alternativene berører større områder med produktiv skog. Det er derfor ikke gått nærmere inn på skogbruksdelen.

Tabell 10: Oppsummering og verdisetting i forhold til driftsforholdene i skogbruket.

Ønsket konsekvens: Ingen forverring av driftsforholdene i skogbruket	Realverdi	Målverdi
Alt. 2A via Rykkinn, 2A var. Frogner og Avtjerna.	Berører ikke større områder med produktiv skog.	0

Tegnforklaring

++	Angir meget positive konsekvenser	-	Angir negativ konsekvens
+	Angir positive konsekvenser	--	Angir stor negativ konsekvens
0	Angir nøytral eller likeverdig konsekvens	---	Angir meget stor negativ konsekvens

5.2 FORBRUK AV AREAL

Forbruket av areal vil variere avhengig av alternativ og om det forutsettes dobbeltspor eller ikke. I tabell 11 nedenfor er forbruket av bebygget areal, dyrket mark og skog vist for de ulike alternativene.

Konsekvensene for miljø og naturressursene ved et økt behov for areal til boligbygging som en følge av Ringeriksbanen er omtalt under de forskjellige temaene. Disse arealene inngår ikke i tabell 11.

Det vises forøvrig til "Konsekvenser for Miljø og naturressurser, del 1. 21 juni 1993".

Tabell 11: Forbruk av areal for de ulike alternativ i da.

Alternativ	Dobbeltspor på hele strekningen		
	Bebygget areal	Dyrket mark	Skog
Alt. 2	79	167	140
Alt. 2A via Rykkinn	116	214	140
Alt. 2A var. Frogner	150	660	175
Alt. 2A var. Avtjerna	150	660	175

5.3 VANNRESSURSER

Sandvikselva og Isielva er fra gammelt av kjent for svært godt fiske. I tillegg til de anadrome laksefiskene (laks og sjøørret) finnes det en hel del andre arter i vassdraget. Fiske i vassdraget har lange tradisjoner, og vassdraget er fortsatt attraktivt for sportsfiske, og har stor rekreasjonsverdi.

Alle alternativene krysser over meandersvinger i Sandvikselva ved Vøyenenga. Området er regulert til friområde. Dette området av Sandvikselva er meget viktig som sammenhengende gytestrekninger, samt at en del kortere strekninger og huller er spesielt viktige ved liten vannføring.

Jernbanen ført i viadukt over området vil påvirke vassdraget lite under forutsetning av lukkede toaletter og elektrisk drift. I anleggsperioden kan det bli en viss forurensningstilførsel og forstyrrelse av miljøet i og omkring vassdraget.

2 1 1 1 1 1

5.4 FRILUFTSLIV OG REKREASJON

Metodikken som er lagt til grunne for vurderingene og beskrivelsene er omtalt under kapittel 5.5.0 i hovedrapporten.

5.4.1 Alternativ 2A via Rykkinn

Ved *Jong* krysser alternativet to turveger.

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. Gangveger er sammen med andre turvegdrag gjennom området viktig for alle som bor omkring området. Langs Lomma er det en randsone med vegetasjon, og her er det lagt turvegdrag som gir rike opplevelsesmuligheter. Vassdraget (Lomma, Isielva og Sandvikselva) blir benyttet av sportsfiskere og har stor rekreasjonsverdi. En annen turveg går innom Vøyen med sitt spesielle gårdsanlegg. Det er også en liten lysløype ved Bakken.

Turvegene langs Sandvikselva og Lomma, samt turvegen som går innom Vøyen, blir alle berørt av alternativet. Området som helhet blir delt i to av alternativet, og banen vil virke som en barriere samt ødelegge helheten. Turvegene bør så langt det er mulig opprettholdes ved å bygge over- eller underganger.

Økt behov for areal til boligbygging vil ikke berøre noen av de omtalte friluftsområdene (se forøvrig kap. 5.4.2).

5.4.2 Alternativ 2A, variant Frogner

Fram til Rykkinn berører traséen de samme punktene som er omtalt under alternativ 2A via Rykkinn (punkt 5.4.1).

Landbruksområdet *Frogner/Tandberg* er lett å komme til for en stor befolkningssmengde på Rykkinn. Økriveien og Isiveien går i bro over Isielva, og leder folk inn i området. Vegene i området ender for det meste blindt ved gårdsanlegg, og gjør deler av området uaktuelt for turfolket. Landskapet er mange steder forflatet, og har lite å by på av opplevelseskvaliteter.

Traséen vil virke som en barriere og splitte området.

En stasjon i området ved Rykkinn vil gi en åpning for å bygge ut Frogner/Tandberg-jordene. Området var inntegnet som potensielt boligområde på Bærums foreløpige kommuneplankart i 1990. Ved behandling ble området tatt ut pga. landbruksinteresser. En utbygging vil ødelegge området som friluftsområde.

