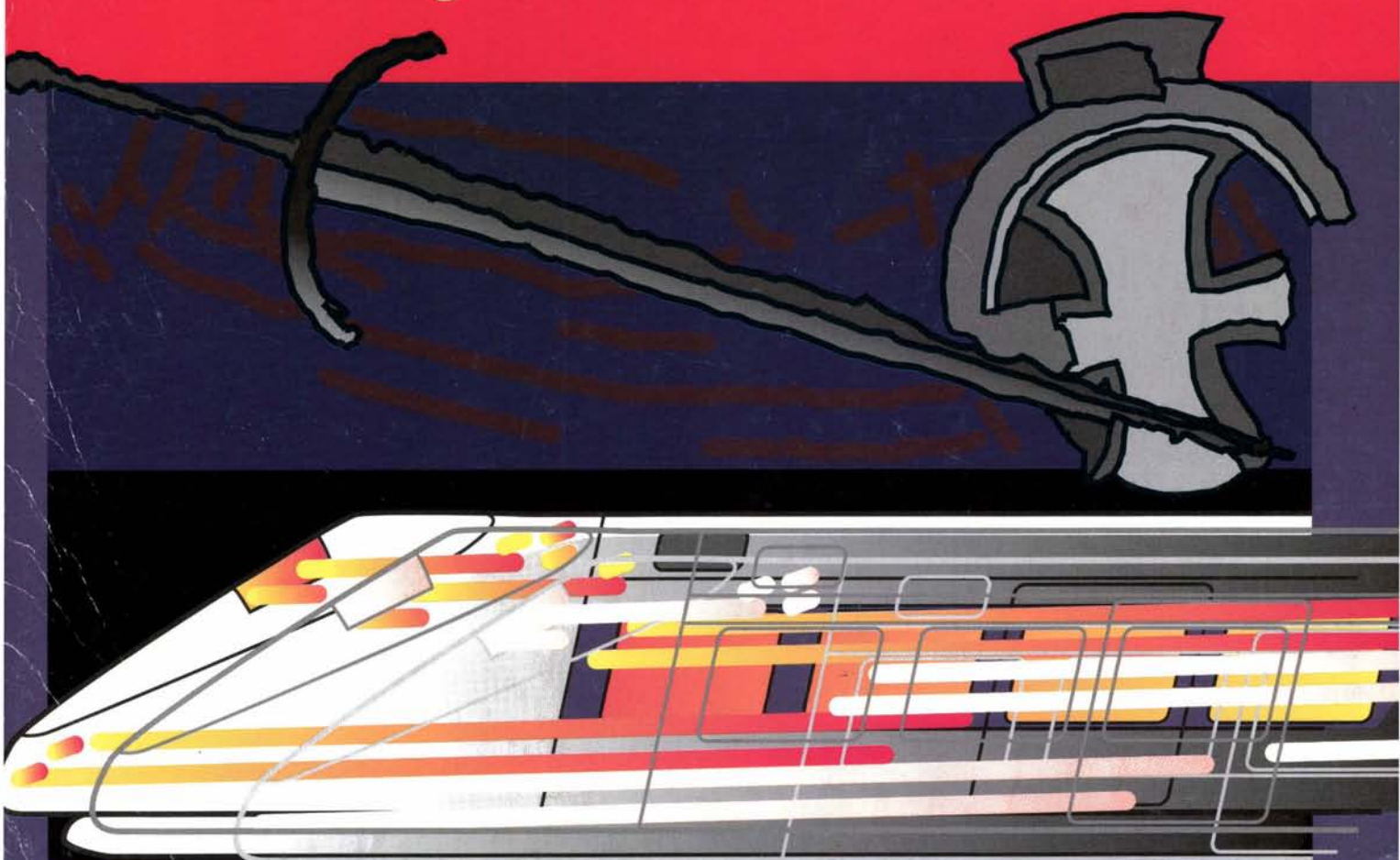


Jernbanetunnel under Gamlebyen i Oslo

Konsekvensutredning

Sammendrag



NSB
Jernbanetunnel
under Gamlebyen

KONSEKVENsutredning
Sammendragsrapport

NSB
Dokumentasjonstjenesten

96-111(11) JBV NSB

FORORD

Stortinget vedtok den 15.06.1995 ved behandling av Dok. 8:50, Innst. S. nr. 178 (1994-95) at jernbanetrafikken gjennom Gamlebyen skal legges i tunnel. I tillegg vedtok Stortinget å oversende til Regjeringen en henstilling om å utrede andre skjermingsalternativer enn tunnel gjennom Gamlebyen - eksempelvis muligheten for lokkløsning.

Konsekvensutredning er utarbeidet med utgangspunkt i «Melding med forslag til utredningsprogram», datert juli 1995, og i «Konsekvensutredningsprogram» datert 20. desember 1995. Som grunnlag for arbeidet foreligger det en egen teknisk/økonomisk utredning, hvor bl.a. traséalternativene er nærmere beskrevet og kostnadsberegnet. Videre er det utført separate utredninger vedrørende markeds- og driftsmessige forhold, samt gjort en egen økonomisk sammenstilling. For KU-temaene «Arealbruk og byutvikling», «Bomiljø» og «Kulturmiljø» foreligger det egne temarapporter. For øvrig vises det til litteraturhenvisningene bakerst i utredningen.

Konsekvensutredningen sendes ut på høring og legges ut til offentlig ettersyn i perioden 15.05. - 15.08.1996.

Merknader og uttalelser til konsekvensutredningen sendes til.

Samferdselsdepartementet
Gamlebyprosjektet
Boks 8010 Dep.
0030 OSLO

I høringsperioden kan eventuelle spørsmål rettes til NSB v/:

Yngvar Karlsson
tlf.: 23 15 20 03

eller:

Sigrid Pedersen
tlf.: 23 15 33 71

Oslo, 15. mai 1996

NSB


Osmund Ueland
Adm. dir.

Innhold

FORDORD
INNHOLD

BAKGRUNN	7
INNLEDNING	7
DEFINISJON OG OVERORDNETE MÅLSETNINGER	8
PLANPROSESS / PROSJEKTORGANISERING	8
SILINGSPROSESSEN	10
SAMMENLIKNINGSGRUNNLAGET	12
ALTERNATIV N1 «FELLES TUNNEL FOR NORDLIGE BANER»	15
BESKRIVELSE AV TILTAKET	15
FYSISKE INNGREP	16
KONSEKVENSER	18
ALTERNATIV N4 «ØSTFOLDBANEN OM BRYN»	21
BESKRIVELSE AV TILTAKET	21
FYSISKE INNGREP	22
KONSEKVENSER	24
ALTERNATIV M1 «DAGENS TRASÉ MED UTVIDETE MILJØTILTAK I GAMLEBYEN»	27
BESKRIVELSE AV TILTAKET	27
FYSISKE INNGREP	28
KONSEKVENSER	30
ALTERNATIV M2 «DAGENS TRASÉ MED LOKKLØSNING I GAMLEBYEN»	33
BESKRIVELSE AV TILTAKET	33
FYSISKE INNGREP	34
KONSEKVENSER	36
ALTERNATIV S3 «LODALEN»	39
BESKRIVELSE AV TILTAKET	39
FYSISKE INNGREP	40
KONSEKVENSER	42
ALTERNATIV S5 «GJØVIKBANEN OM KVÆRNER»	45
BESKRIVELSE AV TILTAKET	45
FYSISKE INNGREP	46
KONSEKVENSER	48
SAMMENSTILLING / SAMLET VURDERING	51
SAMFUNNSØKONOMISK VURDERING	51
SAMMENLIGNING I FORHOLD TIL MÅLOPPNÅELSE	55
NSBs FORELØPIGE VURDERINGER	63

BAKGRUNN

Innledning

Denne rapporten er et sammendrag av konsekvensutredningen «Jernbanetunnel under Gamlebyen» utarbeidet etter Plan- og bygningslovens kapittel VII a, som legges fram til offentlig ettersyn i perioden 15.5 - 15.7.1996.

Samferdselsdepartementet har besluttet at det skal utarbeides konsekvensutredning på bakgrunn av Stortingets vedtak av 09.05.1995, Dok 8:50 (1994-95) om at Gardermobanen må legges i tunnel gjennom Gamlebyen i Oslo.

I forbindelse med spørsmål fra Samferdselskomitéen i Stortinget ved behandling av Dok 8:50 sendte Samferdselsdepartementet brev av 16.05.1995 til Samferdselskomitéen, hvor departementet uttalte, at en vanskelig kan gi svar på spørsmål fra komitéen angående tekniske, økonomiske og miljømessige forhold knyttet til en jernbanetunnel under Gamlebyen før det blir gjennomført en full *konsekvensutredning* etter plan- og bygningslovens regler. En slik utredning etter plan- og bygningsloven vil også være et nødvendig grunnlag for den endelige behandling i Stortinget.

Stortinget gjorde 15.06.1995 følgende vedtak ved behandling av Dokument nr 8:50, (1994-95), jf Innst S nr 178 :

«1. Jernbanetrafikken gjennom Gamlebyen legges i tunnel. Det bevilges midler til igangsetting av et slikt prosjektarbeid. Midlene avsettes i forbindelse med behandlingen av Revidert nasjonalbudsjett 1995.

2. Det forutsettes at Gardermobanen er operativ ved åpningen av hovedflyplassen på Gardermoen».

Av Innst S nr 178 (1994-95) går det fram at komitéens medlemmer fra Senterpartiet, Sosialistisk Venstreparti og Kristelig Folkeparti, som sammen med komitéens medlemmer fra Høyre sto bak flertallsforslaget, i en merknad i innstillingen uttaler at de *«legger til grunn at driften av NSB på Oslo S ikke stopper opp i anleggsperioden, og at de driftsmessige forhold for NSB ikke forringes etter ferdigstilling av prosjektet»*. Med bakgrunn i debatten der det blant annet ble nærmere klargjort hva som lå i denne merknaden, stemte også Arbeiderpartiet subsidiert for forslaget, som ble vedtatt mot 3 stemmer.

Følgende forslag fra en av stortingsrepresentantene ble også vedtatt oversendt til Regjeringen:

«Det henstilles til Regjeringen å utrede andre og mer økonomisk edruelige skjermingsalternativer enn tunnel for jernbane gjennom Gamlebyen - eksempelvis muligheten for lokkløsning».

Av Innst S nr 178 (1994-95) går det videre fram at *«Komitéen er innforstått med at det på bakgrunn av foreliggende data og erfaringer synes umulig, planleggingsmessig og teknisk, å ferdigstille jernbanen som tunnelalternativ innen 1998»*.

Videre uttaler komitéen at

«Den har merket seg at Samferdselsdepartementet har startet arbeidet med en full konsekvensutredning, og vil understreke behovet for raskest mulig framdrift i dette arbeidet. Foruten de mer tekniske avklaringer blir hensynet til eventuelle kulturminner viktig, samt at det er nødvendig med en oversikt over de driftsoperative konsekvenser».

Definisjon og overordnede målsetninger

Samferdselsdepartementet og Miljøverndepartementet har utredet og forfattet mål og premisser for prosjektet.

Prosjektet skal se på tiltak, herunder tunnel, for jernbanetrafikken gjennom Gamlebyen i Oslo for å bedre miljø og livsvilkår i dette området. Jernbaneprosjektet skal også vurderes opp mot hvilke muligheter/begrensninger tiltaket har for videre byutvikling i området.

Det er definert tre overordnede målsetninger for tiltaket.

- Jernbanetiltaket skal bedre bomiljøet for innbyggerne i Gamlebyen, og bidra til positiv byutvikling.
- Tiltaket skal ikke forringe NSBs driftsforhold, og NSBs muligheter for å styrke kollektivtrafikken med jernbane i Oslo og det sentrale Østlandsområdet. Det er ikke akseptabelt med driftsforstyrrelser i anleggsfasen som gir trafikkbortfall som ikke kan gjenvinnes i driftsfasen.
- Tiltaket skal ikke redusere mulighetene for positiv utvikling av kulturmiljøet og kulturminneverdiene.

Planprosess / prosjektorganisering

Arbeidet med konsekvensutredningen av jernbanetunnel under Gamlebyen er utført i et samarbeid mellom Samferdselsdepartementet og NSB. Samferdselsdepartementet har som fagdepartement hatt det overordnede ansvar for utredningen, mens NSB som tiltakshaver har stått for den praktiske gjennomføringen.

NSB har engasjert følgende konsulentfirmaer til å utføre utredningsarbeidet:

Berdal Strømme; teknisk/økonomiske utredninger - med underkonsulenter :

- Brekke & Strand; støy og strukturstøy
- Norges Geotekniske Institutt (NGI); vibrasjoner
- Arkitektskap; byplanmessige forhold
- Roslands arkitektkontor; kultur-/fornminner
- BGS Ingenieursozietät; faglig revisjon

Interconsult, driftsmessige konsekvenser

Ergoplan, markedsmessige konsekvenser

Asplan Viak; konsekvensutredningen - med underkonsulent :

- Det Norske Meteorologiske institutt; klimautredning

Berdal Strømme, økonomiske analyser

ENCO, nærmiljøeffekter

Roslands arkitektkontor, nyere tids fornminner

Konsekvensutredningen har i stor grad hentet grunnlagsmateriale og resultater fra rapportene fra Berdal Strømme, Interconsult, Ergoplan og ENCO. Disse rapportene er offentlige tilgjengelige dokumenter.

Melding og utredningsprogram etter plan- og bygningsloven

Med bakgrunn i Stortingets vedtak og forstudie Oslo S - Etterstad utarbeidet Samferdselsdepartementet og NSB melding om tiltaket som var ute til 05.07. -18.09.1995.

Samferdselsdepartementet fastsatte på bakgrunn av de innkomne merknader endelig utredningsprogram den 20.12.1995, i samråd med Miljøverndepartementet.

Samferdselsdepartementet og NSB arrangerte 29.01.1996 åpent møte hvor utredningsprogrammet og alternativer ble presentert.

Kvalitetssikring

Samferdselsdepartementet har etablert en interdepartemental koordineringsgruppe som har hatt til formål å gi råd i arbeidet med konsekvensutredningen og å sikre at utredningen blir behandlet og klarlagt for de forhold som er nødvendig for den politiske behandling av saken i Regjering og Storting.

Departementet har knyttet til seg fagøkonomisk ekspertise i en økonomisk kvalitetssikringsgruppe som har deltatt i hele planprosessen og har bistått med utarbeidelse av et økonomisk analysekjema, gitt veiledning i metodebruk ved gjennomføringen av de bedrifts- og samfunnsøkonomiske analysene og behandlet utkast til endelig framstilling.

Samferdselsdepartementet har engasjert fire firmaer for uavhengig kvalitetssikring av følgende deltema:

- VBB Samhøllsbyggnad - Tekniske og kostnadmessige analyser (delprosjekt a og b)
- Multiconsult - Støy og vibrasjoner (delprosjekt a og c)
- NIBR - Norsk Institutt for by- og regionforskning - Byplan- og bomiljømessige forhold (delprosjekt a og c)
- NIKU - Norsk Institutt for kulturminneforskning - Kulturminner og kulturmiljø (delprosjekt a og c)

Disse firmaene har hatt som oppgave å foreta en helt uavhengig kvalitetssikring av viktige forhold innen sine fagområder. Kvalitetssikringarbeidet er dokumentert ved at firmaene har utarbeidet offentlige tilgjengelige sluttrapporter.

Den beskrevne kvalitetssikringen har kommet i tillegg til den kvalitetssikringen som ligger i selve prosessen etter plan- og bygningsloven. Bla. har det vært en koordineringsgruppe på prosjektledernivå i NSB med representanter fra Oslo kommune - plan- og bygningsetaten, Miljøbyen Gamle Oslo, Bydelsadministrasjonen for bydel 6 Gamle Oslo, Gamlebyen beboerforening, Byantikvaren og Riksantikvaren. Hensikten med denne gruppen har bla. vært å sikre den offentlige medvirkning som plan- og bygningsloven legger opp til.

Samferdselsdepartementet har gitt Gamlebyen beboerforening økonomisk bistand til dekning av foreningens utgifter til sakkyndig bistand knyttet til arbeidet i gruppen.

Det har også vært avholdt møter med andre berørte etater og bydeler i løpet av prosessen.

Videre planprosess

Konsekvensutredningen og de kommentarer som kommer inn i høringsperioden, vil danne grunnlag for politisk beslutning. Eventuelt videre planarbeid vil følge ordinære planprosesser etter Plan- og bygningsloven.

Silingsprosessen

Gjennom prosjektets innledende faser (forprosjekt og fase 1 av Teknisk/økonomisk utredning) har det vært gjennomført en omfattende idéutviklingsprosess for å finne løsninger for jernbanetrafikken gjennom Gamlebyen. Hele 24 alternativer er vurdert for eventuell videreføring. I tillegg er det også fremmet forslag gjennom høring og offentlig ettersyn av meldingen, men noen av disse alternativene ble vurdert å ligge utenfor tiltakets definisjon.

Forslagene som er fremmet er sortert i tre «korridorer»:

- 4 i «nordre korridor», beliggende nord for dagens spor
- 4 i «midtre korridor», som er varianter langs dagens spor, og
- 7 i «søndre korridor», sør for dagens spor.

De øvrige 9 forslagene var såkalte «kombinasjonsalternativer», basert på forslag i de øvrige korridorene.

De overordnede målsetningene og tiltaksdefinisjonen for prosjektet var utgangspunktet for silingen i fase 1. Her ble konsekvenser vurdert i forhold til hovedmålene «Bomiljø og byutvikling», «NSBs driftsforhold» og «Kulturminner». Koordineringsgruppa har deltatt i silingsprosessen.

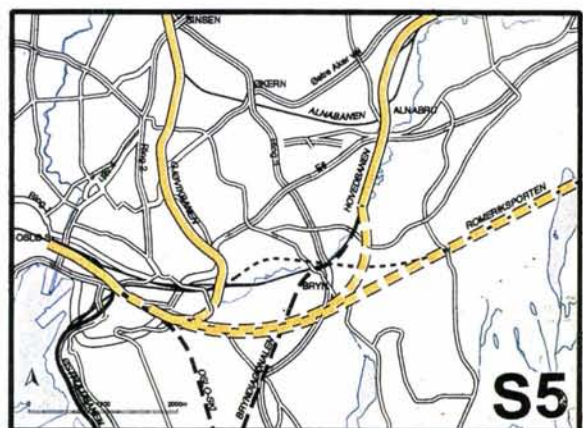
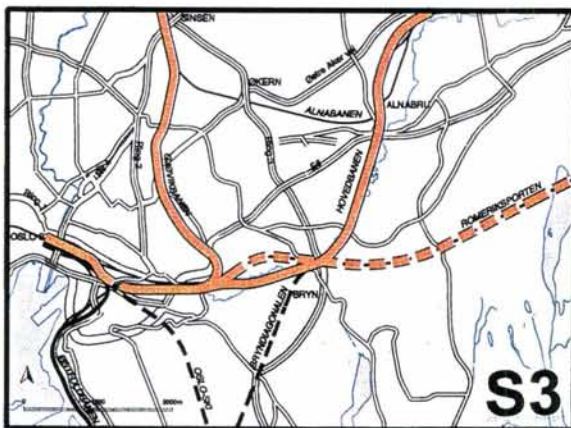
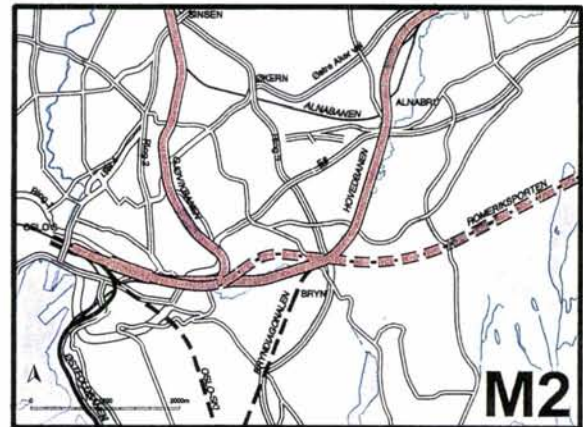
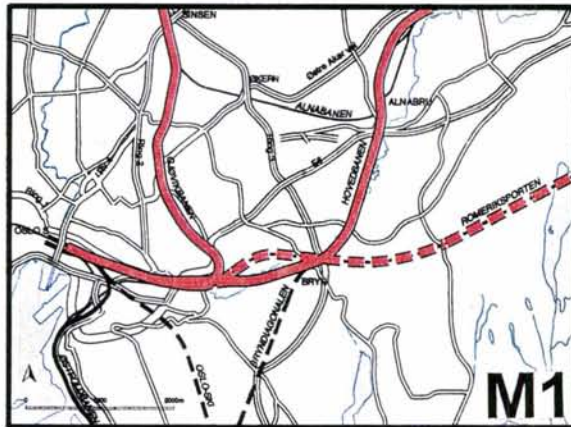
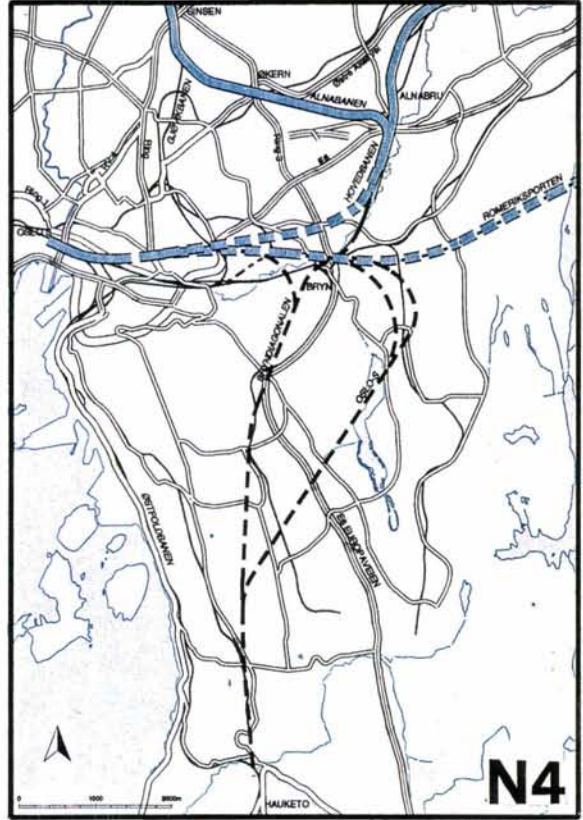
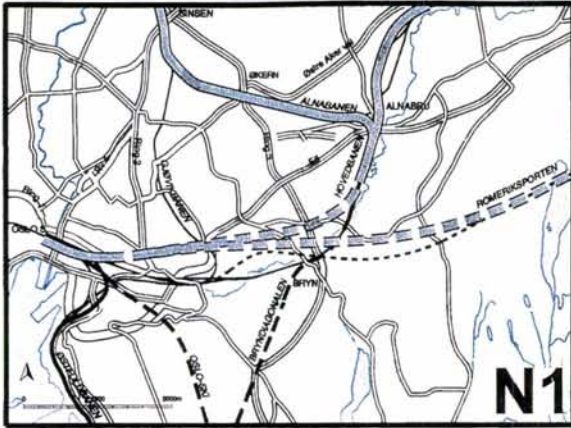
Resultatet av silingsprosessen i utredningens første fase og etterfølgende behandling i SD/NSB ga 7 alternativer i tillegg til sammenligningsgrunnlaget. På neste side vises systemskisser for de alternativer som skal utredes.

