



JERNBANE



Jernbaneverket

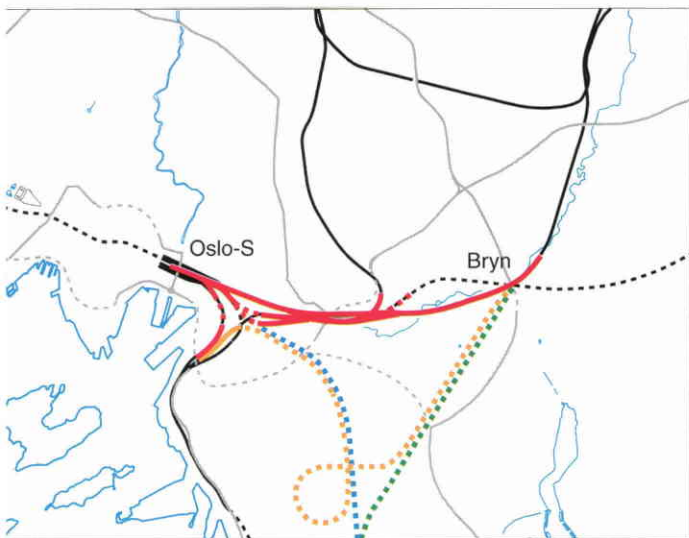
TUNNEL

I GAMLEBYEN I OSLO

**KONSEKVENsutREDNING
SAMMENDRAG**



- TILTAKET
- GODSSPOR
- FOLLOPORTEN
- BRYNFORBINDELSEN
- EKSISTERENDE SPOR



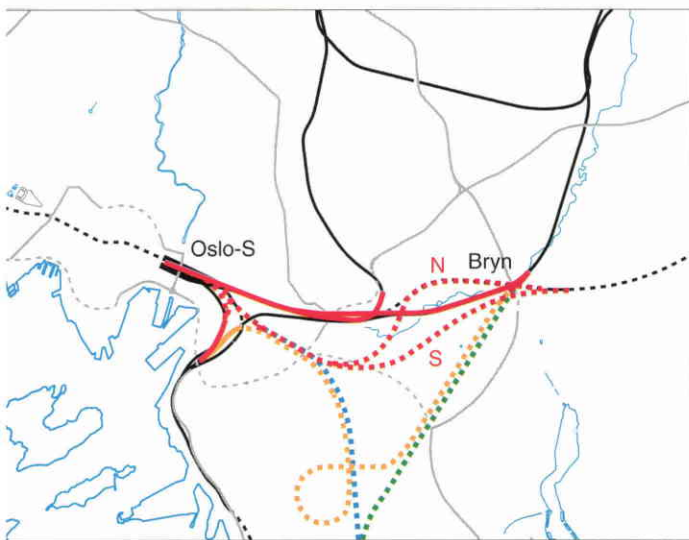
97310/diverse/kart/mb/prinsippkisser.ai

Alternativ I Lodalen

I Gamlebyen legges Østfoldbanen i ny trasé fra Loenga i "Klypen". Folloporten og Gardermobanen legges i ny kulvert under Minneparken. Folloporten og nytt godsspor fra Loenga til Bryn, legges i kulvert under Dyvekes vei. Hovedbanen og Gjøvikbanen opprettholdes i Brynsbakken på to spor.

I Lodalen går Gardermobanen på bro og tilknyttes Romeriksporten på Etterstad.

På Bryn vil Gardermobanen bruke eksisterende Romeriksport, nytt godsspor koples til Hovedbanen ved Bryn stasjon.

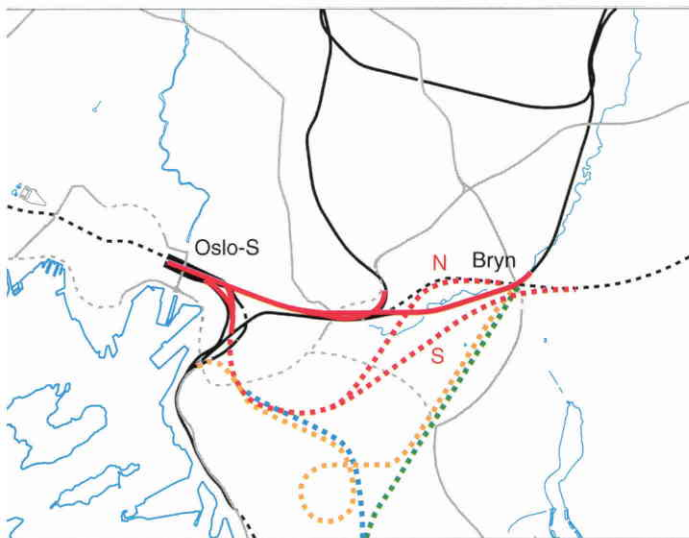


97310/diverse/kart/mb/prinsippkisser.ai

Alternativ I Ekebergåsen

I Gamlebyen legges Østfoldbanen i ny trasé fra Loenga i "Klypen". Folloporten og Gardermobanen legges i ny kulvert under Minneparken. Gardermobanen, Folloporten og nytt godsspor fra Loenga til Bryn, legges i kulvert under Dyvekes vei. Hovedbanen og Gjøvikbanen opprettholdes i Brynsbakken på to spor.