5.4.3 Alternativ 2A, variant Avtjerna

Fram til Frogner berører traséen de samme punktene som er omtalt under alternativ 2A variant Frogner (punkt 5.4.2).

Kjaglidalen, som alternativet krysser på bro, er et område med mange opplevelseskvaliteter i landskapet. Området er foreslått vernet som naturreservat og har særegen dalformasjon med verneverdige geologiske forhold (se også punkt 4.3.1). Det er en merket skiløype gjennom dalen og videre inn i Krokskogen. Området blir mye brukt av lokalbefolkningen både vinter og sommer, og banen vil virke forstyrende og være en barriere.

Hensikten med å legge banen om Avtjerna, er å bygge ut området til boligbebyggelse. Avtjernaområdet var inne på Bærums foreløpige kommuneplankart. Området ble da prioritert framfor Frogner av kommunestyret pga. landbruksinteressene, men senere tatt ut av departementet pga. manglende kollektivløsning. Avtjerna er ikke registrert som friluftsområde.

Tabell 12: Oppsummering og verdisetting i forhold til friluftsliv og rekreasjon.

Ønsket konsekvens: Best mulig forhold for friluftslivet.	Realverdi	Målverdi
Alt. 2	Få konsekvenser i Sandvika-området, og meget store konsekvenser på Ringerik-siden.	---
Alt. 2A via Rykkinn	Konsekvenser ved Vøyen, og meget store konsekvenser på Ringerik-siden.	---
Alt. 2A var. Frogner	Som alternativ 2A via Rykkinn.	---
Alt. 2A var. Avtjerna	Konsekvenser ved Vøyen og Kjaglidalen, samt meget store konsekvenser på Ringerik-siden.	---

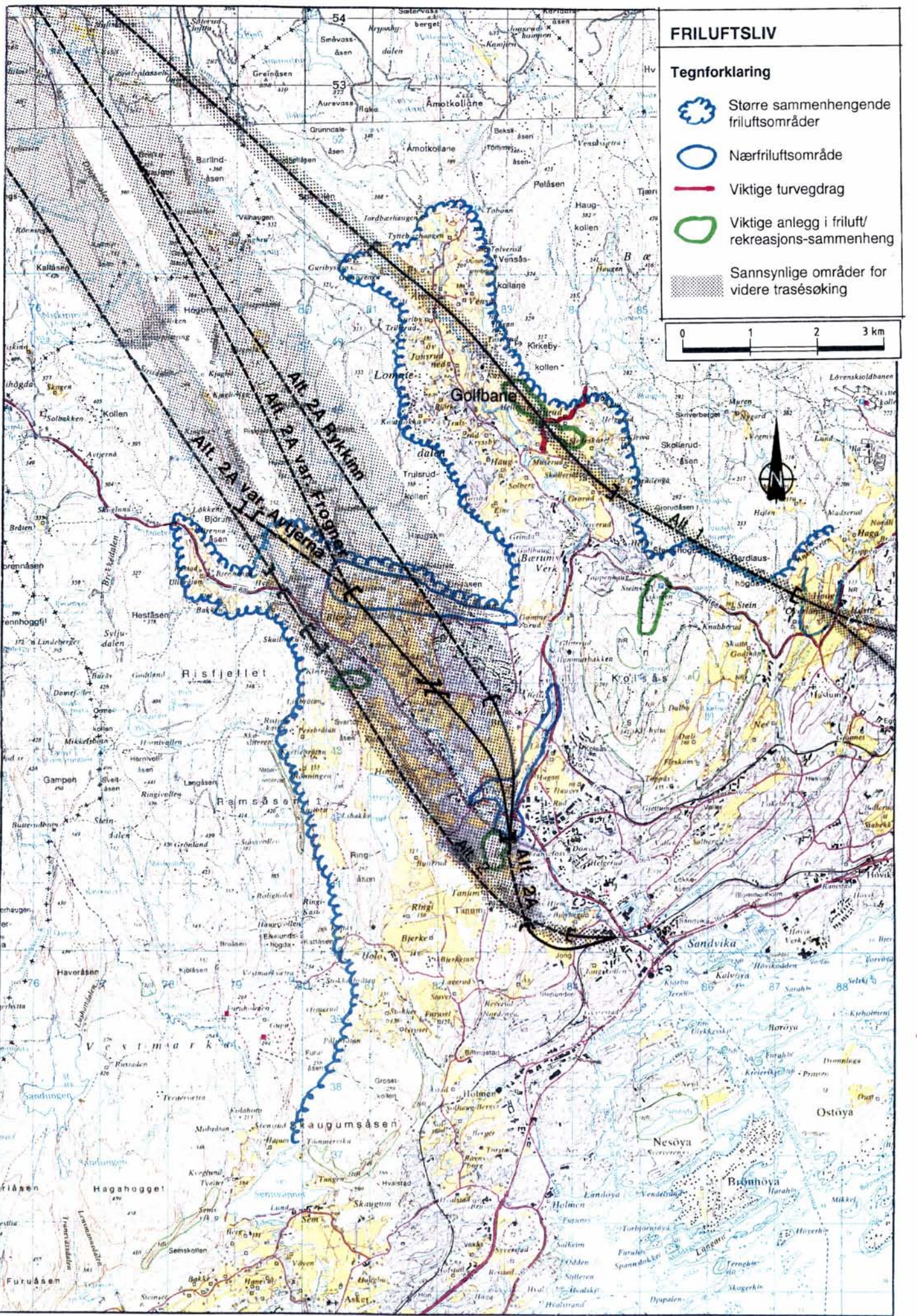
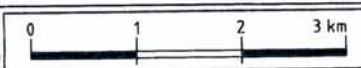
Tegnforklaring