Innføring av nytt dobbeltspor Oslo - Ski til Oslo S

Konsekvensutredning for nytt dobbeltspor Oslo - Ski var ute til høring i perioden 15.11.95 - 15.02.96. Kommunene Oppegård og Ski har nå utarbeidet kommunedelplaner for tiltaket, som har vært ute til offentlig ettersyn i løpet av våren 1996. Hensikten med prosjektet er å bedre kapasiteten og forkorte reisetiden på strekningen, slik at man oppnår en bedre punktlighet. Eksisterende dobbeltspor forutsettes opprettholdt som lokaltogbane.

Innføringen av det nye dobbeltsporet til Oslo S har ikke vært omfattet av høringen. Årsaken er at denne strekningen langt på vei berører samme område som Gamlebyprosjektet og at prosjektene derfor må sees i sammenheng. Gamlebyutredningen omfatter derfor også innføring av nytt dobbeltspor på Østfoldbanen til Oslo S, gjennom Minneparken. Øvrige innføringsalternativer omfattes av en egen utredning som legges fram høsten 1996.

Planene for nytt dobbeltspor Oslo - Ski kan påvirkes av Gamlebyprosjektet. For noen av de utredete alternativene er det fellesløsninger gjennom Minneparken i Gamlebyen eller via Bryn. For andre alternativer er det separate og uavhengige prosjekter der Oslo - Ski er forutsatt løst gjennom en egen trasé i Minneparken.



Sammenlikningsgrunnlaget

Konsekvensene av jernbanetiltaket blir beskrevet som endringer i forhold til et sammenlikningsgrunnlag. For å kunne si noe om konsekvensene må man derfor ha kjennskap til eksisterende situasjon i virkningsområdet og hvordan situasjonen ville endre seg i analyseperioden dersom tiltaket ikke gjennomføres. Noen forhold kan beskrives ut fra konkrete vedtatte planer, mens for en rekke forhold må man bygge på antagelser om planer som er under utarbeidelse.

I konsekvensutredningen beskrives sammenlikningsgrunnlaget som den framtidssituasjon som antas mest sannsynlig hvis tiltaket ikke gjennomføres, og består av:

- Eksisterende og planlagt fysisk situasjon, arealbruk, bylandskap og bomiljø (støy)
- Kjente planer for jernbanetiltak
- En prognostisert trafikktvikling, basert dels på gjennomføring av jernbanetiltak og dels på generelle prognoser fram mot år 2010.

Eksisterende og planlagt fysisk situasjon

Det totale influensområdet er bestemt av tunnellalternativenes utstrekning. Det vil si at store deler av Oslo sentrum og ytre byområder i øst og syd inngår i influensområdet, med Oslo S, Lutvann, Hauketo og Sinsen som ytterpunkter. Gamlebyen beskrives utdypende fordi miljøbelastningene i Gamlebyen er bakgrunnen for prosjektet, og samtlige alternativer vil påvirke bomiljøet og kulturminnene i området.

Gamlebyen

Gamlebyen er området som grovt sett er avgrenset mot nord av Oslo Kretsfengsel / Åkebergveien / Enebakkveien, mot øst av Lodalsbroene, mot sør av Ekebergåsen og mot vest av NSBs sporområder på Sørenga og Oslo S. Gamlebyen rommer motsetningsfylte funksjoner som boliger, kulturminner, transportsystemer og arealbruk knyttet til vei, havn og jernbane. Området har tildels en lav bygningsmessig standard og liten andel utearealer i forhold til andre byområder.

Bylandskapet i deler av Gamlebyen er oppstykket etter flere år med stagnasjon, dette gjelder spesielt i sydlige deler av område. Det pågår imidlertid en løpende fysisk oppgradering av eksisterende bygningsmiljø.

Støy

I forbindelse med reguleringsplan for Gardermobanen ble det vedtatt å gjennomføre støydempingstiltak gjennom Gamlebyen. NSB planlegger å ferdigstille følgende tiltak for bebyggelsen inntil jernbanen på strekningen Oslo S - Etterstad før Gardermobanens åpning i 1998:

- Lave skjermer ved sporene i kombinasjon med høye skjermer langs ytterkantene.
- Utskifting av vinduer på fasader og gavler, samt fasadeforsterkning og montering av støydempede ytterveggventiler.

Dette medfører at samtlige boliger får et innendørs støynivå under 35 dBA. 170 bloiger og Gamlebyen Alders og sykehjem får strukturstøy over 30 dbA. Ca 700 boliger i Gamlebyen har et vibrasjonsnivå over 0,4 mm/s, mens ca 400 boliger har et vibrasjonsnivå på over 1,0 mm/s.

Områdene langs Schweigaardsgt. og Enebakkveien er utsatt for utendørs støy fra vegtrafikk med støynivå på mellom 65 og 74 dbA. Dette antas forbedret med flytting av busstraseer fra Schweigaardsgt. til hovedvegssystemet, men trafikkbelastningene vil fortsatt være store. Boliger langs Oslo gate og langs trikketraseen i Schweigaardsgt. har i tillegg vibrasjoner fra trikken.

Planer og visjoner for Gamlebyen

Gamlebyen ligger i bydel Gamle Oslo, og omfattes dermed av prosjektet Miljøbyen Gamle Oslo som blant annet har til hensikt å bedre boforhold og kulturmiljø. I forbindelse med prosjektet er det også beskrevet framtidsbilder som illustrerer løsninger for byreparasjon og utforming av ubebygde områder.

Hovedveisystemet er nylig lagt utenom Gamlebyen og det eksisterer konkrete planer for nedgradering av lokalveinettet og for synliggjøring av kulturminner.

NOU 1991:31 Oslo Middelaldermuseum, beskriver planer for utvikling av middelalderpark og -museum på Sørenga. Målsettingen med prosjektet er at museet skal bli et tyngdepunkt for Gamlebyens rikdom av kulturminner.

Områder utenfor Gamlebyen

Tunneltiltaket vil i de ulike alternativene også berøre delområder utenfor Gamlebyen. Disse områdene ligger i hovedsak langs eksisterende hovedbane mellom Gamlebyen og Alnabru (Lodalen, Kværnerdalen, Bryn stasjon, Alnadalen ved Smalvollveien, ved Ole Deviks vei og like syd for Alnabru). Tiltaket fører også til endringer langs Alnabanen, Gjøvikbanen og Østfoldbanen.

Områdene som berøres av tiltaket har ulik arealbruk og varierende fysisk karakter. Et hovedtrekk er at områdene enten er ubebygde restarealer langs jernbanelinjen, med potensiale for rekreasjon og økologisk betydning, eller de er sammensatte næringsområder med hovedvekt av virksomheter innenfor transport, lager og produksjon.

Ved Bryn skole berører tiltaket også boligområder.

Støy

Tabellen nedenfor viser antall bosatte med innendørs jernbanestøy over 35 dBA

Kværnerdalen	Bryn	Gjøvikbanen	Alnabanen	Sum
313	320	420	71	1124

Langs Gjøvikbanen overskrides grenseverdien for strukturstøy på 30 dBA for 70 boliger på Kampen og 30 boliger på Frydenberg/Sinsen.

Ca 100 boliger på Loenga, 40 boliger i Alnaområdet, 40 boliger langs Østensjøveien, ca 400 boliger på Ensjø og ca 40 boliger på Frydenberg har et vibrasjonsnivå over 0,4 mm/s.

På Bryn har de mest belastede boligene langs jernbanen også et utendørs vegtrafikkstøynivå på mellom 70 og 79 dbA.

Planer

Det har tidligere vært utredet ulike alternativer for kollektivknutepunkt på Brynseng. På grunn av usikkerhet om rammebetingelser og økonomi inngår ikke kollektivterminalen i reguleringsplanen for den nye høyhastighetstraséen. NSBs anlegg under bakken er imidlertid utformet slik at en ny terminal kan bygges på et senere tidspunkt.

Planer for jernbanetiltak

Nedenunder gis en oversikt over planlagte jernbanetiltak som antas å være gjennomført henholdsvis i år 1998/99 og 2010. For utdypende informasjon om dagens situasjon og planer for arealbruk og transportsystem vises det til temakapitlene i del IIA i konsekvensutredningen.

Jernbanetiltak som forutsettes gjennomført i 1998/99

Gardermobanen er åpnet og i full drift. Den følger dagens jernbanetrasé ut fra Oslo S til Vålerenga/Etterstad. Herfra går den inn i tunnel «Romeriksporten» som i dag er under bygging.

Hovedbanen følger dagens spor. På strekningen Oslo S til Vålerenga/Etterstad vil støydempende tiltak, som gir et innendørs støynivå under 35 dBA, være gjennomført. For øvrig ingen tiltak langs dagens bane.

Gjøvikbanen vil også følge dagens spor. Støytiltak fra Oslo S til Etterstad vil være som for Hovedbanen, videre vil den være som i dag.

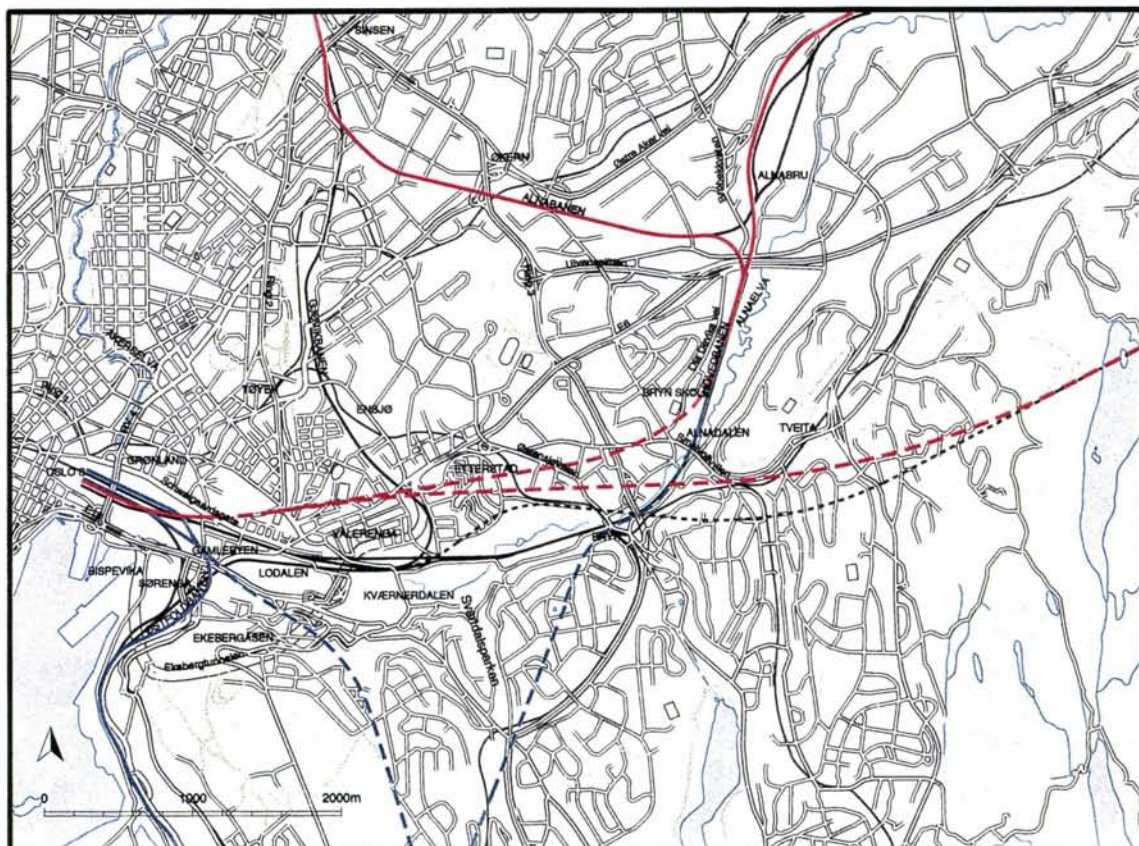
Alnabanen og Østfoldbanen er som i dag.

Vest for Oslo S er Nye Nationaltheatret Stasjon og Skøyen Stasjon bygget ut til 4 spor.

Jernbanetiltak som forutsettes gjennomført i 2010

Hovedbanen, Gjøvikbanen, Gardermobanen og Østfoldbanen vil være som i 1998/99.

Vest for Oslo S er Skøyen-Asker bygget ut til 4 spor, og Ringeriksbanen er ferdig utbygget.



Hovedbanen, Gjøvikbanen og Gardermobanen følger nåværende spor for Hovedbanen/Gjøvikbanen ut fra Oslo S. Sporene legges i lukket betongkultvert med 4 spor gjennom Gamlebyen under Oslo gt. og Schweigaards gt, videre forbi Botsfengselet, under Jarlegata og Åkerbergveien, før den går inn i fjelltunnel under kampen. Pga sportekniske vanskeligheter på Oslo S vil det være behov for å heve Oslo gt. og Schweigaards gt. med hhv ca 4-5 og 2 m.

Gardermobanen fortsetter i fjelltunnel under Jordal Amfi, Vålerenga, Etterstad, Bryn og Hellerud til den kommer inn på «Romeriksporten» før Lutvann. Tunnelen mellom Etterstad og Lutvann kan m.a.o. ikke benyttes i dette alternativet.

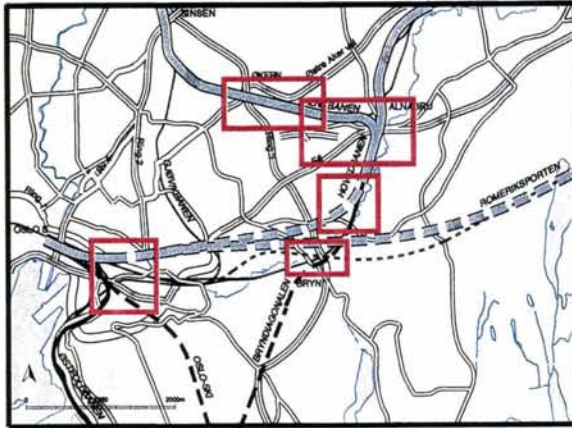
Hovedbanen og Gjøvikbanen grener av fra Gardermobanen under Jarlegata og går videre i betongkultvert under Jordal Amfi, fjelltunnel under Vålerenga og Etterstad, betongkultvert under Tvetenveien og mot Ole Deviks vei. Etter å ha passert Ole Deviks vei fortsetter tunnelen til den kommer ut i dagen og inn på dagens Hovedbane like sør for Strømsveien.

Gjøvikbanen går på nytt spor parallelt med Alnabanen vestover til Sinsen.

Østfoldbanen vil gå som i dag.

Total anleggstid antas å bli ca 5 - 7 år, hvorav de arkeologiske arbeidene er anslått til å ta minimum 2 -3 år mens ombygging av Oslo S antas fullført i løpet av 1 år.

Anleggskostnadene er beregnet til ca. 3,2 mrd.kr (1996).



SYSTEMDIAGRAM OG
REFERANSER TIL KARTUTSNITT

ALNABRU

Ny bro og nytt spor (nederst)

OLE DEVIKS VEI

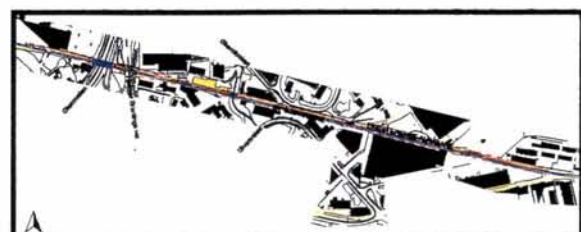
Inngrep og byggegrop (under til høyre)

BRYN STASJON

Inngrep og nytt spor (under)

LANGS ALNABANEN

Inngrep og nytt spor (nederst til høyre)





GAMLEBYEN

Inngrep og byggegrop i Klosterengaparken og gjennom Minneparken/Gamlebyen Sør (for Nytt dobbeltspor Oslo-Ski)

- Trasè og nye konstruksjoner ■
- Byggegrop og bygninger som rives midlertidig, og bygges opp igjen ■
- Bygninger og anlegg som rives permanent ■

Konsekvenser i driftsfasen for jernbanesystem og øvrig transportsystem

Gardermobanen og Hovedbanen får noe kortere kjørelengde og svake reisetidsforbedringer. Gjøvikbanen får en økt kjørelengde på 2650 meter, som gir en reisetidsøkning på nesten 2 minutter. Totalt sett reduseres de totale kjørekostnadene i forhold til sammenligningsgrunnlaget med 0.25 mill. kr. pr år. Vedlikeholdskostnader øker med 0.62 mill. kr. i forhold til sammenligningsgrunnlaget. Det er beregnet en trafikkøkning på 32.000 passasjerer i året i forhold til sammenligningsgrunnlaget, en økning på ca. 1 %, for Hovedbanen og Gardermobanen. For Gjøvikbanen er det beregnet en nedgang på 36.000 passasjerer i året. Totalt utgjør dette et passasjertap på 68.000 passasjerer.

Alternativ N1 medfører nedleggelse av Bryn stasjon. Det er ingen mulighet til å opprette en ny terminal på Bryn på høyhastighetstraséen. Beregninger viser at 40 % av de som i dag benytter tog som en del av reisen til/ fra Bryn vil reise til andre stasjoner for å gå over til andre kollektivmidler. De resterende 60 % vil slutte å bruke tog.

Konsekvenser i driftsfasen for arealbruk og byutvikling

I Gamlebyen saneres 13 leiegårder med ca 17.000 kvm bruksareal (derav ca 13.000 kvm bolig). Ytterligere ca 10.500 kvm står i fare for å måtte rives: 7 leiegårder, et fengselsbygg og den tidligere Jarlen Kino. Dette avklares i neste planfase. Saneringene vil utgjøre et kraftig innhogg i det sammenhengende boligområdet langs Schweigaards gate / Hovedbanen.

Langs Hovedbanen og Gjøvikbanen frigjøres ca 46 daa av dagens trasé fram til Etterstad, og jernbanen forsvinner som barriere. Tiltaket utløser muligheter for opparbeiding av bedre utearealer, for nye forbindelser nord - sør og langs traséen, og for ny bebyggelse på rivetomter og frigjorte arealer.

I Ole Deviks vei på Bryn rives 5 næringsbygg med ca 14.000 kvm bruksareal. Langs Alnabanen vil minst 4 næringsbygg (ca 1500 kvm) rives. Det kan være fare for at virksomheter flytter pga ulemper i anleggsfasen. Langs Gjøvikbanen blir Tøyen stasjon nedlagt, og traséen frigjøres fra Etterstad til Sinsen (ca 45 daa) med muligheter for ny arealbruk.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: I Gamlebyen saneres 3 leiegårder med ca 3000 kvm bruksareal (derav ca 2000 kvm bolig). Frigjort areal ved St Halvards plass gir mulighet for utvidelse av Minneparken, evt ny bebyggelse. Ved Bryn stasjon saneres næringsbebyggelse på tilsammen ca 1500 kvm.

Konsekvenser i driftsfasen for bylandskapet

I Gamlebyen blir gater og terreng rundt krysset Oslogate / Schweigaards gate hevet opptil 5m. Spesielt Oslogate får da et kunstig bølgete løp. Leiegårdene som rives representerer et vesentlig inngrep i områdets enhetlige murgårdsbebyggelse, og rivingstomtene kan oppleves som sår i bylandskapet inntil en eventuell nybygging på arealene kan finne sted. Hovedbanetraséen kan gis ny opparbeiding med mulighet for estetiske forbedringer langs traséen.

Mellom Lodalen og Bryn blir eksisterende godsspor liggende, men traséene for Hovedbanen og Gjøvikbanen kan gis ny opparbeiding med mulighet for estetiske forbedringer.

Langs Ole Deviks vei på Bryn kan dagens klare skille mellom næringsområdet og idrettsplassen / skoleområdet bli mindre tydelig pga riving av bebyggelse og ny kulvertkonstruksjon. Nye støttemurer og skjæring der banene kommer fram i dagen vil bli synlig fra Tveita og naturområdet i Alnadalen, men vegetasjon evt nye bygg kan dempe inntrykket av konstruksjonene.

Ved Alnabru vil en ny stor bru, ca 400m lang og opptil 14m høy, bli synlig fra E6, Tveita og Østre Aker kirke. Flere store bruer fins her fra før, slik at virkningen neppe blir dramatisk.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: Verdifulle trær i Minneparken går tapt. Minneparken blir et større og klarere definert byrom når leiegårdene ved St Halvards plass rives. Tunnelpåslag ved Bryn stasjon krever riving av tre bygg og vil endre landskapsrommene ved stasjonen.

Konsekvenser i driftsfasen for bomiljø

Tabellen viser antall bosatte som blir utsatt for jernbanestøy over 35 dBA innendørs i N1 og i sammenligningsgrunnlaget.

Alt/Område	Gamlebyen	Kværnerdalen	Bryn	Gjøvikbanen	Alnabanen	Sum
Sammenlign.gr.l.	0	313	320	420	71	1124
N1	0	68	0	0	21	89
Differanse	0	-245	-320	-420	-50	-1035

I Gamlebyen, langs Schweigaards gate og Enebakkveien, er nivået på utendørs vegtrafikkstøy mellom 65 og 75 dbA. På Bryn har de mest belastede boligene langs jernbanen også støy fra vegtrafikken på mellom 60 og 70 dbA. Selv om ca 2500 personer får redusert utendørs jernbanestøynivå, vil vegtrafikkstøyen fortsatt være tilstede for en stor andel av disse. For strukturstøy og vibrasjoner fra jernbanen er det lagt inn avbøtende tiltak slik at ingen vil få strukturstøynivåer over 30 dbA og grenseverdiene for vibrasjoner oppfylles. Redusert støy gir bedre forhold for uteaktiviteter.