På Bryn kan Gardermobanen knyttes til Romeriksporten vest for Bryn (V ?), alternativt øst for Bryn (Ø?). Nytt godsspor koples til Hovedbanen ved Bryn stasjon.



97310/diverse/kart/mb/prinsippkisser.ai

Alternativ I Loenga

I Gamlebyen beholder Østfoldbanen dagens trasé. Folloporten og Gardermobanen legges i ny kulvert i "Klypen" og Gardermobanen, Folloporten føres inn i tunnel i Ekebergåsen under Loenga. Nytt godsspor fra Loenga til Bryn, føres direkte inn i Ekebergåsen. Hovedbanen og Gjøvikbanen opprettholdes i Brynsbakken på to spor.

På Bryn kan Gardermobanen knyttes til Romeriksporten vest for Bryn (N), alternativt øst for Bryn (S). Nytt godsspor koples til Hovedbanen ved Bryn stasjon.

Stortinget vedtok den 24.april 1997 ved behandling av Samferdselskomiteen innstilling S. nr. 155 (1996-97) at:

- *Stortingets vedtak av 15. juni 1995 om at jernbanetrafikken i Gamlebyen skal legges i tunnel, står fast.*
- *Regjeringen bes utarbeide forslag til løsning basert på de søndre traséalternativer, særlig med tanke på stigningsforhold.*
- *Regjeringen bes fremlegge for Stortinget forslag til løsning senest høsten 1998.*

Denne konsekvensutredning er utarbeidet med utgangspunkt i melding for «Jernbanetunnel i gamlebyen i Oslo - forslag til løsning basert på søndre korridor», med forslag til utredningsprogram, Jernbaneverket august 1997, og i "Konsekvensutrednings-program" datert 22.april 1998. Utredningen er basert på en egen teknisk/økonomisk hovedplan, hvor bl.a. traséalternativene er nærmere beskrevet og kostnadsberegnet. Videre er det utført separate utredninger vedrørende markeds- og driftsmessige forhold, og 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 30.09 - 30.11. 1998, parallelt med Oslo kommunes forslag til Kommunedelplan for Oslo S - Bryn. Konsekvensutredningen er sammenfallende med planforslaget når det gjelder alternative traséer for jernbanen.

Merknader og uttalelser til konsekvensutredningen sendes til:

Samferdselsdepartementet
Gamlebyprosjektet
Boks 8010 Dep.
0030 OSLO

Oslo, 30. september 1998

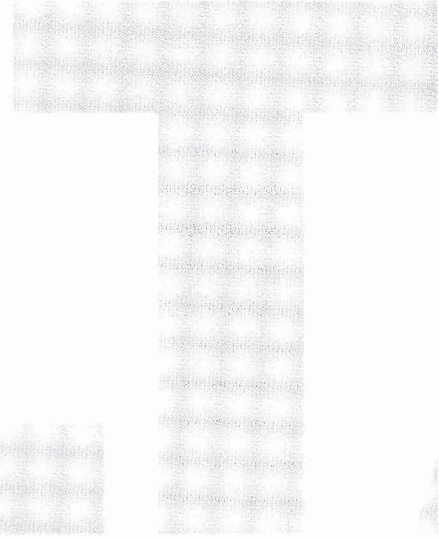
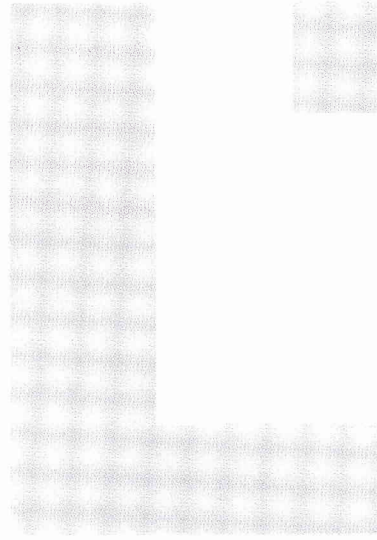
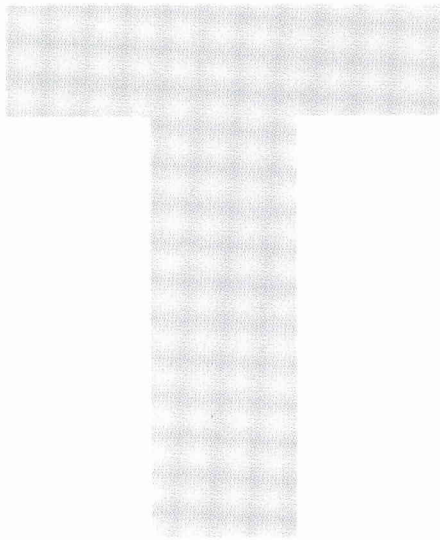
Magne Paulsen
Jernbanedirektør

I høringsperioden kan eventuelle spørsmål rettes til Jernbaneverket Region Øst v/:

Terje Vegem
tlf.: 22 45 73 67
e-post:terje.s.vegem@nsb.telemax.no

eller

Rikke Lill Holund
tlf.: 22 45 73 74
e-post : rikke-lill.holund@nsb.telemax.no



TILTAKET

Med bakgrunn i Samferdselskomitéens Innstilling S.nr. 155 (1996-97), Stortingets vedtak 24.04.1997 og 15.06.95 er tiltaket gitt følgende definisjon:

Utredningen skal **se på alternativer** for tunnel i Gamlebyen i Oslo i søndre korridor.