- | | | | |
|----|---|-----|-------------------------------------|
| ++ | Angir meget positive konsekvenser | - | Angir negativ konsekvens |
| + | Angir positive konsekvenser | -- | Angir stor negativ konsekvens |
| 0 | Angir nøytral eller likeverdig konsekvens | --- | Angir meget stor negativ konsekvens |

FRILUFTSLIV

Tegnforklaring

-  Større sammenhengende friluftsområder
-  Nærfriluftsområde
-  Viktige turvegdrag
-  Viktige anlegg i friluft/ rekreasjons-sammenheng
-  Sannsynlige områder for videre trasésøking



6 TRAFIKANTENS OPPLEVELSE

En har her vurdert konsekvensene for opplevelse ut fra en overordnet sammenheng. Jfr. rapport *Konsekvenser for landskapsbilde og opplevelse, feb.1993*.

Landskapet som arena for ny Ringeriksbane

- Oslogryta er et storslagent landskapsrom som i det aktuelle Bærumslandskapet har utløpere av daler som skjærer seg inn i marka.
- Ringerike er også storslagent med fjorder og sletter som er omgitt av nære og fjerne åser og fjell.
- Markamassivet ligger mellom disse store landskapsrommene og bryter kontinuiteten mellom dem.
- En bevegelse fra det ene til det andre rommet kan oppleves som en kontinuitet eller som et brudd. Begge deler kan føles positivt hvis bevegelsen er bevisst regissert.

Dette landskapet er hovedarena for en ny Ringeriksbane. 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.

Reise i tunnel

For mange passasjerer kan reiser i tunnel medføre ubehag, uhygge og forskjellige grader av redsel.

Ubehaget kan skyldes forholdene inne i og omkring toget, f.eks. dårlig lysforhold, forandringer i lufttrykk og lydforhold, særlig når to tog møtes, og forandringer i temperatur.

Uhyggen skapes av fravær av dagslys og utsyn, og følelsen av å befinne seg "under jorda".

Redselen forårsakes av tanken på at "noe" kan komme til å skje, f.eks. stans inne i tunnelen, kollisjon, brann eller dramatiske hendelser inne i kupéen, men også av vissheten om at man selv praktisk talt ikke har mulighet for å avverge eventuelle hendelser eller å unnsnippe dersom noe inntreffer.

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. Men følelsene av ubehag, uhygge og redsel kan forklares gjennom de ytre påvirkninger som passasjerene er utsatt for eller med engstelse for hendelser som, i hvert fall teoretisk, har en viss sannsynlighet for å inntreffe, og reaksjonene kan forstås både av passasjerene selv og andre. Derfor kan vi si at disse følelsene er "rasjonelle". Når det er nødvendig vil de aller fleste kunne overvinne motviljen og gjennomføre reiser i tunneler.

For noen vil imidlertid togreiser i tunnel virke så skremmende at de vekker angstanfall og panikkreaksjoner som ikke står i rimelig forhold til situasjonen. En slik irrasjonell angst kalles "fobi". Fobi forekommer i en liten del av befolkningen. I følge en amerikansk undersøkelse fra 1969 forekommer fobi i forskjellige alvorlighetsgrader i ca 7,7% av normalbefolkningen. Av disse ble 0,76% vurdert til å lide av milde former og 0,22% av alvorlige, invalidiserende fobier. De foreløpige resultatene fra en pågående norsk undersøkelse tyder på at 0,3% av normalbefolkningen har fobisk frykt for bilkjøring i tunneler. Undersøkelsene som er nevnt

ovenfor og lignende undersøkelser som er gjort på dette feltet, er basert på så forskjellige kriterier at en ikke kan anslå med rimelig sikkerhet hvor stor del av befolkningen som lider av en eller annen form for fobi. Det undersøkelsene kan si, er at ca 0,3% av befolkningen kan oppleve alvorlig angst og frykt ved kjøring i tunnel.