380 - 490 personer vil måtte flytte fordi boligene deres saneres. Med nytt dobbelspor Oslo - Ski stiger antallet til 440 - 560 personer.

Fjerning av jernbanesporene gir bedre tilgjengelighet til utearealer og mellom de boligområdene som i dag er adskilt av sporene. Arealene som frigjøres, kan gi bedre forhold for uteaktiviteter, men kan samtidig forringe bomiljøet om de ikke opparbeides.

Det kan være aktuelt å bygge nye boliger der tiltaket medfører riving. En lang anleggsperiode og evt høyere bokostnader kan gi en annen beboersammensetning enn i dag.

Konsekvenser i driftsfasen for kulturminner og kulturmiljø

Automatisk fredete kulturminner: Tiltaket berører viktige kulturlag. Dette medfører omfattende arkeologiske utgravninger. Kulturlagene vil bli fjernet, noe som betyr en permanent forringelse av de berørte områdene. Den positive virkning av tiltaket vil være muligheten til å få frem større kunnskap om middelalderbyen.

Nyere tids kulturminner: Tap av 13 (evt 20) leiegårder er et meget negativt inngrep. Spesielt gjelder det riving av alle 4 hjørnebygninger i gatekrysset Oslo gate-Schweigaards gate og av sammenhengende bygningsrekker i Munkegata og Schweigaards gate. Opplevelsen forstyrres og Gamlebyens «inngangsport» mot Oslo sentrum ødelegges. Denne bebyggelsen er viktig for Gamlebyens identitet som kulturmiljø. Terrenghevingen står i strid med ønsket om en sterkere synliggjøring av middelalderbyen. Jernbanens nedleggelse i Gamlebyen gir muligheter til en bedre arealsammenheng mellom Gamlebyen nord og sør for kulturmiljøet samt synliggjøring av kvaliteter. Imidlertid brytes et historisk strukturprinsipp, nemlig sammenhengen mellom teknisk infrastruktur og bebyggelsesmønster.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: Kulturlag vil gå tapt også i Minneparken, og ruinene her vil miste sin autentisitet og vitenskapelige kildeverdi ved å bli fjernet. Men opplevelsesverdien og det helhetlige kulturminnemiljøet kan gjenopprettes og ruinenes tilstand forbedres ved gjenoppbygging etter anleggsperioden. Det samme gjelder

urørte deler av Bispeborgens nordfløy. Viktige kulturlag og konstruksjoner vil trolig gå tapt ved refundentering av Bispegården og Ladegården

Riving av leiegårdene ved St. Halvards plass vurderes ikke som tap av nasjonal eller vesentlig regional betydning. Inngrepene på Ladegården kan rettes opp igjen gjennom rekonstruksjon, og vurderes ikke negativt.

Konsekvenser i anleggsfasen

Jernbanesystem og øvrig transportsystem

Anleggsperioden kan gjennomføres uten å påvirke togtrafikken, bortsett fra tilknytningen til Oslo S. Samtlige baner gjennom Gamlebyen får ett minutt økt reisetid i ett år som gir totalt 3 mill. kroner i økt kjørekostnad og totalt 35 mill. kroner i økt tidskostnad for passasjerene. Antall tapte passasjerer er beregnet til 190.000.

Deler av Schweigaards gate og Oslo gate stenges. Det blir også nødvendig med omlegging av regionale og lokale busser, og Ljabrutrikken må erstattes med buss mellom Oslo S og Ljabru.

Arealbruk, bylandskap, bomiljø og kulturminner

I Klosterengaparken vil byggegropa på ca 17 daa, eventuelt etappevis, ligge åpen i flere år. Anleggsarbeidet beslaglegger rekreasjonsarealer i Klosterengaparken. Barrierevirkningen av byggegropa kan også føre til at delområder isoleres.

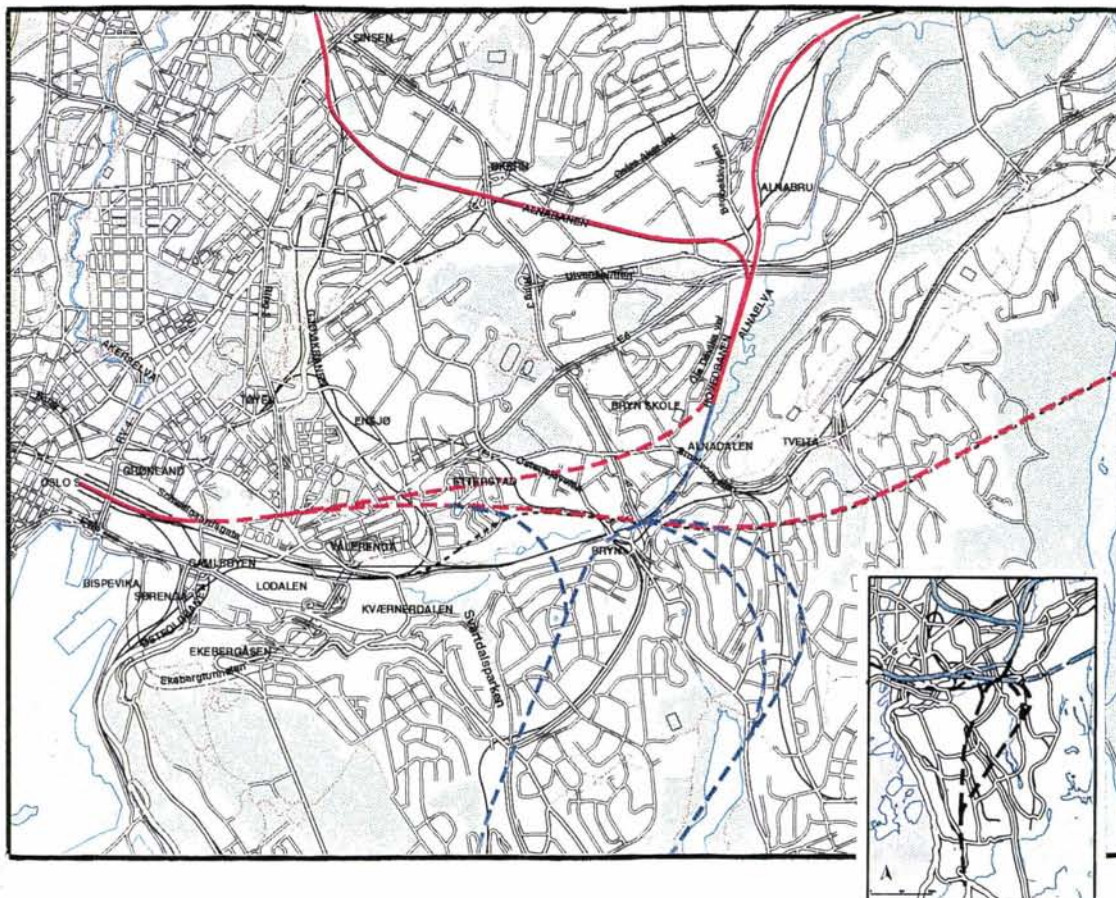
Bygegropa ved Ole Deviks vei kan føre til redusert tilgjengelighet og dårligere driftsforhold for næringsvirksomheten. Det samme vil gjelde for virksomheter langs Alnabanen.

Videre kan byggegropene oppleves som stygge, og slam og støv trekkes ut i gatene. Ved tunnelpåslag og nye konstruksjoner vil arealkrevende byggeplasser endre landskapsbildet, og kanskje være skjemmende. I Gamlebyen må Hovinbekken skulpturpark demonteres.

I anleggsperioden vil beboere i områdene nær Oslo S og ved Bryn utsettes for mye støy, sannsynligvis også om natten. Riving av bygninger og massetransport fører til stor belastning på boligområder som tildels allerede er belastet med veitrafikk. Belastningene i anleggsperioden kan føre til negative ringvirkninger for velferd og oppvekstmiljø og en sosioøkonomisk nivåsenkning på lang sikt.

Tilsammen må 3200 m² areal graves ut arkeologisk i løpet av 3-4 sesonger.

Tillegg ved utbygging av nytt dobbeltspor Oslo -Ski: Dyvekes vei og Oslogate sørfra må stenges, og dette kan føre til økt isolasjon av Gamlebyen sør. Bygegropa på ca 13 daa i Minneparken fører til store inngrep og Ladegården må delvis demonteres. Ytterligere 2200 - 5400 m² areal må graves ut arkeologisk.



Dette alternativet er ikke direkte sammenlignbart med de øvrige alternativene. Årsaken er at det forutsetter at samtlige baner legges i samme korridor, også nytt dobbeltspor Oslo - Ski.

Alle baner følger dagens spor for Hovedbanen/Gjøvikbanen ut fra Oslo S. "Østfoldbanekulverten" og Lodalskulverten på Oslo S fjernes, og kulverten med i alt 8 spor under Oslo gt. og Schweigaards gt. vil gå dypt nok til at disse gatene ikke må heves. Videre går den sør for og under Botsfengslet, under Jarlegata og Åkebergveien. Fjelltunnel under Kampen.

Hovedbanen og Gjøvikbanen fortsetter i fjelltunnel under Jordal Amfi, Vålerenga og Etterstad til Tvetenveien. Herfra er det kulvertløsning under Ole Deviks vei til like sør for Strømsveien hvor den kommer inn på dagens Hovedbane.

Gjøvikbanen går parallelt med Alnabanen til Sinsen som i alternativ N1.

Gardermobanen går videre under Jordal Amfi, Vålerenga, Etterstad, Bryn, Hellerud til den kommer inn på Gardermobanens tunnel på Etterstad.

Østfoldbanen går til Bryn knutepunkt og svinger derfra mot sør under Nordre Skøyen Hovedgård og Østensjø, men også med forbindelse til Gardermobanen under Godlia.. Etter Bryn går Østfoldbanen i fjelltunnel direkte til Hauketo. Dagens Nordstrand og Ljan stasjoner legges ned.

Nytt dobbeltspor Oslo - Ski svinger mot sør under Manglerud videre i fjelltunnel mot Hauketo.

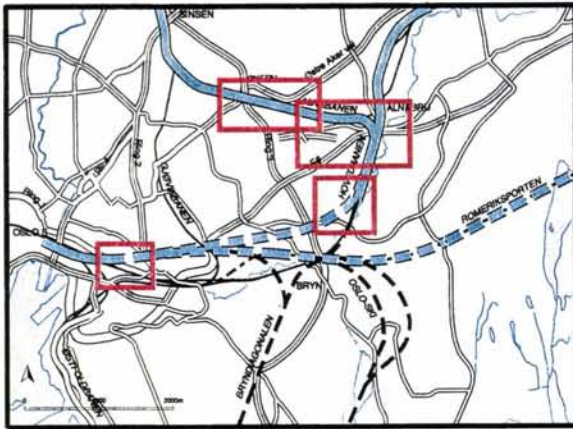
Total anleggstid er beregnet til 8 - 9 år. Arkeologiske arbeider anslås til 3 - 4 år, minimum anleggsperiode for nordre baner 3 - 4 år, sydlige baner 4 år og ombygging av Oslo S 4 år.

Anleggskostnadene er beregnet til ca. 7,3 mrd.kr (1996)

N4

"ØSTFOLDBANEN OM BRYN"

FYSISKE INNGREP



SYSTEMDIAGRAM OG
REFERANSER TIL KARTUTSNITT

ALNABRU

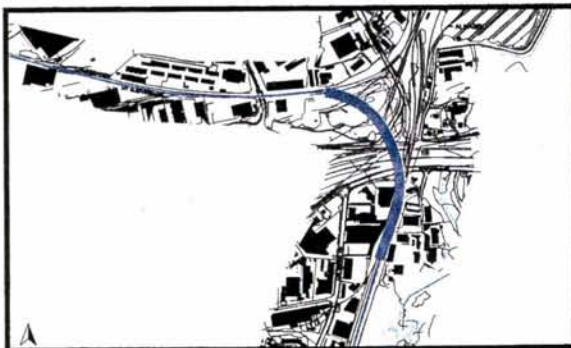
Ny bro og nytt spor (*under*)

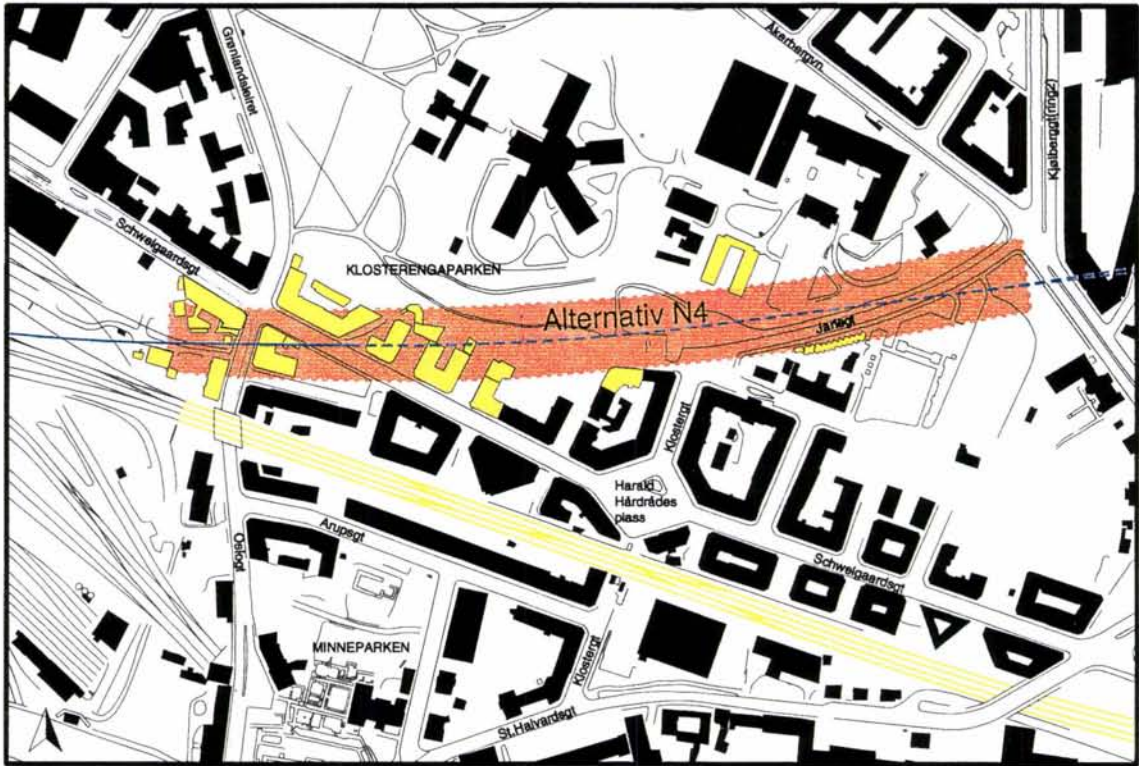
OLE DEVIKS VEI

Inngrep og byggegrop (*til høyre*)

LANGS ALNABANEN

Inngrep og nytt spor (*nederst til høyre*)





GAMLEBYEN
 Inngrep og byggegrep i Klosterengaparken

- Trasé og nye konstruksjoner ■
- Byggegrep og bygninger som rives midlertidig, og bygges opp igjen ■
- Bygninger og anlegg som rives permanent ■

Konsekvenser i driftsfasen for jernbanesystem og øvrig transportsystem

Hovedbanen får noe kortere kjørelengde og en svak reisetidsforbedring i forhold til sammenligningsgrunnlaget. Gardermobanen får noe kortere kjørelengde, men lavere standard og en reisetidsøkning på ca. ½ minutt. Gjøvikbanen får en økt kjørelengde på 2650 meter, som gir en reisetidsøkning på nesten 2 minutter. Totalt sett øker de totale kjørekostnadene i forhold til sammenligningsgrunnlaget med 6.36 mill. kr. pr år. Vedlikeholdskostnader øker med 2.16 mill. kr. i forhold til sammenligningsgrunnlaget. Det er beregnet et trafikktap på 42.000 togpassasjerer i året i forhold til sammenligningsgrunnlaget, en nedgang på ca. 1.5 %, for Hovedbanen og Gardermobanen. For Gjøvikbanen er det beregnet en tilsvarende nedgang på 42.000 passasjerer i året.

Alternativ N4 har dessuten betydelige konsekvenser for Østfoldbanen. Omlegging om Bryn medfører en økt reiselengde på 2750 meter, og en reisetidsøkning på litt over 2 minutter for lokalbanen og ett minutt for nytt dobbeltspor slo - Ski. Det er beregnet et tap på 98.000 togpassasjerer i forhold til sammenligningsgrunnlaget, som en følge av denne reisetidsøkningen. En eventuell nedleggelse av Ljan og Nordstrand stasjoner vil også redusere antall togpassasjerer, beregnet til 360.000 passasjerer pr år. Det antas imidlertid at disse kan betjenes med alternativt kollektivtilbud, buss eller evt. bybane.

Oppretting av en ny integrert terminal på Bryn åpner imidlertid for nye togrelasjoner med overgang mellom Østfoldbanen og Gardermobanen og derav kortere reisetid for reisende mellom Oslo sør/Follo og Oslo nord/ Romerike og Gardermoen.

Samlet trafikkbortfall er beregnet til 385 000 passasjerer pr år.

Konsekvenser i driftsfasen for arealbruk og byutvikling

I Gamlebyen saneres bebyggelse med ca 17.000 kvm bruksareal: 12 leiegårder, et fengselsbygg og noen garasjer. Av dette er ca 12.000 kvm bolig. Ytterligere ca 5000 kvm står i fare for å måtte rives: 1 leiegård og den tidligere Jarlen Kino. Saneringene vil utgjøre et kraftig innhogg i det sammenhengende boligområdet langs Schweigaards gate / Hovedbanen.

Langs Hovedbanen og Gjøvikbanen frigjøres ca 46 daa av dagens trasé fram til Etterstad, og jernbanen forsvinner som barriere. Tiltaket utløser muligheter for opparbeiding av bedre utearealer, for nye forbindelser nord - sør og langs traséen, og for ny bebyggelse på rivetomter og frigjorte arealer.

I Ole Deviks vei på Bryn rives 5 næringsbygg med ca 14.000 kvm bruksareal. Langs Alnabanen vil minst 4 næringsbygg (ca 1500 kvm) rives. Det kan være fare for at virksomheter flytter pga ulemper i anleggsfasen.

Langs Gjøvikbanen blir Tøyen stasjon nedlagt, og traséen frigjøres fra Etterstad til Sinsen (ca 45 daa). Langs Østfoldbanen blir Nordstrand og Ljan stasjoner sannsynligvis nedlagt, og traséen frigjøres (ca 110 daa). Det utløses muligheter for ny arealbruk i begge traséer.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbeltspor Oslo - Ski: Ingen. (Banen er samlokalisert med de andre banene i kulvert.)

Konsekvenser i driftsfasen for bylandskapet

Leiegårdene som rives i Gamlebyen representerer et vesentlig inngrep i den enhetlige murgårdsbebyggelsen langs Schweigaards gate, og rivingstomtene kan oppleves som sår i bylandskapet inntil en eventuell nybygging på arealene kan finne sted. Hovedbanetraséen kan gis ny opparbeiding med mulighet for estetiske forbedringer langs traséen.

Mellom Lodalen og Bryn blir eksisterende godsspor liggende, men traséene for Hovedbanen og Gjøvikbanen kan gis ny opparbeiding med mulighet for estetiske forbedringer.

Langs Ole Deviks vei på Bryn kan dagens klare skille mellom næringsområdet og idrettsplassen / skoleområdet bli mindre tydelig pga riving av bebyggelse og ny kulvertkonstruksjon. Nye støttemurer og skjæring der banene kommer fram i dagen vil bli synlige fra Tveita og naturområdet i Alnadalen, men vegetasjon evt nye bygg kan dempe inntrykket av konstruksjonene.

Ved Alnabru vil en ny stor bru, ca 400m lang og opptil 14m høy, bli synlig fra E6, Tveita og Østre Aker kirke. Flere store bruer fins her fra før, slik at virkningen neppe blir dramatisk.

Konsekvenser i driftsfasen for bomiljø

Tabellen viser antall bosatte som blir utsatt for jernbanestøy over 35 dBA innendørs i N4 og i sammenligningsgrunnet.

Alt/Område	Gamlebyen	Kværnerdalen	Bryn	Gjøvikbanen	Alnabanen	Sum
Sammenlign.gr.l.	0	313	320	420	71	1124
N4	0	68	0	0	21	89
Differanse	0	-245	-320	-420	-50	-1035

I Gamlebyen, langs Schweigaards gate og Enebakkveien, er nivået på utendørs vegtrafikkstøy mellom 65 og 75 dbA. På Bryn har de mest belastede boligene langs jernbanen også støy fra vegtrafikken på mellom 60 og 70 dbA. Selvom ca 2500 personer får redusert utendørs jernbanestøynivå, vil vegtrafikkstøyen fortsatt være tilstede for en stor andel av disse. For strukturstøy og vibrasjoner fra jernbanen er det lagt inn avbøtende tiltak slik at ingen vil få strukturstøynivåer over 30 dbA og grenseverdiene for vibrasjoner oppfylles. Redusert støy gir bedre forhold for uteaktiviteter.

350 - 370 personer vil måtte flytte fordi boligene deres saneres.

Fjerning av jernbanesporene gir bedre tilgjengelighet til utearealer og mellom de boligområdene som i dag er adskilt av sporene. Arealene som frigjøres, kan gi bedre forhold for uteaktiviteter, men kan samtidig forringe bomiljøet om de ikke opparbeides.

Det kan være aktuelt å bygge nye boliger der tiltaket medfører riving. En lang anleggsperiode og evt høyere bokostnader kan gi en annen beboersammensetning enn i dag.