I meldingen ble det beskrevet fem alternativer. Etter høringsperioden er alternativene justert. Utredningen omfatter tre alternativer med delt trafikk mellom "Brynsbakken" og søndre korridor (I-alternativene), og tre alternativer med all jernbanetrafikk lagt til søndre korridor (II-alternativene), samt sammenlikningsgrunnlaget som er beskrevet som et scenario for år 2010, der tunnel i Gamlebyen ikke er gjennomført.

Alternativene har følgende navn: Sammenlikningsgrunnlaget, I-Lodalen, I-Ekebergåsen, I Loenga og II-Minneparken, II Ekebergåsen, II Loenga.

Forholdet til «Folloporten» (Nytt dobbeltspor Oslo S-Ski)

Dette anlegget må gjennomføres enten samtidig med eller etter tunnel i Gamlebyen. Antikvariske myndigheter vil sannsynligvis ikke akseptere oppgraving/anleggsvirksomhet i området i to perioder. Utredningen vil derfor dekke konsekvenser av «Folloporten» frem til Ekebergåsen som om anlegget bygges samtidig. Sammenlikningsgrunnlaget forutsetter at «Folloporten» ikke er gjennomført innen 2010

Mål og premisser

De hovedmål som utredningsprogrammet definerer er følgende:

- Omlegging av jernbanesystemet skal føre til at trafikken går i tunnel gjennom Gamlebyen.
- Omleggingen av jernbanesystemet skal bidra til å bedre bomiljøet og levekårene i planområdet. Støysituasjonen og mulighet for byutvikling vil være avgjørende.
- Omlegging av jernbanesystemet skal bidra til å bedre mulighetene for en positiv utvikling av kulturmiljøet og kulturminneverdiene i planområdet. Bevaring av kulturmiljøene og kulturminneverdiene vil være avgjørende.
- Omlegging av jernbanesystemet skal ikke forringe mulighetene til en miljøvennlig og effektiv person- og godstransport gjennom planområdet. Driftsforholdene på nasjonalt, regionalt og lokalt jernbanenett og driftsforstyrrelser i anleggsperioden vil være avgjørende.

I tillegg foreligger definert følgende tekniske forutsetninger for utredningen:

- Stigningsforhold skal tilpasses fremtidig togdrift for alle driftsarter. Dette innebærer maksimumskrav til stigning for persontog på 25 ‰ og for godstog på 12,5 ‰.
- Oslo S skal i prinsippet ha samme disponering som dagens stasjon med Gardermobanen på spor 13-14.
- Lodalen skal være driftsbanegård for Oslo S og ha verksted for Gardermobanen (flytog) og de nye fjerntogene (krengetog)
- Kapasiteten skal være totalt åtte trafikkspor og to driftsspor øst for stasjonsområdet på Oslo S, inkludert kapasitet for "Folloporten" (Nytt dobbeltspor Oslo S-Ski).



Illustrasjon
Ortofotoet viser tiltaksområdet med stedsnavn som er brukt i rapporten.

Beskrivelse av alternativene

Sammelikningsgrunnlaget (tunnel i Gamlebyen ikke gjennomført)

For å kunne måle konsekvenser av alternativene mot et referansegrunnlag, er det utviklet et sammenlikningsalternativ beskrevet som et scenario for år 2010 basert på en konservativ vurdering av utviklingen innen jernbanetraffikk, arealbruk og gjennomføring av planlagte og foreslåtte tiltak i området.

Følgende fysiske tiltak antas gjennomført:

Svartdalsforbindelsen, Galgebergforbindelsen, Middelalderparken, E-6 i tunnel under Bjørvika, Oslo S Gardermoterminalen, Oslo S syd Hotell, Oslo S Ny inngang Nord, KLP Eiendom Byporten (østre atkomst Oslo S), Nytt dobbeltspor mellom Etterstad og Lillestrøm, «Rommeriksporten», Nytt dobbeltspor Skøyen-Sandvika, Nytt dobbeltspor Sandvika-Asker, Ny Nationaltheatret stasjon, Ny Skøyen Stasjon, Ny Homannsbyen stasjon, T-baneringen, Hastighetssøkende tiltak på T-banetystemet, Tilrettelegging for kombibane Oslo S - Lillestrøm, Tilrettelegging for kombibane Skøyen - Lysaker - Fornebu.