Undersøkelsene innen dette feltet har vist at opplevelsen av manglende muligheter til å slippe vekk fra en skremmende situasjon, kan være medvirkende faktor både når fobisk frykt etableres og utløses. Ut fra dette er det rimelig å anta at utbredelsen av angst for tunnelkjøring med tog og forsøk på å unngå slike reiser er like stor, og sannsynligvis større, enn for tunnelkjøring med bil.

6.2 ALTERNATIV 2A VIA RYKKINN

Reiseopplevelsen på strekningen forbi Jong er lik i alle alternativene vedr. Sandvika (alternativ 2).

Reiseopplevelsen forbi Vøyen vil berikes vesentlig ved dette alternativet foran alternativ 2 over Skui.

6.3 ALTERNATIV 2A, VARIANT FROGNER

Reiseopplevelsen for dette alternativet blir ytterligere beriket ved at banen også føres i dagen over Frogner/Tandberg-jordene.

6.4 ALTERNATIV 2A, VARIANT AVTJERNA

Se alternativ 2A variant Frogner (punkt 6.3).

Tabell 13: Oppsummering og verdisetting i forhold til opplevelse for den reisende (dynamisk).

Ønsket konsekvens: Opplevelse av landskapet.	Realverdi	Målverdi
Alt. 2	Lange tunneler i Bærum, fin reise- opplevelse på Ringerik-siden.	+
Alt. 2A via Rykkinn	Rik reiseopplevelse forbi Vøyen, fin opplevelse på Ringerik-siden.	++
Alt. 2A var. Frogner	Rik reiseopplevelse.	++
Alt. 2A var. Avtjerna	Som alternativ 2A variant Frogner	++

Tegnforklaring

++ Angir meget positive konsekvenser

+ Angir positive konsekvenser

0 Angir nøytral eller likeverdig konsekvens

- Angir negativ konsekvens

-- Angir stor negativ konsekvens

--- Angir meget stor negativ konsekvens

7 ANLEGGSMESSIGE FORHOLD

7.1 OVERSKUDDSMASSER

7.1.1 Antatt mengde og fordeling

Tverrsnitt for Ringeriksbanen er ikke endelig fastlagt. I de etterfølgende vurderinger har en tatt utgangspunkt i de tverrsnitt som er lagt til grunn for Østfoldbanen (Tekniske forutsetninger for trasé og jernbanetekniske installasjoner, NSB Banedivisjonen Teknisk kontor 29. november 1991). Teoretisk tunneltverrsnitt blir ut fra dette:

Tunnel for enkeltspor : 42 m²
Tunnel for dobbeltspor: 87 m²

Sprengt tverrsnitt antas 9 % større.

Ved utsprengning vil volumet øke. Uten komprimering vil økningen i volum bli 1,5-1,7 ganger. Med komprimering blir økningen 1,3-1,4 ganger. Ved anbringelse i massedeponi kan en ikke regne med full komprimering. På den andre siden er det ikke naturlig å regne med maksimal volumøkning. For ikke å undervurdere deponibehovet, har en satt volumøkningen til 1,6.

Ut fra dette får en følgende masser ved de forskjellige alternativ, som det må finnes lagringsplass for:

Alternativ	2	1,9 mill m ³
"	2A via Rykkinn	1,9 mill m ³
"	2A var. Frogner	1,7 mill m ³
"	2A var. Avtjerna	1,7 mill m ³

Med de bergarter det her er tale om, synes konvensjonell sprengning mest aktuell. En kan da regne med at 10-15 % av massene vil være grov subbus, 20% stein > 30 cm, og resten stein mellom dette. Ved deponering på land er det vanligvis unødvendig å sortere massene. Ved deponering i sjø vil det trolig være et visst ønske om å ha fyllingsfronten av relativt grov stein. En viss sortering kan da være ønskelig. Ved eventuell kommersiell bruk må man regne med å knuse massene.

7.1.2 Aktuell anvendelse

Se hovedrapporten.

7.1.3 Miljømessige konsekvenser av deponering

Se hovedrapporten.

7.2 MILJØMESSIGE KONSEKVENSER AV ANLEGGSDRIFTEN

Se hovedrapporten.

REFERANSER

Jfr. rapport "*Konsekvenser for Miljø og naturressurser, del 1. 21 juni 1993.*"

N

Jernbaneverket
Biblioteket

JBV



09TU07423

200000163370