Konsekvenser i driftsfasen for kulturminner og kulturmiljø

Automatisk fredete kulturminner: Tiltaket fører til ødeleggelse av uerstattelige kulturlag. Ruinene ved Minneparken / Ladegården blir spart for inngrep

Nyere tids kulturminner: Tap av 12 (evt 13) leiegårder er et meget negativt inngrep. Spesielt gjelder det riving av alle 4 hjørnebygninger i gatekrysset Oslo gate-Schweigaards gate og sammenhengende bygningsrekker i Munkegata og Schweigaards gate. Opplevelsen forstyrres og Gamlebyens «inngangsport» mot Oslo sentrum ødelegges. Denne bebyggelsen er viktig for Gamlebyens identitet som kulturmiljø. Jernbanens nedleggelse i Gamlebyen gir muligheter til en bedre arealsammenheng mellom Gamlebyen nord og sør for kulturmiljøet samt synliggjøring av kvaliteter. Imidlertid brytes et historisk strukturprinsipp, nemlig sammenhengen mellom teknisk infrastruktur og bebyggelsesmønster.

Konsekvenser i anleggsfasen

Jernbanesystem og øvrig transportsystem

Driftsforholdene for NSB blir svært problematiske i anleggsfasen med omfattende omlegginger på Oslo S. Det blir 1-2 min. økt reisetid for samtlige baner over 2 år, og brudd på pendeltrafikken Østfoldbanen - Drammensbanen. Kjørekostnad tog øker med totalt 8 mill. kr. og tidskostnad passasjerer øker med 89 mill. kr. Antall tapte passasjerer blir totalt 845.000.

Deler av Schweigaards gate og Oslo gate må stenges i 1 år. Det blir nødvendig med omlegging av regionale og lokale bussruter, men ellers små konsekvenser for veitrafikk.

Det er usikkert om de forutsatte tilbudsreduksjonene er gjennomførbare. Hvis ikke vil alternativet ha svært alvorlige konsekvenser for jernbanetrafikken.

Arealbruk, bylandskap, bomiljø og kulturminner

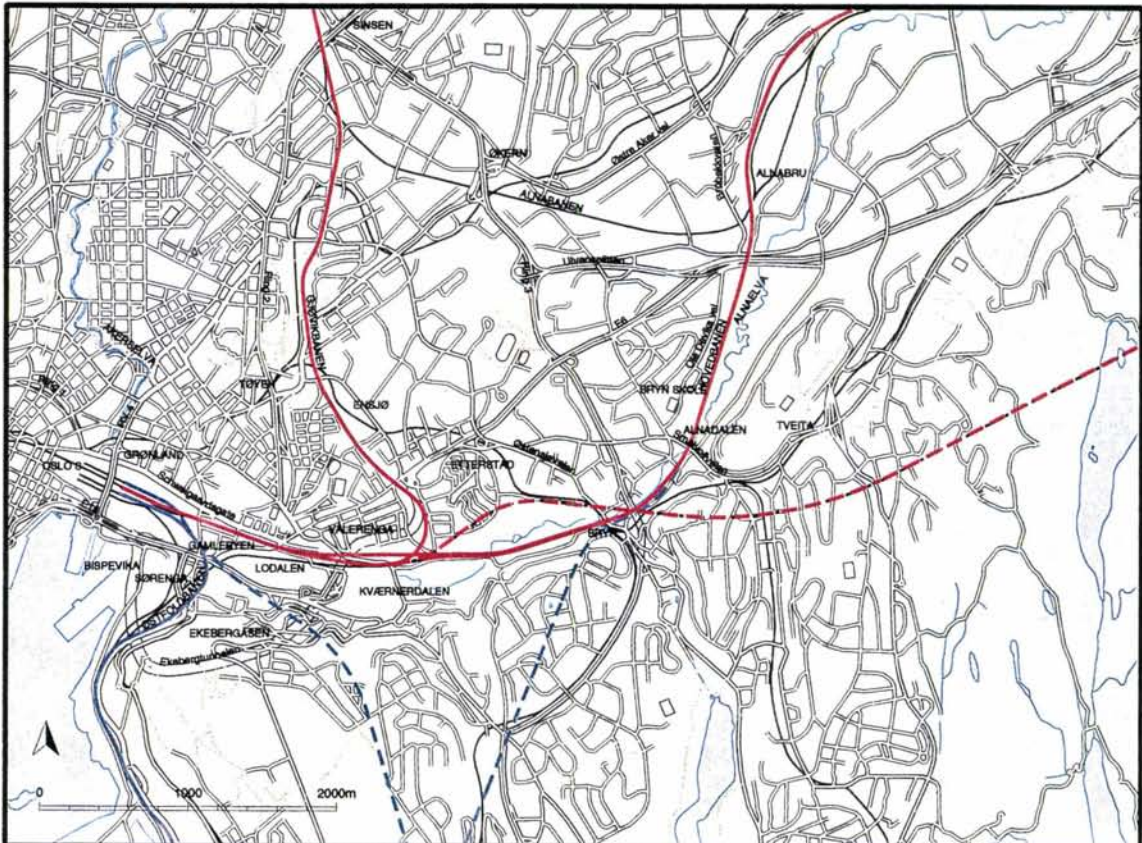
I Klosterengaparken vil byggegropa på ca 30daa, eventuelt etappevis, ligge åpen i flere år. Anleggsarbeidet beslaglegger rekreasjonsarealer i Klosterengaparken. Barrierevirkningen av byggegropa kan også føre til at delområder isoleres.

Bygegropa ved Ole Deviks vei kan føre til redusert tilgjengelighet og dårligere driftsforhold for næringsvirksomheten. Det samme vil gjelde for virksomheter langs Alnabanen.

Videre kan byggegropene oppleves som stygge, og slam og støv trekkes ut i gatene. Ved tunnelpåslag og nye konstruksjoner vil arealkrevende byggeplasser endre landskapsbildet, og kanskje være skjemmende. I Gamlebyen må Hovinbekken skulpturpark demonteres.

I anleggsperioden vil beboere i områdene nær Oslo S og ved Bryn utsettes for mye støy, sannsynligvis også om natten. Riving av bygninger og massetransport fører til stor belastning på boligområder som tildels allerede er belastet med veitrafikk. Belastningene i anleggsperioden kan føre til negative ringvirkninger for velferd og oppvekstmiljø og en sosioøkonomisk nivåsenkning på lang sikt.

Tilsammen må 4600 m² areal graves ut arkeologisk i løpet av 3-4 sesonger.



Hovedbanen, Gjøvikbanen og Gardermobanen følger samme spor som i sammenligningsgrunnlaget, men det vil bli utført ekstra miljøtiltak i Gamlebyen. En eventuell videre planprosess for alternativet vil sannsynligvis avdekke potensiale for forbedringer eller utvidelse av tiltakene. Det antas likevel at de miljøtiltakene som er valgt gir et realistisk bilde av alternativet:

- Støyskjermer langs eksisterende godsspor Loenga - Alnabru.
- Vibrasjonstiltak under skinnene for avstiving avskinnegangen og reduksjon i overføringene av lavfrekvente vibrasjoner til bygningene
- Matter for å dempe strukturstøy
- Ekstra ventilasjonsanlegg med støydemping
- Forbedring av undergangen ved Harald Hårdrådes plass
- Bruksendring i de mest belastede leilighetene og forbedring av utomhusarealene.

Det er forutsatt at disse tiltakene ikke skal medføre arkeologiske utgravninger.

Østfoldbanen og Alnabanen får ingen endring i forhold til i dag.

Gjennomgående godstog følger samme spor som Hovedbanen, mens godstogene fra Loenga følger samme trasé som i dag til Alnabru.

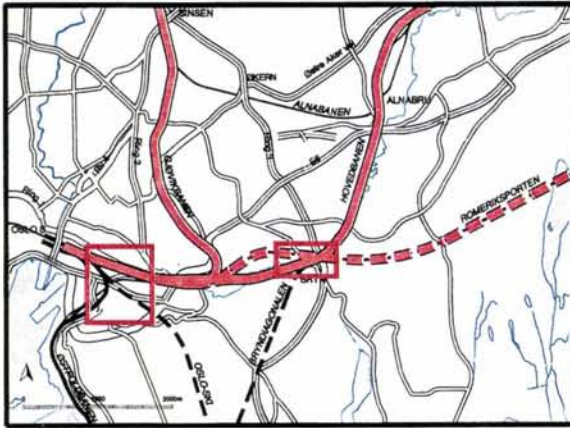
Total anleggstid for de foreslåtte tiltak antas til ca. 1 år.

Anleggskostnadene er beregnet til ca. 100 mill.kr (1996)

M1

"DAGENS TRASÉ MED UTVIDETE MILJØTILTAK I GAMLEBYEN"

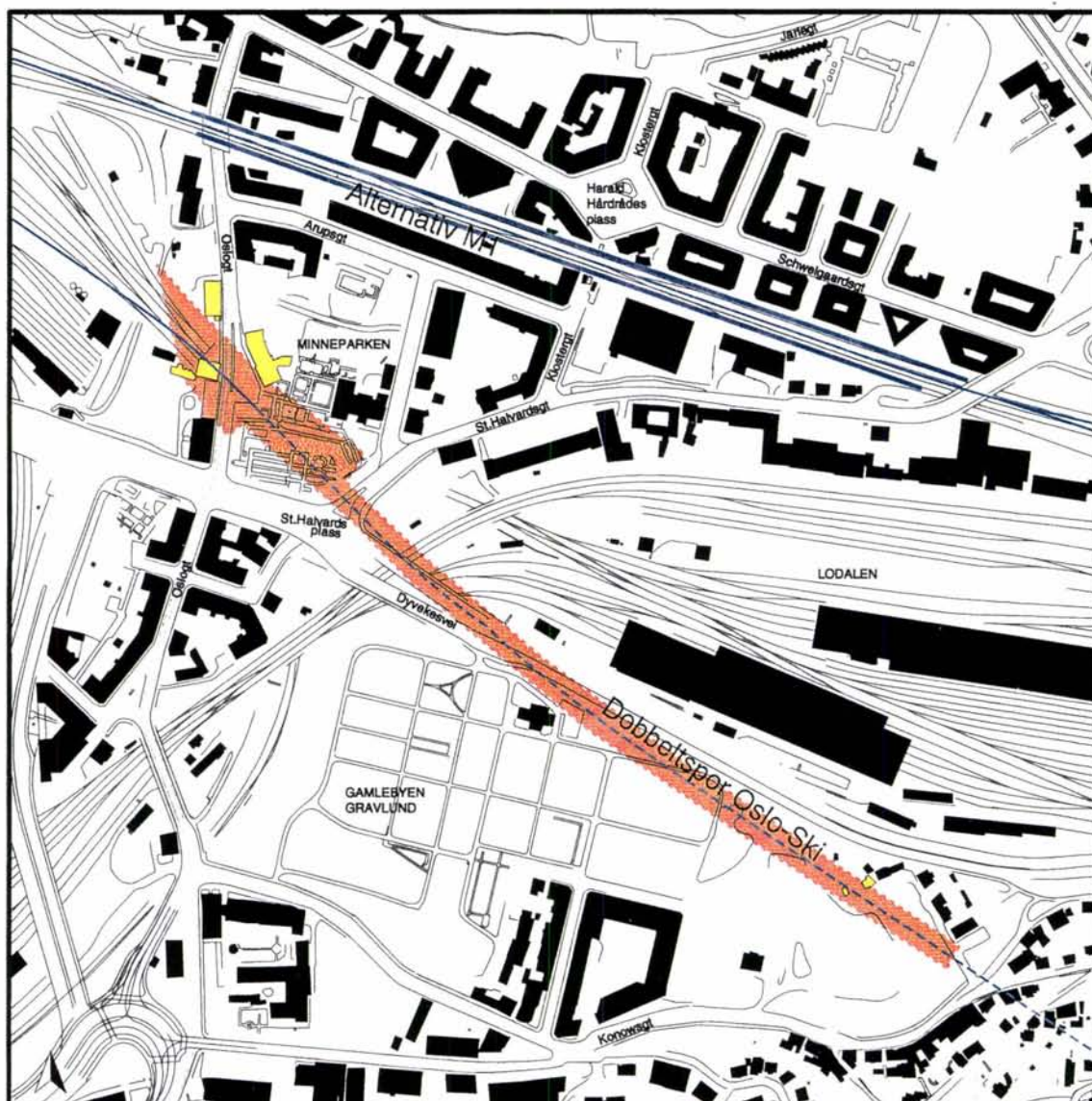
FYSISKE INNGREP



SYSTEMDIAGRAM OG
REFERANSER TIL KARTUTSNITT



BRYN STASJON
Inngrep og nytt spor



GAMLEBYEN
 Støytiltak langs eksisterende trasé og inngrep gjennom
 Minneparken/Gamlebyen sør (for nytt dobbeltspor Oslo-Ski)

- Trasé og nye konstruksjoner ■
- Byggegrep og bygninger som rives midlertidig, og bygges opp igjen ■
- Bygninger og anlegg som rives permanent ■

Konsekvenser i driftsfasen for jernbanesystem og øvrig transportsystem

Alternativet gir ingen trafikale endringer i forhold til sammenligningsgrunnlaget

Konsekvenser i driftsfasen for arealbruk og byutvikling

I Gamlebyen vil ca 2500 kvm boliger gjøres om til lager/boder e.l.

Alternativet medfører ikke frigjøring av areal til byutvikling / fortetting. - Utbedring av undergangen ved Harald Hårdrådes plass kan bidra til å redusere jernbanen som barriere.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: I Gamlebyen saneres 3 leiegårder med ca 3000 kvm bruksareal (derav ca 2000 kvm bolig). Frigjort areal ved St Halvards plass gir mulighet for utvidelse av Minneparken, evt ny bebyggelse. Ved Bryn stasjon saneres næringsbebyggelse på tilsammen ca 1500 kvm.

Konsekvenser i driftsfasen for bylandskapet

I Gamlebyen vil tiltaket innebære en estetisk opprusting av utearealer langs Hovedbanen.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: Verdifulle trær i Minneparken går tapt. Minneparken blir et større og klarere definert byrom når leiegårdene ved St Halvards plass rives. Tunnelpåslag ved Bryn stasjon krever riving av tre bygg og vil endre landskapsrommene ved stasjonen.

Konsekvenser for i driftsfasen bomiljø

Tabellen viser antall bosatte som blir utsatt for jernbanestøy over 35 dBA innendørs i M1 og i sammenligningsgrunnlaget.

Alt/Område	Gamlebyen	Kværnerdalen	Bryn	Gjøvikbanen	Alnabanen	Sum
Sammenlign.gr.	0	313	320	420	71	1124
M1	0	257	320	420	71	1068
Differanse	0	-56	0	0	0	-56

I Gamlebyen mellom Oslogate og St Halvarda gate vil ca 400 personer få redusert utendørs jernbanestøy. Veitrafikken medfører et utendørs støynivå i Schweigaards gate og Enebakkveien, i Kværnerdalen og langs deler av Gjøvikbanen på mellom 65 og 75 dBA. På Bryn har de mest belastede boligene langs jernbanen også støy fra vegtrafikken som tilsvarer et utendørs nivå på mellom 70 og 80 dBA. Vegtrafikkstøyen vil fremdeles være til stede når jernbanestøyen reduseres.

Etter at tiltaket er gjennomført vil ca 375 boliger i Gamlebyen, ca 100 boliger på Ensjø og ca 10 boliger på Frydenberg ha vibrasjoner over 0,4 mm/s. Dersom man går ut fra et gjennomsnitt på to personer pr. bolig, vil dette utgjøre hhv 750, 200 og 20 personer. Ingen boliger eller personer vil ha vibrasjoner over øverste grenseverdi på 1,0 mm/s. Ingen boliger vil bli berørt av strukturstøynivåer over på 30 dBA når tiltaket er gjennomført.

Ingen boliger må rives som følge av tiltaket, men på grunn av de høye støyskjermene har NSB forutsatt at ca 30 leiligheter i Munkegt./Schweigårdsgt. omdisponeres til næring eller boder. Ca 70 personer må dermed flytte. Med nytt dobbelspor Oslo - Ski stiger antallet til ca 140 personer (pga omdisponering og sanering).

Opprusting av undergangen på Harald Hårdrådes plass gir noe bedre tilgjengelighet mellom de boligområdene som i dag er adskilt av sporene. Opparbeidelse av terrenget mot støyskjermene vil kunne medføre lokal bedring av utearealene.

Konsekvenser i driftsfasen for kulturminner og kulturmiljø

Automatisk fredete kulturminner: Situasjon vil bli uendret dersom Oslo - Ski ikke bygges gjennom Minneparken.

Nyere tids kulturminner: Dagens situasjon vil stort sett bli uendret.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbeltspor Oslo - Ski: Kulturlag vil gå tapt også i Minneparken, og ruinene her vil miste sin autentisitet og vitenskapelige kildeverdi ved å bli fjernet. Men opplevelsesverdien og det helhetlige kulturminnemiljøet kan gjenopprettes og ruinenes tilstand forbedres ved gjenoppbygging etter anleggsperioden. Det samme gjelder urørte deler av Bispeborgens nordfløy. Viktige kulturlag og konstruksjoner vil trolig gå tapt ved refundamentering av Bispegården og Ladegården

Riving av leiegårdene ved St. Halvards plass vurderes ikke som tap av nasjonal eller vesentlig regional betydning. Inngrepene på Ladegården kan rettes opp igjen gjennom rekonstruksjon.

Konsekvenser i anleggsfasen

Jernbanesystem og øvrig transportsystem

Alternativet vil ha en gjennomførbar anleggsfase og gir ingen trafikale endringer i anleggsperioden.

Arealbruk, bylandskap, bomiljø og kulturminner

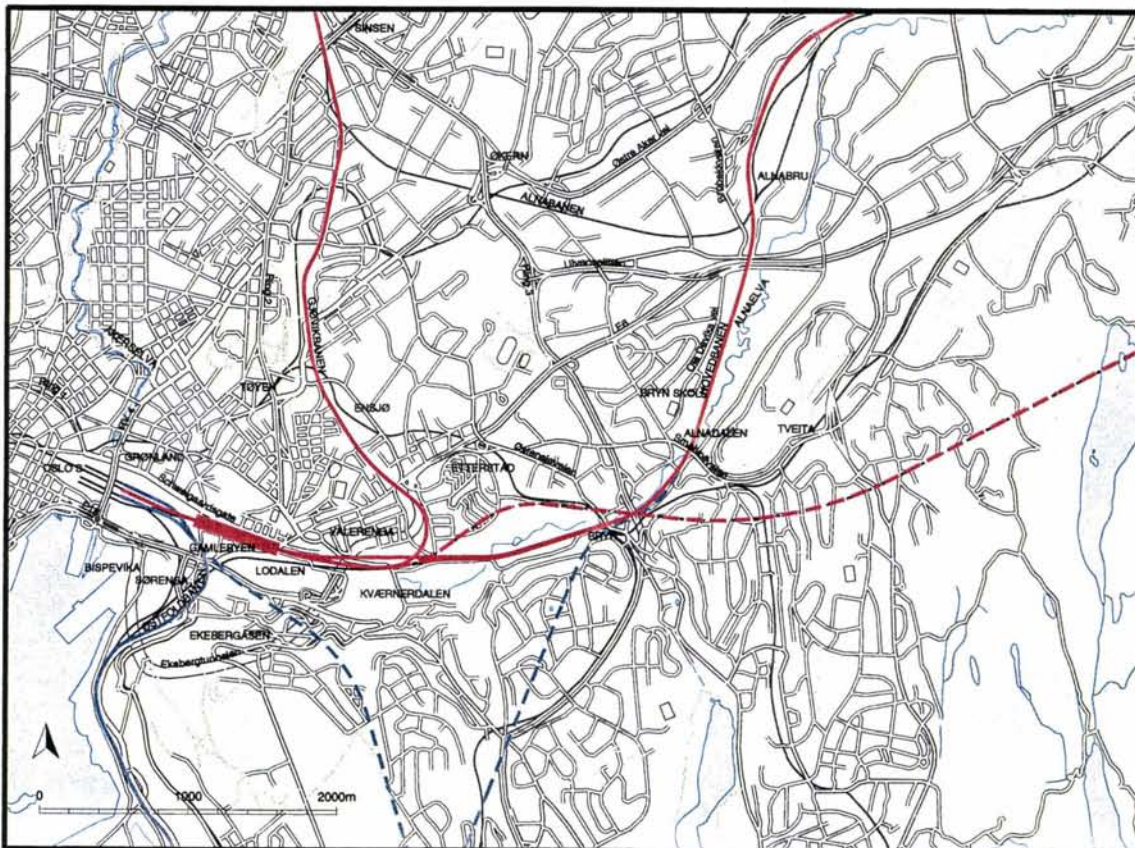
Anleggsarbeidene er begrenset og vil ikke påvirke arealbruk, bylandskap eller kulturmiljø i anleggsfasen. I Gamlebyen vil det være moderat støy om natten i forbindelse med etablering og motering av tiltak mot støy, vibrasjoner og strukturlyd. Det er forutsatt at de tekniske løsningene ved vibrasjonsdempende tiltak kan utformes slik at de ikke medfører arkeologiske utgravinger.

Tillegg ved utbygging av nytt dobbeltspor Oslo -Ski: Dyvekes vei og Oslogate sørfra må stenges, og dette kan føre til økt isolasjon av Gamlebyen sør. Byggegeopa på ca 13 daa i Minneparken fører til store inngrep og Ladegården må delvis demonteres. 2200 - 5400 m² areal må graves ut arkeologisk.

M2

"DAGENS TRASÉ MED LOKKLØSNING I GAMLEBYEN"

BESKRIVELSE AV TILTAKET



Hovedbanen, Gjøvikbanen og Gardermobanen følger samme spor som i sammenligningsgrunnlaget, men sporene bygges helt inn fra Oslo gt. til St. Halvards gt. Det er forutsatt at krav om arkeologiske utgravninger vil gjøre det nødvendig å legge 4 midlertidige spor mot Arups gt. Bebyggelsen her må rives, men kan bygges opp igjen etter at anlegget er ferdig.

Lokkløsningen som er beskrevet i denne utredningen er valgt ut fra hva som anses som mest målrettet i forhold til bomiljø og byutvikling.

Østfoldbanen og Alnabanen får ingen endring i forhold til i dag.

Gjennomgående godstog følger samme spor som Hovedbanen, mens godstogene fra Loenga følger samme trasé som i dag til Alnabanen.