For bomiljøet i Gamlebyen vil konsekvensene mht støy og vibrasjoner på grunn av økningen i trafikk tettheten på jernbanenettet oppveies av avbøtende tiltak og fornyelse av materiell. En betydelig byutvikling kan påregnes som følge av at det frigjøres arealer i Bjørvika på grunn av endringer i jernbanedriften og utbygging av hovedvegnettet. Kulturminnene i og ved Minneparken vil opprustes og utvikles etter foreliggende planer. Middelaldermuseum og park vil være gjennomført. Tilgjengelighet til og miljøet omkring de sentrale kulturminnene vil bedres som følge av gjennomføring av Bjørvikatunnel. Utbygging av Oslo S syd, Østre stasjon og deler av Bjørvika vil sette sterkt preg på bylandskapet. Denne utviklingen vil skje uavhengig av jernbanens utvikling i området fordi det frigjøres betydelig arealer syd for Oslo S som følge av Bjørvikatunnellen. Utbyggingen av jernbanesystemet i vestkorridoren og nordøstkorridoren er gjennomført. De nye dobbeltsporene som er tatt i bruk for fjern- og regional trafikk gir øket kapasitet for lokaltrafikken. Nytt jernbanemateriell og nye togprodukter på avlastede jernbanelinjer vil gi nye muligheter til å utvikle de banebaserte reisemidlene. Kombinert drift på Hovedbanen vil være i drift.

Tabell
Alternativer som utredes

Alternativer I Gamlebyen	på Etterstad	på Bryn
Sammenlikningsgrunnlaget: Dagens traséer	Dagens traséer	Dagens traséer
Alternativ I Lodalen: Østfoldbanen på ny trasé i Klypen. Folloporten og Gardermobanen under Minneparken. Hovedbanen og Gjøvikbanen i Brynsbakken. Nytt godsspor fra Loenga til Bryn i Ekebergåsen.	Gardermobanen på bro i Lodalen tilknyttet "Romeriksporten" på Etterstad. Hovedbanen og Gjøvikbanen i dagens traséer.	Gardermobanen og Hovedbanen i dagens traséer.
Alternativ I Ekebergåsen: Østfoldbanen i ny trasé i Klypen. Folloporten og Gardermobanen under Minneparken og Dyvekes vei. Hovedbanen og Gjøvikbanen i Brynsbakken. Nytt godsspor fra Loenga til Bryn i Ekebergåsen.	Gjøvikbanen og Hovedbanen i dagens traséer.	Hovedbanen i dagens trasé, Gardermobanen dagens trasé.
Alternativ I Loenga: Østfoldbanen i dagens trasé. Folloporten og Gardermobanen i ny trasé i Klypen. Hovedbanen og Gjøvikbanen i Brynsbakken. Nytt godsspor fra Loenga til Bryn i Ekebergåsen.	Gjøvikbanen og Hovedbanen i dagens traséer.	Hovedbanen i dagens trasé, Gardermobanen i dagens trasé.
Alternativ II Minneparken: Østfoldbanen i dagens trasé. Folloporten og Gardermobanen under Minneparken og Dyvekes vei. Hovedbanen og Gjøvikbanen på bro i Lodalen. Nytt godsspor fra Loenga til Bryn i Ekebergåsen.	Gjøvikbanen og Hovedbanen føres til bro i Lodalen.	Hovedbanen i dagens trasé, Gardermobanen dagens trasé.
Alternativ II Ekebergåsen: Østfoldbanen i dagens trasé. Øvrige linjer under Minneparken og Bispegata og Dyvekes vei. Nytt godsspor fra Loenga til Bryn i Ekebergåsen.	Gjøvikbanen i tunnel fra Etterstad.	Hovedbanen i tunnel fra Bryn. Gardermobanen i dagens trasé.
Alternativ II Loenga: Østfoldbanen i dagens trasé. Gjøvikbanen, Folloporten, Hovedbanen og Gardermobanen i ny trasé i Klypen. Nytt godsspor fra Loenga til Bryn i Ekebergåsen.	Gjøvikbanen i tunnel fra Etterstad.	Hovedbanen i tunnel fra Bryn. Gardermobanen i dagens trasé.
		Hovedbanen i tunnel fra Bryn. Gardermobanen i ny trasé syd for Alna.

Forhold til andre offentlige planer

Tiltaket er koordinert med Kommunedelplan for Oslo S-Bryn som legges ut samtidig med denne utredningen. Utredningen er beslutningsgrunnlaget for valg av alternativ trasé. Utredningen forholder seg til gjeldende kommunale planer og tar hensyn til planer som er under utarbeidelse. Tiltaket er i liten grad i konflikt med gjeldende eller fremtidig arealbruk og underbygger de målsettinger som ligger i vedtatte offentlige planer.

Teknisk økonomisk utredning

Den tekniske- og økonomiske utredningen av alternativene skjer i Hovedplanarbeidet for tiltaket. Hovedplanen er jernbanemessig en del av utredningsarbeidet knyttet til vedtaket om tunnel i Gamlebyen, og inneholder sentrale grunnlagsdokumenter.

Hovedplanarbeidet er gjennomført parallelt med Konsekvensutredningen i regi av Jernbaneverket Region Øst.