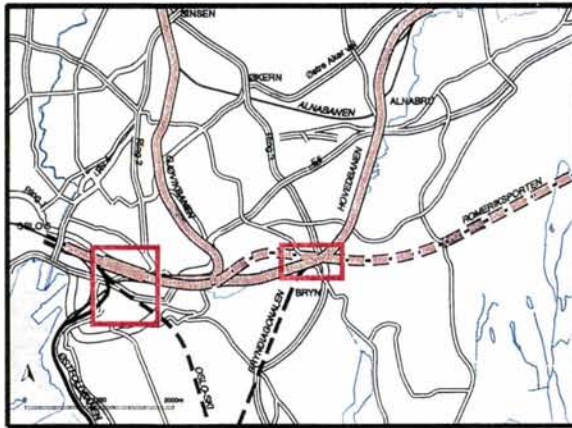
Total anleggstid anslås til ca. 6 år. Byggetiden for betongkulvert vil være vel ett år og det samme for jernbanetekniske installasjoner, provisorisk og permanent. De arkeologiske arbeidene er anslått til 3 - 4 år.

Anleggskostnadene er beregnet til ca. 1,1 mrd.kr (1996).

M2

"DAGENS TRASÉ MED LOKKLØSNING I GAMLEBYEN"

FYSISKE INNGREP



SYSTEMDIAGRAM OG
REFERANSER TIL KARTUTSNITT



BRYN STASJON
Inngrep og nytt spor

Konsekvenser i driftsfasen for jernbanesystem og øvrig transportsystem

Alternativet gir ingen trafikale endringer i forhold til sammenligningsgrunnlaget

Konsekvenser i driftsfasen for arealbruk og byutvikling

I Gamlebyen saneres bebyggelse med ca 23.000 kvm bruksareal: 20 leiegårder og en industribygning. Av dette er ca 19.500 kvm bolig. Dette utgjør et kraftig innhogg i det sammenhengende boligområdet langs Hovedbanen og spesielt i Arups gate. Utbedring av undergangen ved Harald Hårdrådes plass kan bidra til å redusere jernbanen som funksjonell barriere.

Taket av kulverten kan opparbeides som utearealer. Nye hus vil kunne bygges på rivetomtene såfremt man bruker eksisterende fundamenter, ellers vil det stilles krav om arkeologiske utgravinger. Dette vil medføre høye byggekostnader.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: I Gamlebyen saneres 3 leiegårder med ca 3000 kvm bruksareal (derav ca 2000 kvm bolig). Frigjort areal ved St Halvards plass gir mulighet for utvidelse av Minneparken, evt ny bebyggelse. Ved Bryn stasjon saneres næringsbebyggelse på tilsammen ca 1500 kvm.

Konsekvenser i driftsfasen for bylandskapet

Leiegårdene som rives i Gamlebyen representerer et vesentlig inngrep i den enhetlige murgårdsbebyggelsen langs langs Hovedbanen. En 8m høy, 600m lang betongkulvert vil dele bydelen i to og hindre visuell kontakt mellom de to sidene. Sørsiden vil bli preget av rivetomter og fragmentert bebyggelse inntil en eventuell nybygging på arealene kan finne sted. På nordsiden vil utearealene nærmest kulverten få dårligere sol- og lysforhold.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: Med rivingen av leiegårdene ved St Halvards plass vil området sør for kulverten framstå som ytterligere fragmentert. Verdifulle trær i Minneparken går tapt. Tunnelpåslag ved Bryn stasjon krever riving av tre bygg og endrer landskapsrommene ved stasjonen.

Konsekvenser i driftsfasen for bomiljø

Tabellen viser antall bosatte som blir utsatt for jernbanestøy over 35 dBA innendørs i M2 og i sammenligningsgrunnlaget.

Alt/Område	Gamlebyen	Kværnerdalen	Bryn	Gjøvikbanen	Alnabanen	Sum
Sammenlign.gr.l.	0	313	320	420	71	1124
M2	0	257	320	420	71	1068
Differanse	0	-56	0	0	0	-56

I Gamlebyen, mellom Oslogate og St Halvards gate, vil ca 1000 personer få redusert utendørs jernbanestøy. Veitrafikken medfører et utendørs støynivå i Schweigaards gate og Enebakkeveien, i Kværnerdalen og langs deler av Gjøvikbanen på mellom 65 og 75 dbA. På Bryn har de mest belastede boligene langs jernbanen også støy fra vegtrafikken som tilsvarer et utendørs nivå på mellom 70 og 80 dBA. Vegtrafikkstøyen vil fremdeles være til stede når jernbanestøyen reduseres.

Etter at tiltaket er gjennomført vil ca 120 boliger i Gamlebyen, ca 100 boliger på Ensjø og ca 20 boliger på Frydenberg ha vibrasjoner over 0,4 mm/s. Dersom man går ut fra et gjennomsnitt på to personer pr. bolig, vil dette utgjøre hhv 240, 200 og 40 personer. Ingen boliger eller personer vil ha vibrasjoner over øverste grenseverdi på 1,0 mm/s. Ingen boliger vil bli berørt av strukturstøynivåer over grenseverdien på 30 dBA når tiltaket er gjennomført.

Ca 550 personer må flytte fordi boligene deres saneres. Med nytt dobbeltspor Oslo - Ski stiger antallet til ca 620 personer.

Lokket vil i seg selv ikke forbedre tilgjengeligheten mellom de boligområdene som i dag er adskilt av sporene, men opprusting av undergangen på Harald Hårdrådes plass vil hjelpe noe. Arealer som frigjøres (dvs rivetomtene) kan gi bedre forhold for uteaktiviteter, men kan samtidig forringe bomiljøet om de ikke opparbeides. Arealene oppe på lokket kan gi bedre forhold for uteaktiviteter hvis de opparbeides til grøntarealer.

Det er usikkert om man vil kunne bygge nye boliger der tiltaket medfører riving. En lang anleggsperiode og evt høyere bokostnader kan i tilfelle gi en annen beboersammensetning enn i dag.

Konsekvenser i driftsfasen for kulturminner og kulturmiljø

Automatisk fredete kulturminner: Tiltaket berører viktige kulturlag. Dette medfører omfattende arkeologiske utgravinger. Kulturlagene vil bli fjernet, noe som betyr en permanent forringelse av de berørte områdene.

Nyere tids kulturminner: Tap av 20 verneverdige murgårdsbygninger er et meget negativt inngrep. Det gjelder spesielt riving av hele bygningsrekken i Arups gate. Opplevelsen forstyrres og Gamlebyens karakteristiske identitet reduseres i et sentralt kulturmiljø.

Virkninger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbeltspor Oslo - Ski: Kulturlag vil gå tapt også i Minneparken, og ruinene her vil miste sin autentisitet og vitenskapelige kildeverdi ved å bli fjernet. Men opplevelsesverdien og det helhetlige kulturminnemiljøet kan gjenopprettes og ruinenes tilstand forbedres ved gjenoppbygging etter anleggsperioden.

Riving av leiegårdene ved St. Halvards plass vurderes ikke som tap av nasjonal eller vesentlig regional betydning. Inngrepene på Ladegården kan rettes opp igjen gjennom rekonstruksjon.

Konsekvenser i anleggsfasen

Jernbanesystem og øvrig transportsystem

Alternativet gir en gjennomførbar anleggsfase, men krever omlegging av jernbanesporene som følge av arkeologiske utgravinger. Det blir en økning i kjøretid på 1 minutt for samtlige baner untatt Østfoldbanen, over en periode på 4 år. Kjørekostnad tog øker med totalt 9 mill. kr. og tidskostnad passasjerer øker med 77 mill. kr. Antall tapte passasjerer blir totalt 726.000.

Det blir ingen midlertidige trafikkomlegginger.

Arealbruk, bylandskap, bomiljø og kulturminner

Anleggsarbeidet kan føre til øket barrierevirkning og redusert tilgjengelighet mellom nordre og søndre del av Gamlebyen. Dette kan føre til at delområder isoleres og at aktiviteten i området blir lav. Anleggsområdet vil beslaglegge ca 16 daa.

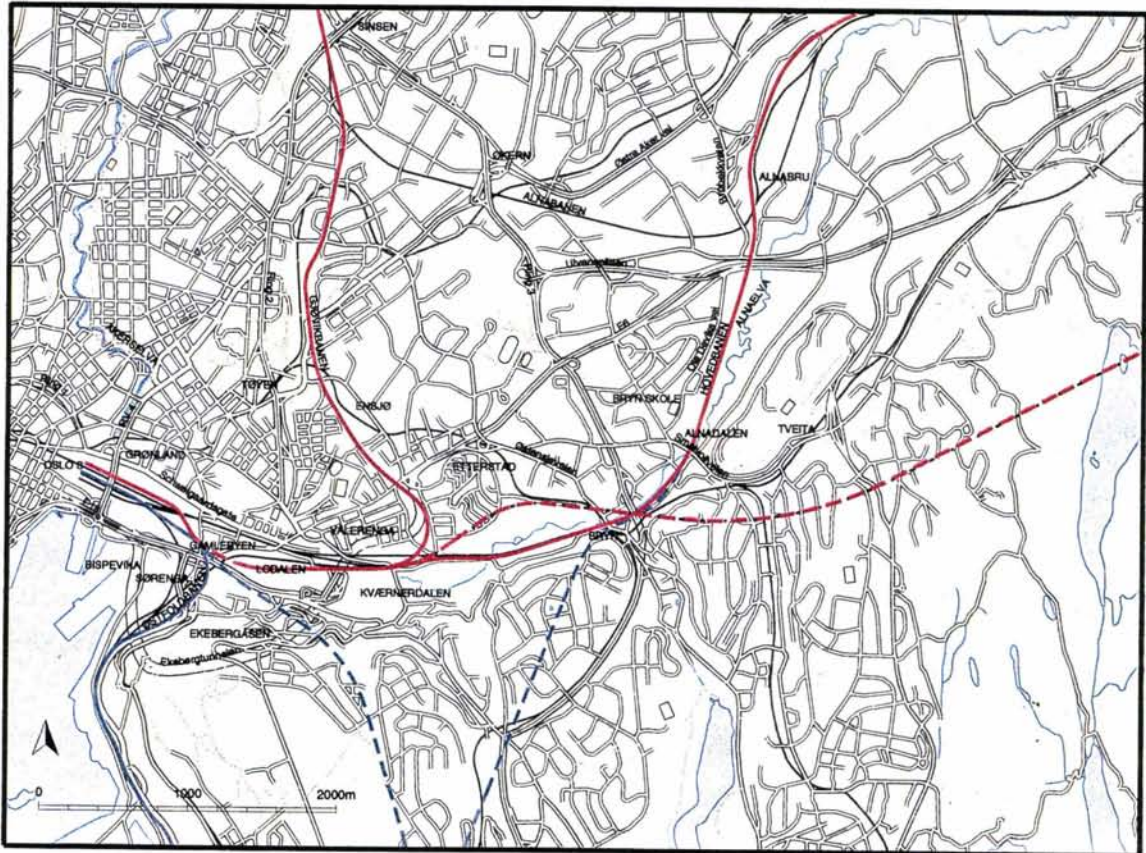
Riving av bygningene og gravning langs eksisterende hovedbane vil endre bylandskapet. Anleggsvirksomheten vil kreve areal, og midlertidige innstallasjoner kan være skjemmende.

I anleggsperioden vil beboere utsettes for mye støy fra etablering av kulverten, i tillegg til moderat støy om natten fra etablering og motering av tiltak mot støy, vibrasjoner og strukturlyd.

Belastningene i anleggsperioden kan føre til negative ringvirkninger for velferd og oppvekstmiljø og en sosioøkonomisk nivåsenkning på lang sikt.

Totalt må 6000 m² areal graves ut arkeologisk i to områder, med et tidsbruk på 3-4 sesonger i hvert område.

Tillegg ved utbygging av nytt dobbeltspor Oslo -Ski: Dyvekes vei og Oslogate sørfra må stenges, og dette kan føre til økt isolasjon av Gamlebyen sør. Byggegroppa på ca 13 daa i Minneparken fører til store inngrep, og Ladegården må delvis demonteres. 2200 - 5400 m² areal må graves ut arkeologisk.



Hovedbanen, Gjøvikbanen og Gardermobanen samles i en korridor østover fra Oslo S. Denne følger samme trasé som dagens spor til Lodalen, men med en utvidelse av kulverten til ca 48 meter i tillegg til at sporene må legges i to plan. Videre gjennom Lodalen mot Vålerengatunnelen går banene på en ca 1 km lang bro. Løsningen gir ingen sporadkomst til Lodalen.

Hovedbanen krysser over E6 i samme trasé som dagens godsspor fra Loenga til Alnabru. Godssporet vil derfor måtte flyttes på strekningen fra Vålerengatunnelen til Bryn, men vil følge samme korridor som i dag.

Gjøvikbanen kommer inn på dagens trasé.

Gardermobanen kommer inn på eksisterende tunnel for Gardermobanen («Romeriksporten»).

Østfoldbanen og Alnabanen får ingen endringer i forhold til i dag.

Gjennomgående godstog fra vest vil bruke de samme sporene som Hovedbanen.

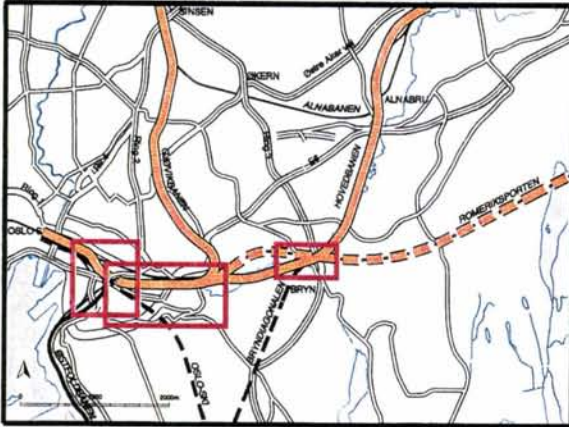
Total anleggstid er anslått til 7 - 8 år. De arkeologiske utgravningene er anslått å ta 3 -4 sesonger. Dette inkluderer også utgravninger for Østfoldbanens spor i området ved Dyvekes vei. Ombygging av Oslo S antas fullført i løpet av 3 - 4 år.

Anleggskostnadene er beregnet til ca 1,4 mrd.kr (1996).

S3

"LODALEN"

FYSISKE INNGREP



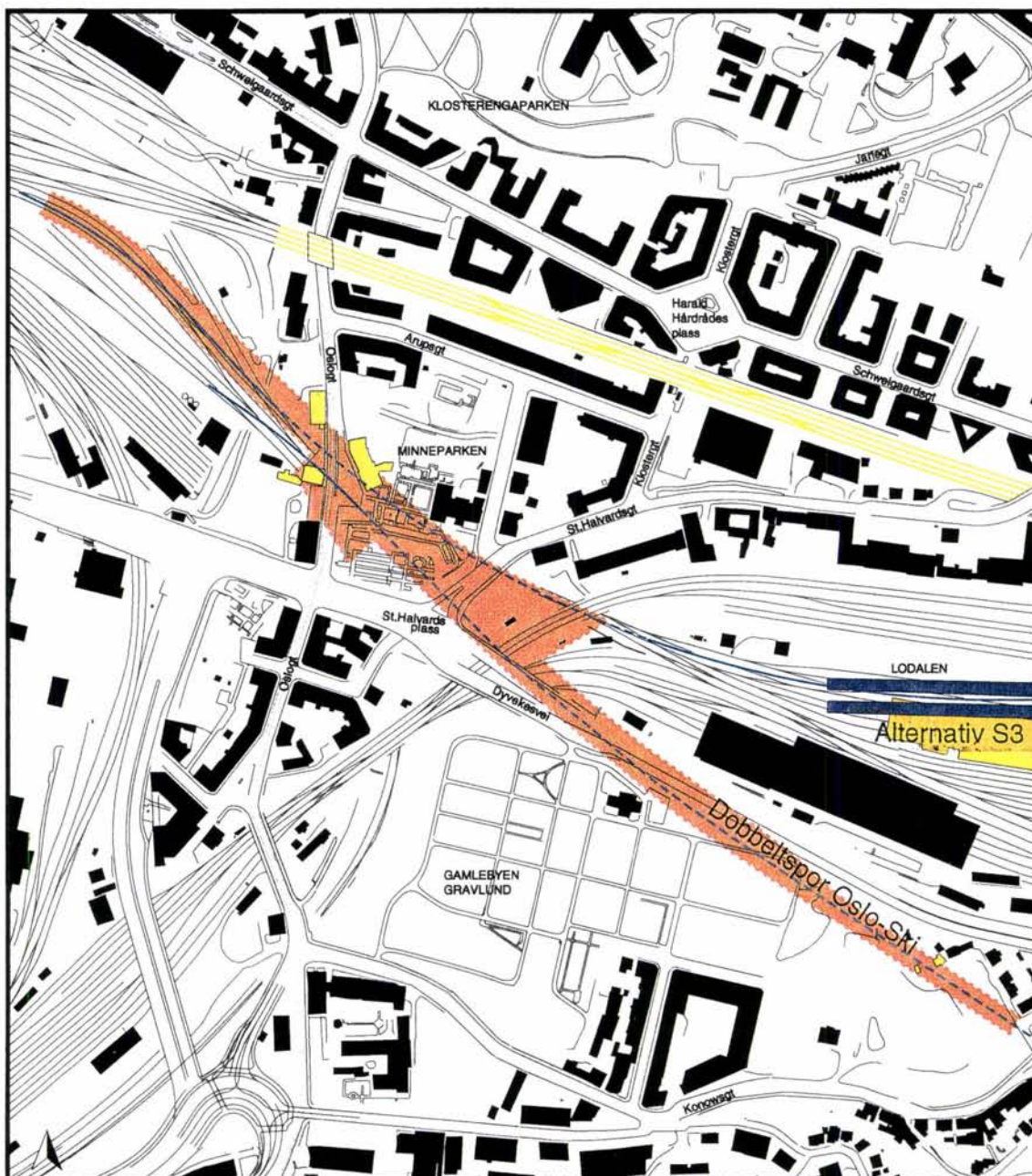
SYSTEMDIAGRAM OG
REFERANSER TIL KARTUTSNITT



BRYN STASJON
Inngrep og nytt spor



LODALEN
Bro



GAMLEBYEN
Inngrep og byggegrop gjennom Minneparken/Gamlebyen Sør

- Trasè og nye konstruksjoner ■
- Byggegrop og bygninger som rives midlertidig, og bygges opp igjen ■
- Bygninger og anlegg som rives permanent ■

Konsekvenser i driftsfasen for jernbanesystem og øvrig transportsystem

Samtlige baner får noe økt kjørelengde og derav økt reisetid på ca. 20 sekunder.

Totalt sett øker de totale kjørekostnadene i forhold til sammenligningsgrunnlaget med 2.69 mill. kr. pr år. Vedlikeholdskostnader øker med 0.10 mill. kr. i forhold til sammenligningsgrunnlaget. Det er beregnet et trafikktap på 79.000 passasjerer i året i forhold til sammenligningsgrunnlaget, en nedgang på ca. 2 %, for Hovedbanen og Gardermobanen. For Gjøvikbanen er det beregnet en nedgang på 5000 passasjerer i året, mens Østfoldbanen har en beregnet nedgang på 44.000 passasjerer i året i forhold til sammenligningsgrunnlaget.

Alternativet medfører nedleggelse av forbindelsen mellom Oslo S og Lodalen. Hovedbanens inngående spor vil dessuten få et fall på 40 ‰, noe som vil ha store konsekvenser for hastighet og kapasitet på inngående spor. Både gods- og passasjertrafikken får svært vanskelige utviklingsforhold med urimelig lave hastigheter. Dette er ikke lagt inn i beregningene, og det antas at det kan medføre ytterligere tap av passasjerer i forhold til sammenligningsgrunnlaget.

Bryn stasjon opprettholdes.

Konsekvenser i driftsfasen for arealbruk og byutvikling

I Gamlebyen saneres 3 leiegårder med ca 3000 kvm bruksareal (derav ca 2000 kvm bolig). Frigjort areal ved St Halvards plass gir mulighet for utvidelse av Minneparken, evt ny bebyggelse.

Langs Hovedbanen fram til Etterstad og Gjøvikbanen fram til Vålerenga frigjøres tilsammen ca 42 daa av dagens trasé, og jernbanen forsvinner som barriere. Tiltaket utløser muligheter for opparbeiding av bedre utearealer, for nye forbindelser nord - sør og langs traséen, og i beskjeden grad muligheter for ny bebyggelse.

Ny jernbanetrasé gjennom Lodalen vil beslaglegge ca 20 daa. NSBs driftsområde må nedlegges, og området kan representere et stort potensiale for byutvikling.

Virksomheter som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: Ved Bryn stasjon saneres næringsbebyggelse på tilsammen ca 1500 kvm.

Konsekvenser for i driftsfasen bylandskapet

I Gamlebyen vil verdifulle trær i Minneparken gå tapt. Minneparken blir et større og klarere definert byrom når leiegårdene ved St Halvards plass rives. Hovedbanetraséen kan gis ny opparbeiding med mulighet for estetiske forbedringer langs traséen.

En ca 1km lang bru vil utgjøre et nytt dominerende element i Lodalen og vil bli synlig spesielt fra Ekebergåsen. Konstruksjon og utforming vil være av stor betydning for inntrykket av brua.

Virksomheter som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: Tunnelpåslog ved Bryn stasjon krever riving av tre bygg og endrer landskapsrommene ved stasjonen.

Konsekvenser i driftsfasen for bomiljø

Tabellen viser antall bosatte som blir utsatt for jernbanestøy over 35 dBA innendørs i S3 og i sammenligningsgrunnlaget.

Alt/Område	Gamlebyen	Kværnerdalen	Bryn	Gjøvikbanen	Alnabanen	Sum
Sammenlign.gr.l.	0	313	320	420	71	1124
S3	40	16	136	420	71	683
Differanse	40	-297	-184	0	0	-441

I Gamlebyen, mellom Oslogate og St Halvards gate, vil ca 40 personer få redusert utendørs jernbanestøy. Dette er det eneste alternativet som gir økt støy i Gamlebyen, i og med at ca 20 boliger i St Halvardsgt som i dag ikke har jernbanestøy vil få et utendørs støynivå over 35 dBA.

Veitrafikken medfører et utendørs støy nivå i Schweigaards gate og Enenbakkveien, i Kværnerdalen og langs deler av Gjøvikbanen på mellom 65 og 75 dbA.

På Bryn har de mest belastede boligene langs jernbanen også støy fra vegtrafikken som tilsvarer et utendørs nivå på mellom 70 og 80 dBA. Vegtrafikkstøyen vil fremdeles være til stede når jernbanestøyen reduseres.

Etter at tiltaket er gjennomført vil ca 100 boliger på Ensjø og ca 10 boliger på Frydenberg ha vibrasjoner over 0,4 mm/s. Dersom man går ut fra et gjennomsnitt på to personer pr. bolig, vil dette utgjøre hhv 200 og 20 personer. Ingen boliger eller personer vil ha vibrasjoner over øverste grenseverdi på 1,0 mm/s. Ingen boliger vil bli berørt av strukturstøynivåer over grenseverdien på 30 dBA når tiltaket er gjennomført.

Ca 60 personer må flytte fordi boligene deres saneres. Med nytt dobbelspor Oslo - Ski kan antallet stige til ca 70 personer.

Fjerning av jernbanesporene gir bedre tilgjengelighet til utearealer og mellom de boligområdene som i dag er adskilt av sporene. Arealene som frigjøres, kan gi bedre forhold for uteaktiviteter, men kan samtidig forringe bomiljøet om de ikke opparbeides.

Det kan være aktuelt å bygge nye boliger der tiltaket medfører riving. En lang anleggsperiode og evt høyere bokostnader kan gi en annen beboersammensetning enn i dag.

Konsekvenser i driftsfasen for kulturminner og kulturmiljø

Valg av alternativ S3 inkluderer samtidig forberedelse for nytt dobbeltspor for Oslo - Ski, da det er lite tenkelig at kulturvernmyndighetene vil gi tillatelse til å grave opp Minneparken i to omganger.

Automatisk fredete kulturminner: Tiltaket berører viktige kulturlag. Dette medfører omfattende arkeologiske utgravninger. Kulturlagene vil bli fjernet, noe som betyr en permanent forringelse av de berørte områdene.

En fullstendig utgraving av området med ruiner vil imidlertid kunne redde den informasjonen som ligger i kulturlag her, da tilstanden er usikker på grunn av tidligere gravninger. De berørte ruinene i Minneparken vil miste sin autensitet og vitenskapelige kildeverdi ved at de blir fjernet, men opplevelsesverdien og det helhetlige kulturminnemiljøet kan gjenopprettes og ruinenes tilstand forbedres ved gjenoppbygging av ruinene. Det samme gjelder urørte deler av Bispegårdens nordfløy. Viktige kulturlag og konstruksjoner vil trolig gå tapt ved refundamentering av Bispegården og Ladegården.

Konstruksjonene for kulverten må kunne bære de rekonstruerte deler av Ladegården og Bispegården. Forutsetning om «blokkflytting» av berørte bygningsdeler må legges til grunn.

Nyere tids kulturminner: Jernbanens nedleggelse i Gamlebyen gir muligheter til en bedre arealsammenheng mellom Gamlebyen nord og sør for kulturmiljøet samt synliggjøring av kvaliteter. Imidlertid brytes et historisk strukturprinsipp, nemlig sammenhengen mellom teknisk infrastruktur og bebyggelsesmønster.

Riving av leiegårdene ved St. Halvards plass vurderes ikke som tap av nasjonal eller vesentlig regional betydning. Inngrepene på Ladegården kan rettes opp igjen gjennom rekonstruksjon.

Konsekvenser i anleggsfasen

Jernbanesystem og øvrig transportsystem

Anleggsfasen er vanskelig gjennomførbar og medfører en meget komplisert kulvertløsning gjennom Minneparken. Alternativet fører til 1 minutt økt reisetid for samtlige baner over to perioder, tilsammen 1 ½ år. Kjørekostnad tog øker med totalt 3 mill. kr. og tidskostnad passasjerer øker med 53 mill. kr. Antall tapte passasjerer blir totalt 244.000.

Dyvekes vei må stenges i ½ år. og Oslo gate i 1 år. Det blir derfor nødvendig med omlegging av bussruter i disse gatene. Ljabrutrikken erstattes med buss fra Oslo S til Ljabru. Forøvrig blir det minimale konsekvenser for veitrafikk.

Arealbruk, bylandskap, bomiljø og kulturminner

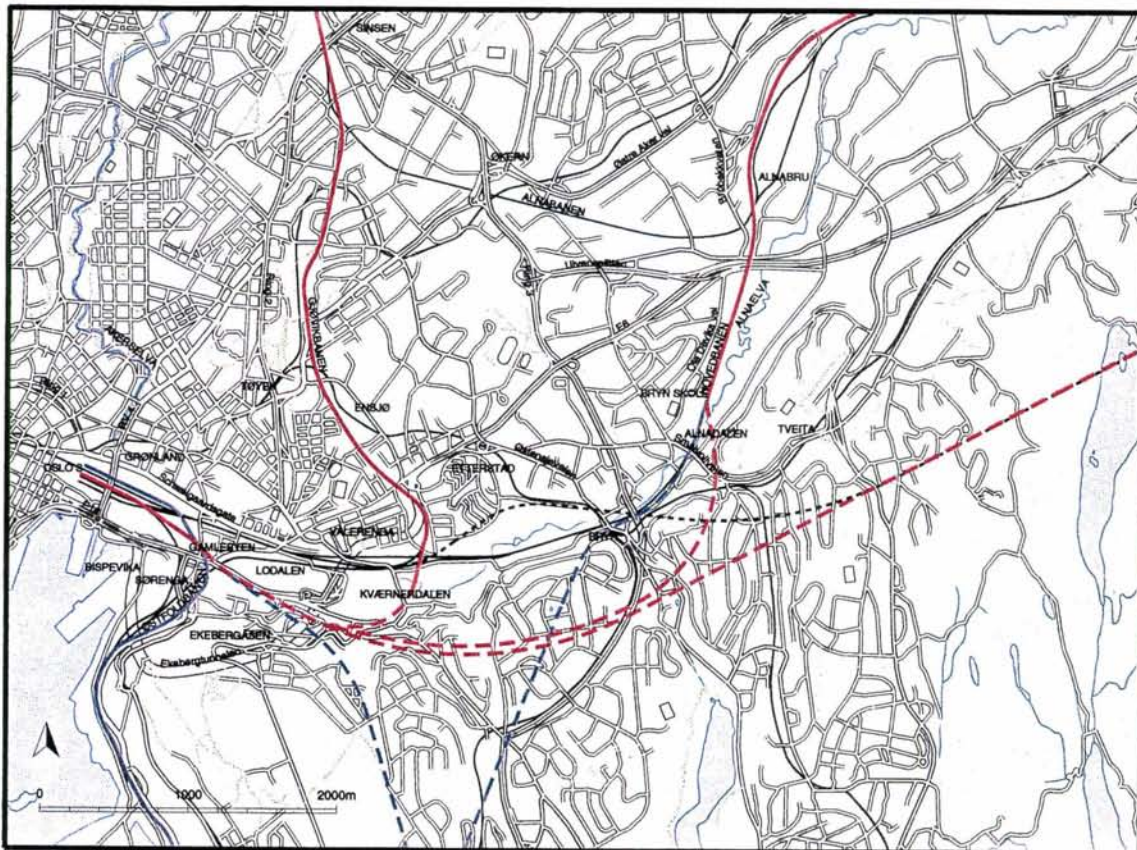
Byggegroppa fører til store inngrep i Minneparken, men den beslaglegger i liten grad i viktige utearealer. Barrierevirkningen av byggegroppa på ca 9 daa kan også føre til at delområder isoleres. Omfattende anleggsvirksomhet i Lodalen vil føre til redusert tilgjengelighet og dårligere driftsforhold for NSBs virksomhet der.

Byggegroppa framstå som skjemmende, slam og støv trekkes ut i gatene, og Ladegården må delvis demonteres. I forbindelse med byggingen av broa i Lodalen kan landskapsbildet endres, og byggeplassene kanskje være skjemmende.

Det vil være store støy og vibrasjonsbelastninger i forbindelse med etablering av løsmassekulverter mot Oslo S og ved Enebakkveien. Støy og støv fra anlegg og massetransport fører til stor belastning på boligområder i som allerede er belastet med veitrafikk. Belastningene i anleggsperioden kan føre til negative ringvirkninger for velferd og oppvekstmiljø og en sosioøkonomisk nivåsenkning på lang sikt.

Mellom 2900 og 4800 m² må graves ut arkeologisk i løpet av 3-4 sesonger, og ruinene i Minneparken må demonteres.

Tillegg ved utbygging av nytt dobbeltspor Oslo -Ski: Fordi det i tillegg til byggegroppen gjennom Minneparken graves en åpen byggegropp langs Dyvekes vei og Gamlebyen gravlund, må hele Oslogate stenges og det blir nødvendig med flere omlegginger av kollektivruter. Byggegroppen gjennom Minneparken blir noe bredere og utvides til ca 13 daa. Dette kan føre til at noe større arealer må graves ut arkeologisk.



Hovedbanen, Gjøvikbanen og Gardermobanen samles ut fra Oslo S og føres mot eksisterende tunneler under Minneparken. Fra Oslo gate går banene i kulvert fram til sporene går inn i fjelltunnel ved Konows gt.

Hovedbanen fortsetter mot Bryn med tunnelmunning rett etter passeringen av Smalvollveien. Den krysser Alnaelva på langs og kommer inn på dagens Hovedbane.

Gjøvikbanen svinger mot nord og krysser indre delen av Lodalen (bak Kværner). Fra Etterstad fortsetter banen inn på dagens spor.

Gardermobanen fortsetter østover i fjelltunnel fra Konows gate til den kommer inn på eksisterende Gardermotunnel under Ytre Ringvei. Eksisterende del av Gardermobane-tunnelen mellom Etterstad og Ytre Ringvei benyttes ikke.

Østfoldbanen og Alnabanen får ingen endringer fra i dag.

Total anleggstid anslås til 7 - 8 år. De arkeologiske utgravningene krever ca. 3-4 sesonger. Ombygging av Oslo S antas fullført i løpet av 3 - 4 år.

Anleggskostnadene er beregnet til ca. 2,7 mrd.kr (1996)

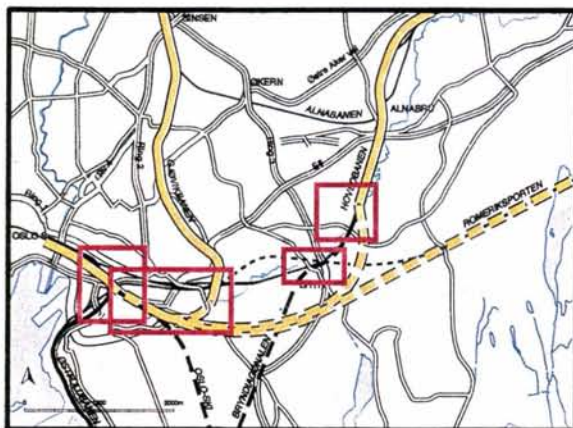
Alternativ S4 «Gjøvikbanen og Gardermobanen om Kværner»

Et av de tre tunnelalternativene i søndre korridor, alternativ S4 er kun utredet til et overordnet «fase 1-nivå». Årsaken til dette er at alternativet er optimalisert gjennom alternativ S5 «Gjøvikbanen om Kværner». Optimaliseringen består i en langt bedre linjeføring for Gardermobanen, en linjeføring som bidrar til å oppnå de reisetidsgevinster som er forutsatt for Gardermobanens gjennomføring. Konsekvensene ved alternativ S4 er imidlertid sammenfallende med S3 og S5 i Gamlebyen og i Kværnerdalen. Konsekvensene på Bryn og Alna er sammenfallende med S5.

S5

"GJØVIKBANEN OM KVÆRNER"

FYSISKE INNGREP



SYSTEMDIAGRAM OG
REFERANSER TIL KARTUTSNITT

BRYN STASJON

Inngrep og nytt spor (*under*)

ALNADALEN

Tunnelpåslag,
bro og nytt spor (*til høyre*)

KVÆRNERDALEN

Tunnelpåslag,
bro og nytt spor (*nederst til høyre*)





GAMLEBYEN
Inngrep og byggegrep gjennom Minneparken/Gamlebyen Sør

- Trasè og nye konstruksjoner ■
- Byggegrep og bygninger som rives midlertidig, og bygges opp igjen ■
- Bygninger og anlegg som rives permanent ■

Konsekvenser i driftsfasen for jernbanesystem og øvrig transportsystem

Samtlige baner har økt reiselengde, og en reisetidsøkning varierende mellom ½ og ett minutt.

Totalt sett øker de totale kjørekostnadene i forhold til sammenligningsgrunnlaget med 3.96 mill. kr. pr år. Vedlikeholdskostnader øker med 0.55 mill. kr. i forhold til sammenligningsgrunnlaget. Det er beregnet et trafikktap på 160.000 passasjerer i året i forhold til sammenligningsgrunnlaget, en nedgang på ca. 4 %, for Hovedbanen og Gardermobanen. For Gjøvikbanen er det beregnet en nedgang på 9000 passasjerer i året, mens Østfoldbanen har en beregnet nedgang på 66.000 passasjerer i året i forhold til sammenligningsgrunnlaget.

Alternativ N1 medfører nedleggelse av Bryn stasjon. Det er ingen mulighet til å opprette en ny terminal på Bryn på høyhastighetstraséen. Beregninger viser at 40 % av de som i dag benytter tog som en del av reisen til/ fra Bryn vil reise til andre stasjoner for å gå over til andre kollektivmidler. De resterende 60 % vil slutte å bruke tog.

Konsekvenser i driftsfasen for arealbruk og byutvikling

I Gamlebyen saneres 3 leiegårder med ca 3000 kvm bruksareal (derav ca 2000 kvm bolig). Frigjort areal ved St Halvards plass gir mulighet for utvidelse av Minneparken, evt ny bebyggelse.

Langs Hovedbanen fram til Etterstad og Gjøvikbanen fram til Vålerenga frigjøres tilsammen ca 42 daa av dagens trasé, og jernbanen forsvinner som barriere. Tiltaket utløser *muligheter* for opparbeiding av bedre utearealer, for nye forbindelser nord - sør og langs traséen, og i beskjeden grad muligheter for ny bebyggelse.

I Kværnerdalen (i Enebakkveien og i Arnljot Gellines vei) rives bolig- og næringsbebyggelse på tilsammen ca 1500 kvm.

Virkinger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: Ved Bryn stasjon saneres næringsbebyggelse på tilsammen ca 1500 kvm.

Konsekvenser i driftsfasen for bylandskapet

I Gamlebyen vil verdifulle trær i Minneparken gå tapt. Minneparken blir et større og klarere definert byrom når leiegårdene ved St Halvards plass rives. Hovedbanetraséen kan gis ny opparbeiding med mulighet for estetiske forbedringer langs traséen.

Mellom Lodalen og Bryn blir eksisterende godsspor liggende, men traséene for Hovedbanen og Gjøvikbanen kan gis ny opparbeiding med mulighet for estetiske forbedringer.

En ny bru i Svartdalsparken vil bli et dominerende element som deler landskapsrommet. Virkningen er avgrenset til et mindre område.

I Alnadalen vil en ny bro krysse naturområdet. Den blir et dominerende element i landskapsrommet og vil bli synlig fra Tveita.

Virkinger som kommer i tillegg ved utbygging av nytt dobbelspor Oslo - Ski: Tunnelpåslog ved Bryn stasjon krever riving av tre bygg og endrer romforholdene ved stasjonen.

Konsekvenser i driftsfasen for bomiljø

Tabellen viser antall bosatte som blir utsatt for jernbanestøy over 35 dBA innendørs i S5 og i sammenligningsgrunnlaget.

Alt/Område	Gamlebyen	Kværnerdalen	Bryn	Gjøvikbanen	Alnabanen	Sum
Sammenligning	0	313	320	420	71	1124
S5	0	155	68	420	71	714
Differanse	0	-158	-252	0	0	-410

All luftoverført jernbanestøy forsvinner i Gamlebyen. Veitrafikken medfører et utendørs støyniva i Schweigaardsgate og Enebakkveien, i Kværnerdalen og langs deler av Gjøvikbanen på mellom 65 og 75 dbA. På Bryn har de mest belastede boligene langs jernbanen også støy fra vegtrafikken som tilsvarer et utendørs nivå på mellom 70 og 80 dBA. Vegtrafikkstøyen vil fremdeles være til stede når jernbanestøyen reduseres.

Etter at tiltaket er gjennomført vil ca 100 boliger på Ensjø og ca 10 boliger på Frydenberg ha vibrasjoner over 0,4 mm/s. Dersom man går ut fra et gjennomsnitt på to personer pr. bolig, vil dette utgjøre hhv 200 og 20 personer. Ingen boliger eller personer vil ha vibrasjoner over øverste grenseverdi på 1,0 mm/s. Ingen boliger vil bli berørt av strukturstøynivåer over grenseverdien på 30 dBA når tiltaket er gjennomført.

Ca 80 personer må flytte fordi boligene deres saneres.

Fjerning av jernbanesporene gir bedre tilgjengelighet til utearealer og mellom de boligområdene som i dag er adskilt av sporene. Arealene som frigjøres, kan gi bedre forhold for uteaktiviteter, men kan samtidig forringe bomiljøet om de ikke opparbeides.

Det kan være aktuelt å bygge nye boliger der tiltaket medfører riving. En lang anleggsperiode og evt høyere bokostnader kan gi en annen beboersammensetning enn i dag.

Konsekvenser i driftsfasen for kulturminner og kulturmiljø

Valg av alternativ S5 inkluderer samtidig forberedelse for nytt dobbeltspor for Oslo - Ski, da det er lite tenkelig at kulturvernmyndighetene vil gi tillatelse til å grave opp Minneparken i to omganger.

Automatisk fredete kulturminner: Tiltaket berører viktige kulturlag. Dette medfører omfattende arkeologiske utgravinger. Kulturlagene vil bli fjernet, noe som betyr en permanent forringelse av de berørte områdene.

En fullstendig utgraving av området med ruiner vil imidlertid kunne redde den informasjonen som ligger i kulturlagher, da tilstanden er usikker på grunn av tidligere gravninger. De berørte ruinene i Minneparken vil miste sin autensitet og vitenskapelige kildeverdi ved at de blir fjernet, men opplevelsesverdien og det helhetlige kulturminnemiljøet kan gjenopprettes og ruinenes tilstand forbedres ved gjenoppbygging av ruinene. Det samme gjelder urørte deler av Bispegårdens nordfløy. Viktige kulturlag og konstruksjoner vil trolig gå tapt ved refundamentering av Bispegården og Ladegården.

Konstruksjonene for kulverten må kunne bære de rekonstruerte deler av Ladegården og Bispegården. Forutsetning om «blokkflytting» av berørte bygningsdeler må legges til grunn.

Nyere tids kulturminner: Hovedbanens nedleggelse gir muligheter til en bedre arealsammenheng mellom Gamlebyen nord og sør for kulturmiljøet samt synliggjøring av kvaliteter. Imidlertid brytes et historisk strukturprinsipp, nemlig sammenhengen mellom teknisk infrastruktur og bebyggelsesmønster.

Riving av leiegårdene ved St. Halvards plass vurderes ikke som tap av nasjonal eller vesentlig regional betydning. Inngrepene på Ladegården kan rettes opp igjen gjennom rekonstruksjon.

Konsekvenser i anleggsfasen

Jernbanesystem og øvrig transportsystem

Anleggsfasen er vanskelig gjennomførbar og medfører en meget komplisert kulvertløsning gjennom Minneparken. Alternativet fører til 1 minutt økt reisetid for samtlige baner over to perioder, tilsammen 1 ½ år. Kjørekostnad tog øker med totalt 3 mill. kr. og tidskostnad passasjerer øker med 57 mill. kr. Antall tapte passasjerer blir totalt 244.000.

Dyvekes vei må stenges i ½ år. og Oslo gate i 1 år. Det blir derfor nødvendig med omlegging av bussruter i disse gatene. Ljabrutrikken erstattes med buss fra Oslo S til Ljabru. Forøvrig vil det være minimale konsekvenser for veitrafikk.

Arealbruk, bylandskap, bomiljø og kulturminner

Byggegropa fører til store inngrep i Minneparken, men den beslaglegger i liten grad i viktige utearealer. Barrierevirkningen av byggegropa kan også føre til at delområder isoleres. Anleggsvirksomhet med blant annet heving av veien kan føre til redusert tilgjengelighet for næringsvirksomhet i Smalvollveien.

I Gamlebyen kan slam og støv trekkes ut i gatene og Ladegården må delvis demonteres. Byggegropene og anleggsområder i Svartdalsparken og Alnadalen kan endre landskapsbildet, og byggeplassene kan oppleves som skjemmende.

Det vil være store støy og vibrasjonsbelastninger i forbindelse med etablering av løsmassekulverter mot Oslo S og ved Enebakkveien. Støy og støv fra anlegg og massetransport fører til stor belastning på boligområder i som allerede er belastet med veitrafikk. Belastningene i anleggsperioden kan føre til negative ringvirkninger for velferd og oppvekstmiljø og en sosioøkonomisk nivåsenkning på lang sikt.

Mellom 2900 og 4800 m² må graves ut arkeologisk i løpet av 3-4 sesonger, og ruinene i Minneparken må demonteres.

Tillegg ved utbygging av nytt dobbeltspor Oslo -Ski: Fordi byggegropa langs Dyvekes vei og Gamlebyen gravlund blir noe bredere kan dette føre til øket barriere og at noe mer arealer må graves ut arkeologisk. Byggegropa vil beslaglegge ca 30 daa.

SAMMENSTILLING / SAMLET VURDERING

Samfunnsøkonomisk vurdering

Innledning

Den samfunnsøkonomiske vurderingen baserer seg i hovedsak på de prissatte konsekvensene av de ulike alternativene ved at det er gjennomført beregninger av netto nytte for de ulike alternativene. Netto nytte uttrykker hva samfunnet "får igjen" ved å investere i tiltaket, regnet som en sum av de individuelle velferdsmessige gevinster tiltaket genererer fratrukket kostnadene ved gjennomføring av tiltaket. Et kriterium for at tiltaket skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt er at netto nytte av tiltaket er positiv. I tillegg er nytte-/kostnadsbrøken beregnet for de ulike alternativene. Nytte-/kostnadsbrøken er primært egnet til å illustrere hvor stor andel av investeringen som kompenseres av prissatte nytteeffekter.