Anleggskostnader

Teknisk utredning har beregnet anleggskostnadene for alternativene, og inkludert kostnader for de arkeologiske utgravninger, varierer mellom 4,3 til 5,9 milliarder kroner. Kostnadene dekker nytt godsspor mellom Loenga og Bryn samt nødvendige arbeider knyttet til «Folloporten» som det er riktig å utføre samtidig av miljømessige og økonomiske grunner. Alternativ I Loenga og II Ekebergåsen representerer ytterpunktene kostnadsmessig. Risikoanalysen viser at kostnads-kalkylene ligger innenfor kravet om +/- 20%. Ved valg av ny trasé for Gardermobanen med tilkopling øst for Bryn vil anleggskostnadene reduseres med 130 mill. kr. i alle alternativer bortsett fra alternativ I Lodalen. Nettoanleggskostnader for jernbanetunnel i Gamlebyen varierer mellom 3,3 til 5,2 milliarder kroner.

	I Lodalen	I Ekeberg- åsen	I Loenga	II Minne- parken	II Ekeberg- åsen	II Loenga
Ombygging på Oslo S	2 150	1 830	1 790	1 710	1 860	1 920
Fellesstrekning kulverter, fjelltunnel	1 180	1 360	700	1 430	1 380	1 430
Ny Gardermobane	240	730	830	690	700	640
Ny Hovedbane	-	-	-	-	640	390
Ny Gjøvikbane	-	-	-	-	320	340
Ombygd Hoved/Gjøvikbane	190	190	190	210	-	-
Godsspor til Bryn	760	760	730	760	760	730
Arkeologisk utgraving	190	170	80	160	240	90
Sum tunnel i Gamlebyen med Gardermobanen koplet til Romeriksporten vest for Bryn	4 710	5 040	4 320	4 960	5 900	5 540
Sum tunnel i Gamlebyen med Gardermobanen koplet til Romeriksporten øst for Bryn	4 710	4 910	4 190	4 830	5 770	5 410
<i>Herav nødvendige forberedelser for "Folloporten"</i>	<i>1 280</i>	<i>900</i>	<i>880</i>	<i>890</i>	<i>600</i>	<i>540</i>

Tabell
Anleggskostnader.

Anleggtekniske løsninger

Anleggsarbeidene er svært kompliserte, spesielt områdene med bløte leirmasser, som i Lodalen, Minneparken og Loenga, og der traséer krysser Alnaelva. Av hensyn til de geologiske forhold i Ekebergåsen med forkastningssone langs Alna og svakhetssoner i nord-syd retning, vil tunneller som ikke krysser Alna være å foretrekke. Enklest å gjennomføre er alternativ I Loenga med Gardermobanen lagt syd for Alna med tilkopling til Romeriksporten øst for Bryn, mens det mest kompliserte alternativet er II Ekebergåsen med Gardermobanen koplet til Romeriksporten vest for Bryn. Av alternativene der all trafikk er lagt i søndre korridor, er alternativ II Loenga med Gardermobanen med tilkopling til Romeriksporten øst for Bryn, minst komplisert.

I tillegg vil anleggsarbeidene knyttet til omlegginger på Oslo S være dyre og krevende mht jernbanens driftssituasjon.

Kulverter benyttes i stor utstrekning på anlegget. Disse varierer fra helt enkle uproblematisk konstruksjoner til store kompliserte kulvertsystemer som både anleggsmessig og konstruksjonsmessig byr på store utfordringer. Kulvertsystemene under Minneparken, Loenga og i Lodalen/Dyvekes vei har fra fire til ni jernbanespor i opptil tre forskjellige nivåer.

Fjelltunneler drives i hovedsak fra tverrslag ved Kværner. Det er allerede drevet flere tunneler gjennom Ekebergåsen, og erfaringene er brukbare. Det er imidlertid også eksempler på tunneler i grunnfjellsgneisene i nærheten der tunneldriften ikke har gått så bra, jfr. problemene i Romeriksporten. Det tas sikte på å drive bergtunnelene konvensjonelt, ved boring og sprenging.

Forhold til eksisterende infrastruktur

Av konflikter med eksisterende infrastruktur er det særlig avløpstunnelene; Loelvsstunnelen og Bekkelagstunnelen som bør nevnes. Disse vil kreve større tiltak.