De prissatte konsekvensene utgjør anleggskostnadene, vedlikeholdskostnadene, kjørekostnader, tidskostnader, ulykkeskostnader, arealkostnader og nærmiljøkostnader i driftsfasen.

I tillegg til kommer de ikke prissatte konsekvensene. Her gjelder dette i første rekke konsekvenser som bomiljø i anleggsfasen, byutvikling, bylandskap og kulturmiljø. Disse er vurdert skjønnsmessig og skal inngå i den samfunnsøkonomiske vurderingen på lik linje med de prissatte konsekvensene.

Anleggskostnadene ved de ulike alternativene er vist i tabellen nedenfor. Tallene angir merkostnader i forhold til sammenligningsgrunnlaget. I tabellen vises anleggskostnadene både i løpende kroner (uten nediskontering) og i form av nåverdi (d.v.s. beløp som vist i tabell i tabell 3.1). Nåverdien angir anleggskostnadene omregnet (neddiskontert) til dagens verdi, med en klakulasjonsrente på 7%.

Tall i mill. 1996 kr	N1	N4	M1	M2	S3	S5
Anleggskostnader nåverdi	1953	2978	74	742	849	1626
Anleggskostnader løpende kr.	3205	7330	100	1070	1375	2650

Konsekvensene i anleggsperioden er fordelt pr. år, i tråd med de angitte anleggsperiodene. Konsekvensene i driftsfasen er beregnet med utgangspunkt i den beskrevne driftssituasjon i 2010. Beregningsmessig er det lagt til grunn en driftsperiode på 40 år etter at anleggene er ferdigstilt.

Alle verdier angis i 1996-priser og omregnes til nåverdier i 1996, med en kalkulasjonsrente på 7%. Alle kostnader er vist inklusive skatter og avgifter.

Prissatte samfunnsøkonomiske konsekvenser

Prissatte samfunnsøkonomiske konsekvenser er beregnet for med og uten forutsetningen om at Oslo - Ski bygges. Tabellen angir nåverdier 1996 i mill. kr, 1996 priser:

Prissatte konsekvenser	N1	N4*	M1	M2	S3	S5
Anleggskostnader	-1953	-2978	-74	-742	-849	-1626
Restverdi infrastruktur	21	33	1	7	9	17
Vedlikeholdskostnader infrastruktur	-4	-13	0	0	-1	-3
Kjørekostnader	0	-44	0	-7	-22	-29
Tidskostnader	-27	-183	0	-46	-101	-160
Ulykkeskostnader	-1	-7	0	-2	0	-6

* Som nevnt er ikke N4 direkte sammenlignbar med de øvrige alternativene. Kostnadene knyttet til innføring av nytt dobbelspor mellom Oslo og Hauketo er inkludert. Gamleby tunnel og Oslo - Ski kan ikke gjennomføres uavhengig av hverandre i N4.

Nærmiljøkostnader driftsfasen	69	81	10	84	54	69
Arealkostnader	27	48	0	3	-12	17
Netto nytte	-1868	-3063	-63	-703	-921	-1721
Nytte-/kostnadsbrøken	0,04	-0,03	0,14	0,05	-0,08	-0,06

Samtlige alternativer under forutsetningen om at Oslo - Ski bygges har negativ netto nytte, og et nytte-/kostnadsforhold under 1. Dette innebærer at alternativene bare er samfunnsøkonomisk lønnsomme i den grad de ikke prissatte konsekvensene vurderes å ha større betydning enn den beregnede negative netto nytten.

Det er alternativ M1 som har høyest netto nytte (d.v.s. minst negativ nytte) og størst nytte-/kostnadsbrøk. Dette skyldes dette alternativets lave anleggskostnader.

Under forutsetning om at Oslo - Ski ikke bygges, endres nivået på netto nytte. Rangeringen mellom alternativene endres ikke vesentlig. Alternativ N4 er ikke aktuell hvis Oslo - Ski ikke bygges, mens alternativene N1, M1 og M2 har uendret netto nytte. For alternativ S3 reduseres netto nytten med ca. 14% til -1054 mill. kr, og for alternativ S5 reduseres netto nytten med 6% til -1837 mill. kr.

Ikke prissatte konsekvenser

Som nevnt over skal de ikke prissatte konsekvensene inngå på lik linje med de prissatte konsekvensene. Som vist nedenfor er de ikke prissatte konsekvensene ikke entydig positive for noen av alternativene. De positive ikke prissatte effektene må derfor både avveies mot den prissatte negative netto nytten og de negative ikke prissatte effektene.

Konsekvenser*	Fase	N1	N4	M1	M2	S3	S5
Arealbruk og byutvikling	Anlegg	÷	÷	-	÷	÷	÷
	Drift	+	+	-	+	-	-
Bylandskap	Anlegg	÷	÷	-	÷	÷	÷
	Drift	÷	÷		÷	÷	÷
Kulturmiljø	Anlegg	÷	÷	-	÷	÷	
	Drift	÷/+	÷/+	-	÷	÷/+	÷/+
Øvrige konsekvenser**	Anlegg	÷	÷	-	÷	÷	÷
	Drift	÷	÷	-	-	-	÷

*) Ikke prissatte konsekvenser som er små eller i all hovedsak er prissatt er merket med -

*) Forurensning av vannforekomster, grunnforurensning, konsekvenser for næringsliv og sysselsetting

Oppstillingen illustrerer at alle alternativene har både positive og negative ikke prissatte konsekvenser. Gjennomgående er konsekvensene negative i anleggsfasen, mens bildet er mer blandet i driftsfasen. Positive ikke prissatte konsekvenser er primært knyttet til byutvikling.

Konsekvenser for jernbanesystem og øvrige transportsystemer er prissatt under forutsetning om regularitet i anleggsfasen. Dersom disse forutsetningene ikke tilfredstilles vil konsekvensene for NSB bli sterkt negative. Risikoen for slike konsekvenser er ikke reflektert i de prissatte konsekvensene.

De positive konsekvensene for bomiljø i driftsfasen er prissatt. Tiltakets negative konsekvenser for bomiljøet i anleggsfasen er derimot ikke forsøkt prissatt.

Nytte og kostnader for berørte aktører

Den beregnede netto nytten ved tiltaket fordeler seg forskjellig på berørte aktører. Fordelingen er sammenfattet i tabellen nedenfor (*Beløp i mill.kr*):

	N1	N4	M1	M2	S3	S5
Staten	-1936	-2958	-73	-735	-841	-1612
NSB trafikkdel	0	-78	0	-8	-36	-56
Andre kollektivselskaper	0	34	0	1	14	27
Trafikanter	-28	-190	0	-48	-101	-166
Beboere og eiendomsbesittere	96	129	10	87	44	86
Totalt	-1868	-3063	-63	-703	-921	-1721

Ettersom anleggskostnadene utgjør det dominerende nytte-/kostnadselementet, tilfaller storparten av kostnadene og den negative netto nytten ved tiltaket Staten som eier av NSBs kjøreveg. Nåverdien av negativ netto nytte for Staten varierer mellom 73 mill.kr i alternativ M1 og 2 958 mill.kr i alternativ N4.

Den prissatte nytten ved tiltaket, i form av reduserte nærmiljø- og arealgevinster i driftsfasen, tilfaller i sin helhet beboere og eiendomsbesittere. Nåverdien av denne nytten varierer mellom 44 mill.kr i alternativ S3 og 129 mill.kr i alternativ N4. Ulempene for denne gruppen i anleggsfasen er som tidligere nevnt ikke prissatt.

Gevinsten for beboere og eiendomsbesittere vil fordele seg ulikt mellom ulike områder. Forutsatt at eiendomsverdiene i utgangspunktet er sammelignbare i de ulike avstandssonene fra banetraseen, vil beboere og eiendomsbesittere i Gamlebyen få i størrelsesorden 72-100% av den beregnede gevinsten, avhengig av alternativ, mens resten vil tilfalle beboere og eiendomsbesittere i andre bydeler. For alternativ M1 er gevinsten betydelig lavere enn i øvrige alternativer. Ulempene i anleggsfasen vil i stor grad falle på beboere og eiendomsbesittere i Gamlebyen.

Den største negative effekten av tiltaket utenom Staten påføres jernbanens trafikanter. Trafikantene påføres i alternativ N4 og S5 økte tids- og ulykkeskostnader med en nåverdi i på henholdsvis 190 og 166 mill.kr, mens konsekvensene i de andre alternativene er mer begrensete.

NSBs trafikkdel påvirkes gjennom reduserte trafikkinntekter og økte kostnader både i anleggs og driftsfasen. I anleggsfasen er konsekvensene størst i alternativ M2 og N4, mens N4, S5 og S3 gir de største negative konsekvensene i driftsfasen. Nåverdien av trafikkdelenes bedriftsøkonomiske tap varierer mellom 0 i alternativ N1 og M1 og 78 mill.kr i alternativ N4

Usikkerhetsanalyser

Usikkerhetsanalyser er en alternativ metode til følsomhetsanalyser og viser hvordan tilfeldige variasjoner i inngangsdata forplanter seg til beregningsresultatene over, slik at det blir mulig å si noe om usikkerhetsfordelingen. Ved hjelp av statistisk metode er det mulig å beregne forventningsverdien samt øvre og nedre grense for netto nytte av de ulike alternativene. Resultatene av risikoanalysen for hvert alternativ er vist i tabellen nedenfor.

Det er beregnet verdier ved konfidensnivå (KN) på 90% og 10%. Med konfidensnivå menes det at det kan påstås med x% sikkerhet at verdien ikke vil overskrides. Konfidensintervallet er fastsatt til 80%, og dette kan tolkes slik at det kan påstås med 80% sikkerhet at verdiene faller innenfor de avsatte grenseverdiene KN 10% og KN 90%. Når det gjelder valgt konfidensnivå og intervall mener vi disse verdiene er rimelige ut fra både detaljeringsgrad og prosjektfase.

Følgende tabell viser mest sannsynlig verdi for netto nytte, forventet netto nytte $E(x)$, samt netto nytte ved konfidensnivåer på 10% og 90% (med eller uten Oslo - Ski):

	N1	N4	M1	M2	S3	S5
Mest sannsynlige verdi (m)	-1868	-3063	-63	-703	-922	-1721
Forventet netto nytte	-1917	-3129	-101	-742	-960	-1688
Netto nytte ved 10% konfidensnivå	-1833	-3003	-84	-657	-897	-1524
Netto nytte ved 90% konfidensnivå	-2001	-3254	-117	-827	-1022	-1852

Tabellen viser at for de prissatte konsekvensene kan vi med rimelig grad av sikkerhet (90% konfidensnivå) fastslå at ingen av alternativene gir positiv netto nytte. Dette innebærer at alternativene bare er samfunnsøkonomisk lønnsomme i den grad de ikke prissatte konsekvensene vurderes å ha større betydning enn den beregnede negative netto nytten.

Sammenligning i forhold til måloppnåelse

I tilknytning til fastsettelse av utredningsprogrammet har Samferdselsdepartementet i samråd med Miljøverndepartementet fastsatt hovedmål og delmål for prosjektet. Nedenfor vurderes måloppnåelsen for alternativene i forhold til hovedmålsettingene og de tilhørende delmålene.

NSBs driftsforhold

Målsetting

«Tiltaket skal ikke forringe NSBs driftsforhold, og NSBs muligheter for å styrke kollektivtrafikken med jernbane i Oslo og det sentrale Østlandsområdet. Det er ikke akseptabelt med driftsforstyrrelser i anleggsfasen som gir trafikkbortfall som ikke kan gjenvinnes i driftsfasen».

Følgende delmål er formulert i utredningsprogrammet

1. *Togene skal være i rute i anleggs- og driftsfase*
2. *Tiltaket skal ikke redusere muligheten for at togene skal ha kortere kjøretid enn bil og buss på lokal- og InterCity-strekningene, og derved beholde markedsandeler*
3. *Tiltaket skal ikke være til hinder for at NSB kan drives markedsmessig og kostnadseffektivt*
4. *Tiltaket skal ikke hindre en utbygging til en kapasitet som ivaretar en trafikkutvikling i 40 års perspektiv*
5. *Tiltaket skal bidra til økt bruk av kollektive reisemidler*
6. *Tiltaket skal bidra til miljøtilpassede transportsystemer hvor nasjonale-, regionale-, og lokale transportbehov i området tilfredsstilles.*

Måloppnåelse driftsfasen

Generelt

De endelige sporplanene for samtlige tunnelalternativer har dårligere geometrisk standard og mindre fleksibilitet enn dagens sporplan. Dette gir lavere kjørehastighet og høyere vedlikeholdskostnader enn i dag. Usikkerhetene i beregningene er gjennomgående mindre enn for anleggsfasen.

Delmål 1 Punktlighet

Målet vil kunne nås for samtlige alternativer, fordi ruteopplegget må tilpasses den faktiske situasjonen. Imidlertid vil dette kunne få følger som gir utslag i andre delmål.

Delmål 2 Kjøretid

M1 og M2 vil opprettholde dagens kjøretider, øvrige alternativer vil ha lengre kjøretider. For N4 betydelig økte kjøretider for Østfoldbanen. Dette betyr bortfall av markedsandeler for NSB.

Delmål 3 Markedsmessig og kostnadseffektiv drift

M1 og M2 blir som dagens situasjon, øvrige alternativer en forverring; N1 og S3 gir ca 125.000 færre passasjerer pr år, N4 og S5 gir ca 380.000 færre passasjerer pr år. Dette må karakteriseres som en meget betydelig reduksjon og er det mest alvorlige negative konsekvens for NSB i driftsfasen. Dette tilsvarer antall reisende årlig til og fra Lørenskog stasjon. Passasjerbortfallet er et kvantitativt uttrykk for NSBs varig svekkede konkurranseevne i Oslo-regionen.

Delmål 4 - Kapasitet på lang sikt

M1 og M2 ivaretar både dagens kapasitet og fleksibilitet og det langsiktige kapasitetsbehovet. Samtlige tunnelalternativer reduserer fleksibilitet og kapasitet. Dette gir dårligere driftsbetingelser på Oslo S. For å kompensere dette, kan det være mulig å optimalisere sporplanene og driftskonseptene. Dette krever imidlertid omfattende utredninger, som vil ta flere år.

Delmål 5 - Økt bruk av kollektivtrafikk

M1 og M2 gir ingen endring i forhold til dagens, alle øvrige alternativer reduserer bruken av jernbane på grunn av økt kjøretid.

Delmål 6 - Bidra til miljøtilpassede transportsystemer

Ingen av alternativene endrer vesentlig på mulighetene for bruk av miljøvennlig transport. Der togtilbudet reduseres (N1 og N4) forutsettes dette kompensert med andre kollektive transporttilbud. Muligheten for å utvikle et kollektivknutepunkt på Bryn er tilstede i alternativ N4, M1 og M2, men fordi knutepunktets rolle og betydning er uklar, er dette ikke vektlagt som konsekvens.

Måloppnåelse anleggsfasen

Generelt

Det er betydelig større usikkerhet knyttet til konsekvensene i anleggsfasen enn i driftsfasen. Dette fordi det i simuleringene ikke har vært mulig å legge inn tilfeldige og spontane situasjoner som stopper eller påvirker trafikkavviklingen når store anlegg utføres i og nær sporanlegg. Simuleringene har kun tatt hensyn til planlagte/programmerte tilbudsreduksjoner. NSB vil ut fra erfaring med anlegg tett opp til rutemessig trafikk, hevde at sannsynligheten er stor for spontane heftelser og stopp i trafikken i kritiske faser av anleggsgjennomføringen. Dette vil innebære et alvorlig pålitelighetsproblem overfor kundene i tillegg til planlagte endringer/reduksjoner i tilbudet som følge av anlegget. De økonomiske og konkurransemessige konsekvensene ved disse spontane forsinkelser er ikke vurdert. Sannsynligheten for at konsekvensene er verre, og også betydelig verre enn det de framlagte resultater gir, er vesentlig større enn det motsatte.

Det er også stor grad av usikkerhet knyttet til gjennomføringstiden for N4 på Oslo S. Fire års anleggstid er mer sannsynlig enn to. Dette vil endre det totale konsekvensbildet av dette alternativet betydelig for anleggsfasen.

Anleggsgjennomføringen splittes opp i faser, og det etableres ulike avbøtende spormessige eller andre tiltak for å redusere ulempene. Simuleringene som er foretatt på bakgrunn av faseplanene for anleggene er forbundet med store usikkerheter og må tolkes med stor varsomhet. Usikkerheten er størst for de mest komplekse anleggene, N4 og S3 og S5. Vanskelighetene gjelder først og fremst i Oslo S-området, men for S3 er det også store utfordringer med ombygging på Etterstad/Kværnerdalen.

Delmål 1 Punktlighet

Det er sannsynlig at M1 og M2 kan tilfredsstille målet med programmerte ruteendringer. N1 er det tunnelalternativet som har høyest sannsynlighet for å tilfredsstille målet med programmert tilbudsreduksjon og økt kjøretid. For S3 og S5 og i særdeleshet N4 vil togene med stor sannsynlighet ikke være i rute selv med tildels betydelig tilbudsreduksjon.

Delmål 2 Kjøretid

Kun M1 opprettholder dagens kjøretider i anleggsfasen. Alle andre alternativer har økte kjøretider i anleggsfasen. N4 er dårligst.

Delmål 3 Markedsmessig og kostnadseffektiv drift

M1 gir ikke reduserte inntekter, alle øvrige alternativer gir passasjerbortfall i anleggstiden. N4 gir størst passasjerbortfall.

Delmål 4 Kapasitet på lang sikt

Dette delmålet gir ingen mening i anleggsfasen.

Delmål 5 Økt bruk av kollektivtrafikk

I utredningen er det forutsatt at NSB setter opp busser som vil ta opp 80% av trafikken. 15% forutsettes overført andre busselskaper og 5% antas overført til bil. Dette gjelder samtlige alternativer unntatt alternativ M1, der det ikke ventes overført trafikk.

Delmål 6 Bidra til miljøtilpassede transportsystemer

For tunnelalternativene (N1, N4, S3 og S5) vil omlegging av kollektivsystemet gi tap av passasjerer. Dette vil skje i sterkest grad i alternativ N4 fordi trikken legges om.

Bomiljø og byutvikling

Målsetting

«Jernbanetiltaket skal bedre bomiljøet for innbyggerne i Gamlebyen, og bidra til positiv byutvikling.»

Følgende delmål er formulert i utredningsprogrammet.

- 1. Tiltaket skal bidra til bedre levekår og boforhold og gjøre området mer attraktivt for bredere befolkningsgrupper.*
- 2. Tiltaket skal kunne bidra til konsentrert utbygging i tilknytning til kollektivknutepunkter (frigjøre samt utnytte ledige eller dårlig utnyttede arealer til næring, service og boliger).*
- 3. Tiltaket skal bidra til å skape forbindelse og begrense barrierene mellom områdene, og bidra til trygghet og funksjonelle løsninger for befolkningen og spesielt gående og bevegelseshemmede.*
- 4. Tiltaket skal bidra til sikring og utvikling av grøntområder, turveisystem og bidra til økt tilgjengelighet til grøntarealer og vann.*
- 5. Tiltaket skal tilrettelegge for bruk av miljøvennlig transport.*
- 6. Tiltaket skal bidra til vesentlig reduksjon i antall støyplagede personer. Målet skal i utgangspunktet være å oppnå den laveste støygrensen iht Miljøverndepartementets veiledende retningslinjer T 8/79.*
- 7. Tiltaket skal bidra til at innendørs støynivå reduseres til 30-35 dB(A). Den laveste verdien skal i utgangspunktet gjelde som målsetning.*
- 8. Tiltaket skal bidra til reduksjon at vibrasjoner i oppholdsrom i boliger reduseres. Det tas utgangspunkt i grenseverdiene 0,4 - 1,0 mm/s.*
- 9. Tiltaket skal ikke iverksettes noe som kan medføre fare for øvrig forurensning uten at det er lovlig etter Forurensningsloven.*

Måloppnåelse driftsfasen

Delmål 1 Bedre levekår, bedre boforhold og øket attraktivitet

Av tiltakets konsekvenser for bomiljø vil de viktigste være

- sanerte boligarealer
- frigjorte arealer
- endret støybelastning

Dersom disse direkte konsekvensene i sin tur fører til bedre forhold for fritidsaktiviteter og rekreasjon, bedre fysiske rammebetingelser for barns og unges oppvekstvilkår og hevet sosial status for bo- og byområder, må de sies å ha positiv effekt på bomiljøet.

Konkret betyr dette at bortfall av jernbanestøy vurderes som positivt selv om veitrafikkstøyen gjenstår.

Videre vil sanering av boligarealer regnes som negativ både for berørte beboere og for bomiljøet som helhet.

Frigjorte arealer fra nedlagte banestrekninger og sanert bebyggelse kan vurderes både som positivt og som negativt. Positivt fordi de representerer et potensiale for opparbeiding av nye bedre utearealer og boområder, negativt fordi miljøet vil forringes dersom det blir liggende brakk over lengre tid. Det faller ikke inn under konsekvensutredningen å beskrive konsekvensene av opparbeidingen.

Delmål 2 Arealutnyttelse og konsentrert utbygging

For samtlige tunnelalternativer (N1, N4, S3 og S5) frigjøres eksisterende trasé for Hovedbanen og Gjøvikbanen gjennom Bydel 6. De frigjorte sporområdene er sentralt beliggende nær kollektivknutepunktet Oslo S, men muligheten for å bebygge disse vil være begrenset av arealenes utstrekning, terrengform og tilgjengelighet. Endret arealbruk vil først og fremst gi lokal gevinst i form av bedre utearealer for eksisterende bebyggelse og bomiljø langs de frigjorte traseene.

I alternativer hvor vesentlige deler av eksisterende bebyggelse rives (N1, N4 og M2) vil det være et ytterligere potensiale for fortetting, forutsatt at de frigjorte arealene gis en høyere utnyttelse enn i dag.

For alternativene N1 og N4 fører anleggelse av nye spor, brokonstruksjoner og tunnelpåslag til beslag av næringsarealer i Ole Deviks vei og langs Alnabanen.

Delmål 3 Redusert barriere og øket trygghet

Barrieren som eksisterende togtrafikk gjennom Gamlebyen representerer forsvinner i tunnelalternativene (N1, N4, S3 og S5). Dette vil ha en stor positiv betydning for boligene på hver side av dagens spor fra Oslogate til St Halvardsgate.

Videre kan bevegelsesfriheten for beboere i området bedres, forutsatt at frigjorte arealer blir opparbeidet og tilgjengelige. Spesielt vil gangforbindelsen sydover fra Harald Hårdrådes plass bli enklere dersom jernbanen nedlegges. Den eksisterende undergangen er foreslått utvidet også i M1 og M2.

Mulighet for bedre forbindelser mellom områder i en større geografisk sammenheng forutsetter at frigjorte sporstrekninger utnyttes til kommunikasjon, som for eksempel gang-sykkelvei eller bybane.

For alternativene N1 og N4 frigjøres i tillegg arealer langs Gjøvikbanen mellom Etterstad og Sinsen. Her kan barrieren som jernbanen stedvis i dag representerer, oppheves.

Delmål 4 Sikring og utvikling av turveier, tilgjengelighet til grøntområder og vann.

Alternativ S3 og S5 fører til inngrep i grøntområder i Alnadalen. Tunnelpåslaget for Gjøvikbanen i S5 vil også berøre Svartdalsparken. Disse inngrepene vil svekke turveinettet og fører til redusert tilgjengelighet til rekreasjonsområdene langs Alnadalen.

På strekninger der eksisterende jernbane legges ned vil det være mulighet for utvikling av turveinettet og bedret tilgjengelighet til grøntområder. Dette gjelder spesielt langs Gjøvikbanen ved Tøyen (N1 og N4), men også på strekningen i Gamlebyen mellom Oslo S og Etterstad (N1, N4, S5 og delvis S3).

Delmål 5 Tilrettelegge for bruk av miljøvennlig transport

Ingen av alternativene endrer vesentlig på mulighetene for bruk av miljøvennlig transport. Der togtilbudet reduseres (N1 og N4) forutsettes dette kompensert med andre kollektive transporttilbud. Muligheten for å utvikle et kollektivknutepunkt på Bryn er tilstede i alternativ N4, M1 og M2, men fordi knutepunktets rolle og betydning er uklart, er dette ikke vektlagt som konsekvens.

I alternativ N1 og N4 mister virksomheter langs Alnabanen direkte sportilknytning slik at transport må overføres til vei.

Delmål 6 Reduksjon av antall støyutsatte personer

Samtlige alternativer bidrar til reduksjon i antall støyutsatte personer. Størst reduksjon vil det være i N4 og N1. S3, S5 og M2 fører til noe reduksjon, mens M1 gir liten reduksjon.

Delmål 7 Reduksjon av innendørs støy

Den samme rekkefølgen vil gjelde for reduksjon av innendørs støy og kostnader til støyreducerende tiltak på fasader som må gjennomføres for å nå det forutsatte støynivå på 30-35 dB(A).

Delmål 8 Reduksjon av vibrasjoner i oppholdsrom i boliger

Samtlige alternativer vil gi redusert vibrasjonsnivå i forhold til sammeligningsgrunnlaget. N1 og N4 gir størst reduksjon, med ingen boliger utsatt for vibrasjoner over laveste grense etter at avbøtende tiltak er gjennomført. S3 og S5 gir også betydelige reduksjoner i forhold til sammeligningsgrunnlaget.

Delmål 9 Fare for forurensning

Ingen av alternativene gir betydelig fare for forurensning. Det utarbeides beredskapsplan i tilfelle uhell.

Måloppnåelse anleggsfasen

Delmål 1 Bedre levekår og øket attraktivitet

For alle alternativer unntatt M1 vil anleggsarbeider på kort sikt innebære en belastning for bomiljøet. Optimisme og interesse for området kan komme som ringvirkninger av investeringene i jernbanetunnel, men det er ikke mulig å forutsi eksakt.

Delmål 2 Konsentrert utbygging ved kollektivknutepunkt og bedre arealutnyttelse.

Dette delmålet gir ingen mening i anleggsfasen.

Delmål 3 Redusert barriere, øket trygghet og funksjonelle løsninger for befolkningen

På kort sikt vil alle alternativer unntatt M1 påføre Gamlebyen en usikkerhet og belastning i form av anleggsarbeider med økte barrierer, støy og rot.

For alternativ N1 og N4 vil belastningen være nord i Gamlebyen. For M2 vil belastningen være på bebyggelsen langs eksisterende hovedbanetrasé, mens S3, S5 og Nytt dobbeltspor Oslo - Ski gir inngrep og anleggsarbeider i Gamlebyen Sør.

Anleggsarbeidene på Gjøvikbanen som legges parallelt med Alnabanen i alternativ N1 og N4 fører til reduserte krysningsmuligheter for gående og syklende.

Delmål 4 Sikring og utvikling av turveier, tilgjengelighet til grøntområder og vann.

Anleggsarbeidene i alternativ S5 vil hindre ferdsel på turveinettet i Svartdalsparken og Alnadalene.

Byggegroperne i alternativ S3 og S5 kan forårsake at områdene sør i Gamlebyen blir isolert og at tilgjengelighet til ruin - og rekreasjonsområdene svekkes.

Delmål 5 Tilrettelegge for bruk av miljøvennlig transport

For tunnelalternativene (N1, N4, S3 og S5) vil omlegging av kollektivsystemet gi tap av passasjerer. Dette vil skje i sterkest grad i alternativ N4 fordi trikken legges om.

Delmål 6 Reduksjon av antall støyutsatte personer

Det vil bli økning i støy og vibrasjoner for samtlige alternativer i anleggsfasen. Belastningen vil være størst i N1 og N4, deretter S3 og S5, mens den er minst for alternativ M1 og M2.

Delmål 7 Reduksjon av innendørs støy

Det vil bli økning i støy og vibrasjoner for samtlige alternativer i anleggsfasen. Belastningen vil være størst i N1 og N4, deretter S3 og S5, mens den er minst for alternativ M1 og M2.

Delmål 8 Reduksjon av vibrasjoner i oppholdsrom i boliger

Det vil bli økning i støy og vibrasjoner for samtlige alternativer i anleggsfasen. Belastningen vil være størst i N1 og N4, deretter S3 og S5, mens den er minst for alternativ M1 og M2.

Delmål 9 Fare for forurensning

samtlige alternativer medfører fare for vannforurensning i anleggsperioden. N1 og N4 samt S5 medfører muligens fare for grunnforurensning.

Kulturminner og kulturmiljø

Målsetting

«Tiltaket skal ikke redusere mulighetene for positiv utvikling av kulturmiljøet og kulturminneverdiene.»

Følgende delmål er formulert i utredningsprogrammet:

- 1. Tiltaket skal bidra til å minimalisere skadevirkningen på kulturmiljø og kulturminner i sin helhet*
- 2. Tiltaket skal søke å unngå inngrep og problemsoner i områder og objekter av nasjonal og vesentlig regional verdi*
- 3. Tiltaket skal ikke redusere muligheten for å få sammenhengende arealer m.h.t. kultur-miljøer og kulturminner av nasjonal og vesentlig regional verdi*
- 4. Tiltakene skal ikke redusere muligheten til å sikre god forbindelse med delområder i nærmiljøet*
- 5. Tiltakene skal ikke redusere muligheten til å synliggjøre/etablere vesentlige kulturmiljø-kvaliteter*

Måloppnåelse driftsfasen

Generelt

Bortsett fra alt. M1, som er basert på dagens trasè, er det ingen av alternativene oppnår alle spesifiserte delmål i KU-programmet. Det er uansett ikke mulig å unngå inngrep i kulturmiljøet i området. Det er derfor et spørsmål om hvilket alternativ som har færrest skadevirkninger/høyest måloppnåelse.

Avhengighet av utbygging av nytt dobbeltspor Oslo - Ski vil påvirke totalvurderingen av måloppnåelse for alternativene. Med Oslo - Ski vil alt S3 og S5 gi færrest skadevirkninger, mens uten Oslo - Ski vil alt N1 og N4 gi færrest skadevirkninger.

Delmål 1 Færrest skadevirkninger

Alternativene der alle spor er samlet i én trasè, alt N1 og N4, har færrest skadevirkninger. Alternativene medfører riktig nok utgravninger av urørte kulturlag og medfører riving av murgårdsbebyggelse, men vil ikke nødvendiggjøre inngrep i Minneparken. Alt N4 har de største skadevirkninger sett i forhold til målsetningen om at en skal minimalisere skadevirkningen på kulturmiljø og kulturminner i sin helhet.

Alt M2 vil medføre omfattende utgraving i nåværende trasè og nødvendiggjøre fjerning av murgårdsbebyggelsen i Arups gate for å gi plass for et midlertidig sporområde.

Ved utbygging av Oslo - Ski vil alternativene medføre inngrep i Minneparken og vil totalt sett gi større skadevirkninger enn alt S3 og S5.

Delmål 2 Unngå inngrep i problemsoner

Alt N1 og N4, samt M2, medfører inngrep i problemsoner av nasjonal og regional verdi, men berører ikke legalfredete bygninger. Alternativene medfører riktig nok utgravninger av urørte kulturlag og medfører riving av murgårdsbebyggelse som har stor lokal verdi, men vil ikke nødvendigvis inngrep i Minneparken.

Ved utbygging av Oslo - Ski vil alternativene medføre inngrep i Minneparken og vil totalt sett gi større skadevirkninger enn alt S3 og S5.

Delmål 3 Sammenheng mellom kultuverdier

Alt N1 og N4 nødvendiggjør topografiske endringer som vil klart svekke områdets homogene karakter. Alt M2 vil underbygge barrièrvirkning og ytterligere skille de kulturhistoriske områdene fra hverandre.

Når en ser bort fra at det uansett ikke er mulig å unngå inngrep i fredete kulturminner, vil alternativene S3 og S5 være å foretrekke selv om det helt klart er store konflikter med kulturverneinteresser også for disse alternativene.

Ved utbygging av Oslo - Ski vil S3 og S5 være de som innebærer det minst arealkrevende inngrepet og totalt sett gi de største muligheter til en sammenhengende kulturmiljø.

Delmål 4 Forbindelse mellom delområder i nærmiljøet

Selvom alt N1 og N4 nødvendiggjør topografiske endringer ved Schweigaardsgate/Oslogate vil de begge gjøre forholdene bedre.

Alt M1 bidrar ikke til å bedre dagens forhold. Alt M2 vil ytterligere underbygge to-delingen av Gamlebyen, mens alt S3 vil innføre et nytt skille, fordi bare en liten del av traséen går i kulvert gjennom Minneparken, og resten i kassebro gjennom Lodalen.

Ved utbygging av Oslo - Ski vil S3 og S5 være de alternativene som innebærer det minst arealkrevende inngrepet og totalt sett gi de største muligheter til en sammenhengende bymiljø.

Delmål 5 Synliggjøre og etablere vesentlige kulturmiljø-kvaliteter

Alle alternativene gjennom Minneparken vil i anleggsperioden skape midlertidige barrierer og dårlig tilgang til kulturminnene.

Uansett om utbygging av Oslo - Ski finner sted, vil alternativ S3 og S5 kunne gi høyest måloppnåelse. En fullstendig utgraving og resturering/rekonstruksjon av Minneparken med omliggende middelalderanlegg vil gi mulighet til en høy varig verdi. Minneparkområdet er tidligere utgravet på en fragmentert måte, betinget av tidligere infrastrukturtiltak og med varierende dokumentasjon. En totalgraving av området vil kunne bidra til å synliggjøre levninger fra middelalderens Oslo og formidlingen av informasjon vil øke folks bevissthet om kulturverdiene.

Måloppnåelse anleggsfasen

Uansett valgt alternativ, bortsett fra M1, vil det være nødvendig med forberedende arbeider og utgravninger før anleggsarbeidene settes igang. Konsekvensene av forberedende arbeider og arkeologiske utgravninger vil være minst i de alternativene som er mest konsentrert. Alternativene er vurdert mht tidsbruk og kostnad, samt risiko for følgeskader.

I anleggsfasen vil ikke de arkeologiske aktivitetene være avgjørende vurderingen av ulempene ved anleggsvirksomheten for de utredete alternativene.

Tidsbruk, kostnader og risiko for følgeskader

Alternativ N1 gir laveste kostnad, korteste tidsbruk med 2-3 utgravings sesonger før anleggsarbeidene kan starte. Alternativet gir også minste risiko for følgeskader for de legalfredete kulturminner.

Ved utbygging av dobbeltspor Oslo - Ski vil alternativ S3 gi de laveste kostnadene og kortest tidsforbruk til utgravninger. Risikoen for følgeskader er høy i alle alternativer bortsett fra M1, der denne er meget lav. Alt S5 har størst risiko for følgeskader av de alternativene som ikke er delt.

Avbøtende tiltak i anleggsfasen

Det er ingen motsetninger mellom tiltaket og eksisterende planer for bevaring av kulturminner og styrking av miljøet, som ikke kan avhjelpest ved avbøtende tiltak. Endringer i grunnvannsforholdene som kan gi skader på kulturminner og ikke utgravede kulturlag, kan forhindres gjennom tekniske løsninger og forbyggende arbeider.

Delmål 5 Synliggjøre og etablere vesentlige kulturmiljø-kvaliteter

Arkeologiske undersøkelser vil kunne utnyttes positivt til å synliggjøre områdets unike kulturhistoriske betydning. Perioden med forberedende arbeider og utgravninger vil kunne gi muligheten til å øke forståelsen og bygge opp en større bevissthet hos publikum for hovedstadens historie.

NSBs foreløpige vurderinger

NSB vil gi **foreløpige** vurderinger av resultatene av konsekvensutredningen. Etter høringsrunden og behandling av merknader vil NSB gi en endelig vurdering og innstilling.

Vekting av ulike konsekvenser

Tiltaket, dvs alle alternativene bortsett fra M1 er svært omfattende, kompliserte og kostnadskrevenende. Konsekvensutredningen som legges frem skal etter forskriftene til plan- og bygningsloven legge vekt på å utrede forhold som er beslutningsrelevante. Et grunnleggende krav er å utrede forhold som er bestemmende for om tunnelløsninger for jernbanen gjennom Gamlebyen rent teknisk er forenlig med de krav som settes til fremtidig jernbanesystem.

Utgangspunktet for NSB ved vurdering av nye jernbaneanlegg er å ivareta de roller NSB er pålagt av Stortinget. Disse kan deles i tre:

- Eier av infrastruktur for jernbane
- Godkjennende myndighet for anlegg av ny infrastruktur for jernbane
- Trafikkselskap som skal drive forretningsmessig gods- og persontransport med jernbane

NSB står som ansvarlig for at eksisterende og nye jernbaneanlegg tilfredstiller sikkerhets- og standardkrav, og skal ivareta det formelle ansvaret som infrastruktureier og godkjenning-myndighet. I vurderingen av de ulike konsekvensene av et tiltak må NSB kreve at prosjektet sikrer forsvarlige sikkerhetsmessige og driftsmessige løsninger. Dette må danne grunnlaget for vurderinger av alle jernbaneanlegg.

Tiltaket er fremmet ut fra ønsket om å bedre bomiljøet. I tillegg skal det ikke redusere mulighetene for positiv utvikling av kulturmiljøet og kulturminneverdiene. Det er ikke gitt absolutte krav til teknisk standard for prosjektet, derfor blir det viktig å vurdere for hvert enkelt alternativ om de tekniske løsningene og jernbaneteknisk standard er akseptabel i anleggs- og driftsfasen.

Anleggsfasen for tunnelalternativene gir omfattende konsekvenser for berørte i bydelen. Anleggene skal bygges i et kompleks byområde, og ulempene med anleggsdrift i et etablert bolig-, nærings- og sentrumsområde må tillegges vekt. Selv begrenset anleggsgjennomføring ved Nationaltheatret ble tillagt betydelig vekt av Oslo kommune og andre viktige interessenter.

Anleggsfasen er også kritisk for togkunder. Det er viktig å analysere best mulig hvordan kundene blir rammet av anleggsvirksomheten, både planlagte tilbudsreduksjoner og risiko for spontane forsinkelser og ytterligere tilbudsreduksjoner.

I driftsfasen er det avgjørende å sikre framtidig kvalitetet på jernbanetransport i Oslo-området og i hele jernbanenettet. Det er behov for omfattende investeringer i ny infrastruktur i Oslo-regionen for å imøtekomme framtidige krav og behov for kollektivtransport. I NSBs forslag til jernbaneplan for perioden 1998 - 2007 er det identifisert samfunnsøkonomisk nyttige prosjekter i Oslo-regionen som krever investeringsmidler og planressurser kontinuerlig i 10 - 15 år framover. Tunnel under Gamlebyen må vurderes i sammenheng med fremtidens banenett og hvordan prosjektet reduserer eller bidrar til å øke systemets evne til å tilby bedre transporttjenester.

Virkningene for jernbanedrift og kundene må veies mot eventuelle fordeler tiltaket gir for nærmiljø og lokale, regionale og nasjonale kulturminneinteresser.

NSBs vurdering av konsekvenser

Det er et omfattende utredningsmateriale som nå legges frem til offentlig ettersyn. På grunn av tiltakets omfang og kompleksitet har konsekvensutredningen måttet konsentrere seg om avgjørende betingelser for gjennomføring og måloppnåelse. NSB mener konsekvensutredningen gir tilstrekkelig grunnlag for å foreta en foreløpig avveining og anbefaling. Vurderingene baseres på tre hovedkriterier;

- måloppnåelse på NSBs driftsforhold
- samfunnsøkonomisk nytte
- øvrige ikke prissatte konsekvenser

Måloppnåelse NSB drift

Konsekvensutredningen gir etter NSBs vurdering klare svar på om alternativene tilfredsstillende de mål som er gitt i utredningsprogrammet for jernbanedriften. NSB har i del III kap. 2 vurdert prosjektet i forhold til de mål og delmål som er vedtatt for prosjektet i utredningsprogrammet. Konsekvensutredningen viser svært dårlig måloppnåelse for NSBs drift i både anleggs- og driftsfasen for alle tunnelalternativene. De simulerte beregningene foretatt av uavhengig ekspertise har beregnet trafikkbortfall i anleggsperioden mellom 180.000 til 845.000 passasjerer. Dette kan omsettes i reduserte billettinntekter, men viktigst er at et betydelig antall passasjerer påføres ulemper ved å tvinges over på andre reisemidler. Usikkerheten til teknisk gjennomførbarhet under de valgte forutsetninger er stor for de mest kompliserte alternativene S5 og N4.. Betydelig redusert rutetilbud og muligheter for spontane forsinkelser og ruteendringer over flere år er ikke forenlig med et nødvendig togtilbud lokalt regionalt og nasjonalt. Usikkerheten er så stor at konsulentfirmaet VBB i sin kvalitetssikringsrapport anbefaler at gjennomførbarheten i anleggsfasen studeres nærmere før det tas beslutning om evt. å gjennomføre tiltaket.

Samtlige tunnelalternativer gir betydelig dårligere driftsforhold for NSB i driftsfasen. Også her er det de mest omfattende alternativene S5 og N4 som gir dårligst resultat. Alternativ S3 har noe mindre trafikkbortfall, men kjennetegnes spesielt med et urimelig sterkt fall på sporene (40%) for inngående trafikk. Alternativ S3 er også uaktuell ut fra konsekvensen om at Lodalen ikke lenger kan benyttes til togoppstilling og parkering.

Det varige trafikkbortfallet som er beregnet for alle tunneløsningene gir en varig og betydelig svekkelse av jernbanens konkurransevne. Dette er uforenlig med en strategi for å bedre jernbanens infrastruktur og kollektivtilbudet i Oslo-regionen.

Samfunnsøkonomisk nytte

NSB legger til grunn en etterprøvable og godkjent metodikk for å beregne samfunnsøkonomisk nytte og kostnad for tiltaket.

De samfunnsøkonomiske beregningene viser at samtlige alternativer er samfunnsøkonomisk ulønnsomme. For de mest omfattende alternativene N4 og S5 er samlet nytte av investeringen negativ, dvs at alle virkninger utover investeringskostnaden i sum er negativ.

Den totale nytten for bomiljøet inkl støyforbedring, er ikke tilnærmevis av samme størrelsesorden som investeringskostnadene. Selv med dobling av verdøkningen for boligmassen langs eksisterende jernbane, ville ikke dette endre resultatet i vesentlig grad. Dette må være avgjørende for vurdering av alternativene, spesielt når den særdeles svake samfunnsøkonomien og driftsmessige konsekvenser for jernbanen trekker i samme retning. En kunne hatt alternativer med dårlig lønnsomhet, men med svært gode driftsmessige konsekvenser.

Alternativ M1 stiller i egen kategori m.h.t. investering og lønnsomhet. Dette er et tiltak NSB kan vurdere nærmere dersom en inkluderer tiltakene i en bredere byutviklingsammenheng. NSB forutsetter å bidra til å realisere visjonene for Miljøbyen Gamle Oslo. De prinsipielle sidene ved dette er forutsatt løst uten bygging av tunnel under Gamlebyen.

Ikke prissatte konsekvenser

I driftsfasen vil antall personer utsatt for jernbanestøy bli redusert. Imidlertid vil en betydelig del av de personene som får redusert jernbanestøy fortsatt ha annen støyulempelse først og fremst fra vegtrafikkstøy.

Alternativene N1 og M2 har i anleggsfasen til dels betydelige ulemper for bomiljøet i Gamlebyen. Riving av x antall leiligheter er et stort tankekors. Dette gir mulighet for ny bebyggelse, men er samtidig et drastisk inngrep i et bomiljø som det er en målsetting å sikre og utvikle. Slike inngrep kan kun rettferdiggjøres dersom prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Både alternativ N1 og M2 er samfunnsøkonomisk svært ulønnsomme.

Alle alternativene vil i varierende grad komme i konflikt med kulturminner, først og fremst i anleggsfasen. Omfattende arkeologiske utgravninger over flere sesonger er påkrevet for å frigi tunneltraseer.

Foreløpige konklusjoner

NSB vurderer alternativene N4, S3 og S5 slik de er definert som uakseptable ut fra jernbanemessige forhold i anleggs- og driftsfasen. Disse alternativene har også en usedvanlig dårlig samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Alternativene N1 og M2 er ikke å anbefale ettersom de har svært dårlig samfunnsøkonomisk lønnsomhet, og store negative konsekvenser i anleggsfasen for eksisterende bomiljø.

Alternativ M1 bør vurderes i en større sammenheng med utgangspunkt i utviklingen av Miljøbyen Gamle Oslo.