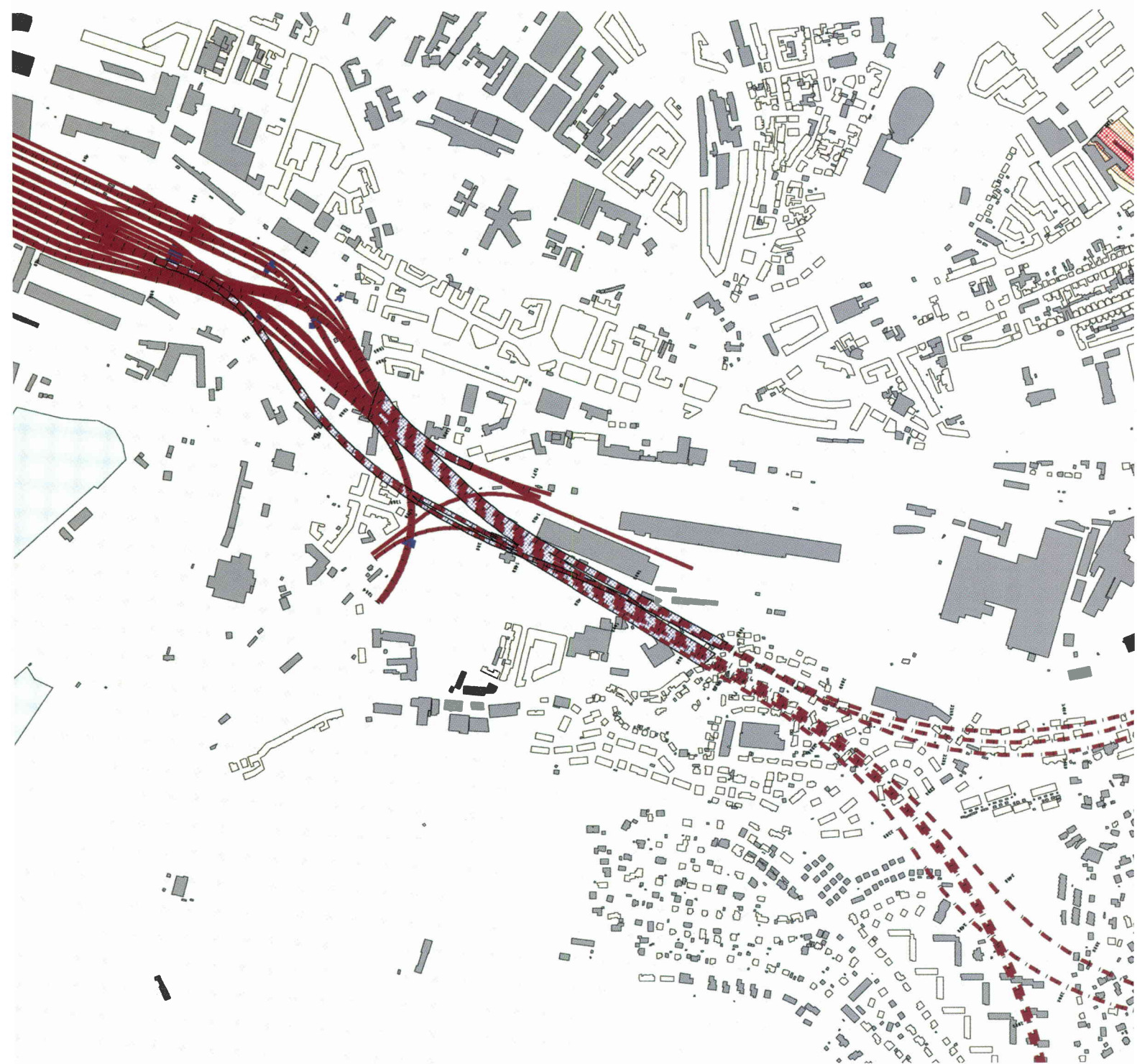
Dyvekes vei vil være hevet i den permanente fasen. På Bryn stenges Jernbaneveien permanent på grunn av Bryndiagonalen / godssporet.

Byggetid

1 Lodalen:	Total byggetid 7 år
1 Ekabergåsen:	Total byggetid 8 år
1 Loenga:	Total byggetid 6 år
II Minneparken	Total byggetid 11 år
II Ekebergåsen	Total byggetid 10 år
II Loenga	Total byggetid 6 år

KONSKVENSER

VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN



Ekvivalent støy
De beste alternativene er II Ekebergåsen
og II Loenga.

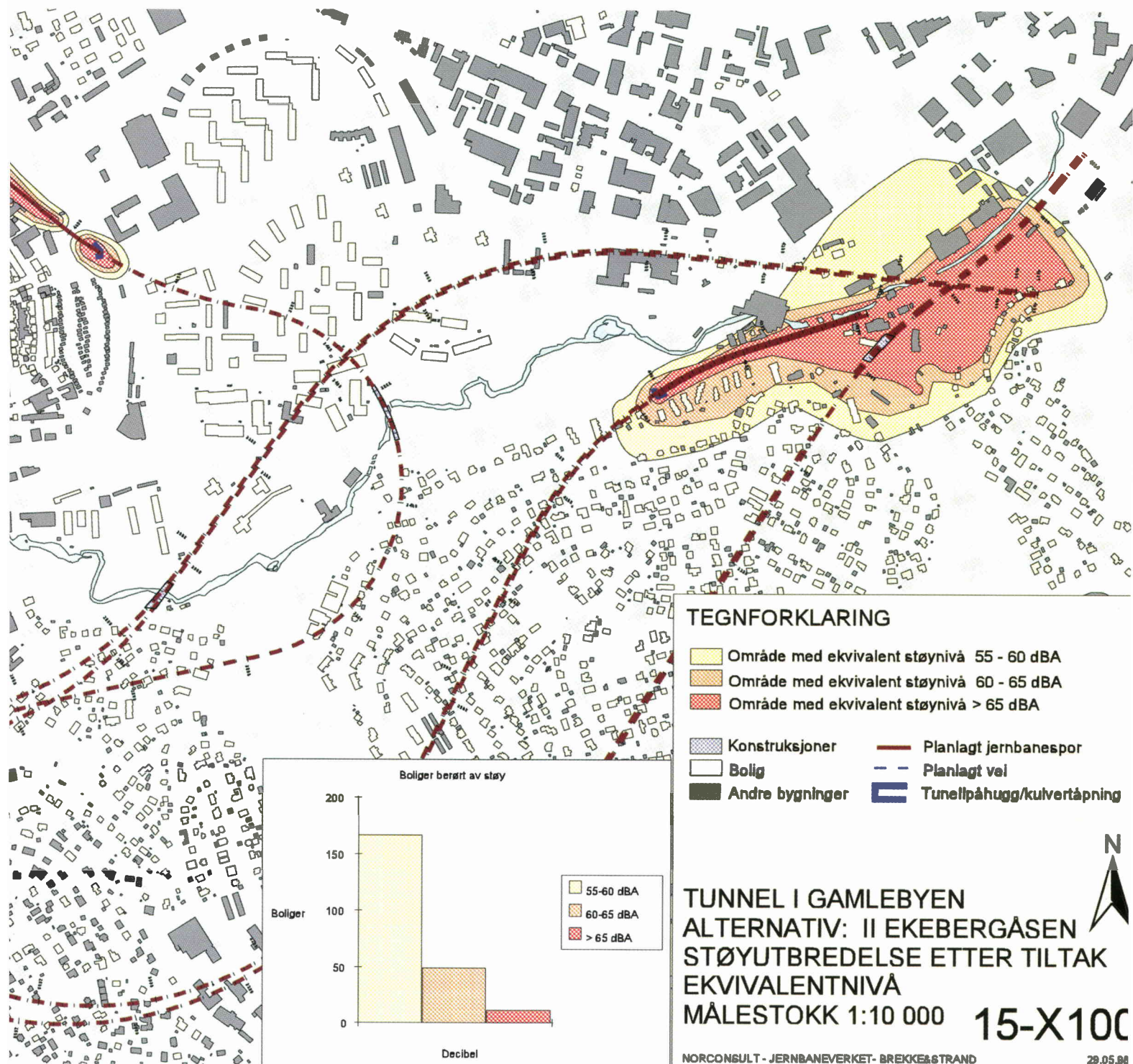
KONSEKVENSER

Tema 1, Bomiljø I, støy og vibrasjoner

Alle alternativene gir en betydelig avlastning med hensyn på støy og vibrasjoner ved boliger i forhold til sammenlikningsgrunnlaget.

Alternativene II Loenga og II Ekebergåsen er de to mest skånsomme løsningene både med hensyn på støy og vibrasjoner. Alternativene vil gi en reduksjon av antall sterkt støyplagete i størrelsesorden 93 prosent også når en tar hensyn til de tiltak som gjennomføres i forbindelse med Gardermobanen.

Alternativ II Minneparken berører flere boliger støymessig enn de mest skånsomme, men likevel betydelig færre enn alternativene med delt løsning. Alternativet er blant de to beste når det gjelder vibrasjoner.



Alternativene I Loenga og I Ekebergåsen gir noe mer støyeksposering enn II-alternativene. Delt løsning medfører fortsatt togtrafikk i Brynsbakken gjennom Gamlebyen og lokaltogene vil gi nattlige støytopper fram til ca kl 01. Alternativene er klart dårligere enn II-alternativene når det gjelder vibrasjoner i boliger.

Alternativ I Lodalen er det dårligste av de utredete alternativene når det gjelder støy. Når det gjelder vibrasjoner i boliger er alternativet jevngodt med de øvrige med delt løsning.



Illustrasjon
Friluftsliv



Illustrasjon
«vi leker mye inne»

Tema 2, Bomiljø II, Friluftsliv og rekreasjon

Situasjonen for friluftsliv og nærmiljø i Gamlebyen vil forbedres etter at anleggsarbeidene er avsluttet uansett hvilket alternativ som velges.

Tidligere sporområder kan bli frigjort areal hvor ny grønnsstruktur, nye turveier, parker og lekeområder m.m. kan utvikles. I forbindelse med gravearbeider for kulverter, kan anledningen også benyttes til å skape nye og bedre forbindelser og sammenhenger mellom grønt- og friluftsområder.

Alnadalen, Svartdalen og Ekeberg er de områdene som har størst verdi i friluftsliv- og rekreasjonssammenheng. I Svartdalen vil det bli gjort størst inngrep i anleggsfasen. Permanent vil inngrepet få mindre betydning. I Alnadalen er det muligheter for inngrep i forbindelse med støping av betonglokk. Ekebergområdet vil ikke berøres. De øvrige grøntområder har nesten alle stor verdi i rekreasjonssammenheng, og berøres i ulik grad i anleggsfasen.

Alternativ I og II Loenga har minst negative konsekvenser for friluftsliv- og grøntområdene, i anleggstiden .

Tema 3, Bomiljø III, Sosiale og velferdsmessige mål

Utredningen behandler konsekvensene alternative jernbanetraséer vil ha for de mest berørte beboeres helse, trivsel og områdets attraksjon. For å kunne måle konsekvenser er de operasjonalisert i totalt 12 indikatorer. Det er hentet inn kvalitative innspill fra beboere og organisasjoner i områdene Gamlebyen og Etterstadsletta. Vurdering av konsekvensene er gjort på bakgrunn av målformuleringen i utredningsprogrammet, Rikspolitiske retningslinjer for sikring av barn og unges interesser i planlegging, de kvalitative innspill, forskning og statistikk.

Utredningens hovedkonklusjoner er følgende:

Sammenlikningsgrunnlaget innebærer at boligene langs jernbanen vil få innendørs forhold nær opp mot grenseverdiene for støy og vibrasjoner, og utendørs vil forholdene ligge over grenseverdiene. Barrierenvirkninger av jernbanen vil bestå og signaleffekten ved ikke å gjennomføre endringer vil oppfattes frustrerende og kan få konsekvenser for områdene stabilitet på kort sikt og for områdene attraksjon på lang sikt.

Alternativene med fortsatt drift på to spor i Brynsbakken vil redusere antall boliger med utendørs støynivå over grenseverdiene til det halve. Utendørsarealene langs jernbanen vil kunne utvides og søvnforstyrrelser vil reduseres med færre togpasseringer om natten.

Alternativ II Minneparken vil riktignok fjerne jernbanetrafikken fra de sentrale deler av Gamlebyen, men øke trafikken i Lodalen. Dette medfører at boliger i St. Halvards gate påføres økende belastning med hensyn til støy. Alternativene II Ekebergåsen og II Loenga vil redusere antall boliger med utendørs støynivå over grenseverdiene til 20%, og søvnforstyrrelser på grunn av jernbanetrafikk vil bli sterkt redusert. Alle II-alternativene opphever barrierer og gir muligheter til utvikling av de nedlagte jernbaneområder til fordel for beboerne. Signaleffekten ved fullt ut å gjennomføre Stortingets vedtak vil oppfattes svært positivt, og vil gi stabilitet på kort sikt og øke områdene attraksjon på lang sikt.

Generelt vil en så omfattende anleggsvirksomhet som har en varighet på fra 6 til 11 år skape både positive og negative konsekvenser. Forventningene til at endring til forbedring skjer, vil være den viktigste positive konsekvens. Mens anleggstidens varighet vil være en konsekvens med økende negativ virkning. Uansett alternativ vil «ventetiden» for beboerne være en belastning. Alternativene med kortest anleggstid vil derfor vurderes som minst negative. Alternativene I Loenga og II Loenga har kortest anleggstid.

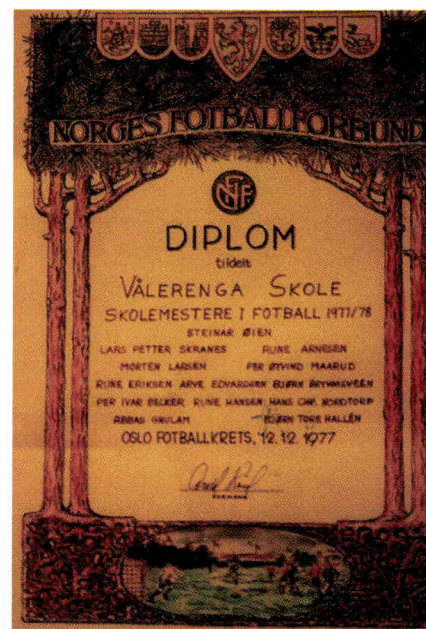
Konsekvenser		Alternativer						
Indikator	Område	Sammen- liknings- grunnlaget	I Lodalen	I Ekeberg- åsen	I Loenga	II Minne- parken	II Ekeberg- åsen	II Loenga
Nabokontakt	Gamlebyen	3	3	3	3	1	2	2
	Etterstad	3	3	3	3	3	1	1
Trygghet	Gamlebyen	3	3	3	3	1	1	1
	Etterstad	3	3	3	3	3	3	3
Fysisk aktivitet	Gamlebyen	3	3	3	3	1	1	1
	Etterstad	3	3	3	3	3	1	1
Boligkvalitet	Gamlebyen	3	3	3	3	3	1	1
	Etterstad	3	3	3	3	3	2	2
Skolestandard	Gamlebyen	3	3	3	3	3	1	1
	Etterstad	3	3	3	3	3	2	2
Lekemuligheter	Gamlebyen	3	2	2	2	1	1	1
	Etterstad	3	3	3	3	3	2	2
Stabilitet	Gamlebyen	4	4	4	4	1	1	1
	Etterstad	4	3	3	3	3	3	3
Trivsel	Gamlebyen	4	4	4	4	1	1	1
	Etterstad	4	3	3	3	3	3	3
Søvn	Gamlebyen	3	2	2	2	1	1	1
	Etterstad	3	1	1	1	1	1	1
Ulykke	Gamlebyen	3	3	3	3	3	3	3
	Etterstad	3	3	3	3	3	3	3
Tilknytning	Gamlebyen	3	3	3	3	3	3	3
	Etterstad	3	3	3	3	3	3	3
Attraksjon	Gamlebyen	4	2	2	2	1	1	1
	Etterstad	4	3	3	3	3	2	2
Anleggsperioden	Gamlebyen	-	4	4	3	4	4	3
	Etterstad	-	3	3	3	3	4	3

Konsekvenser for "Sosiale og velferdsmessige forhold#

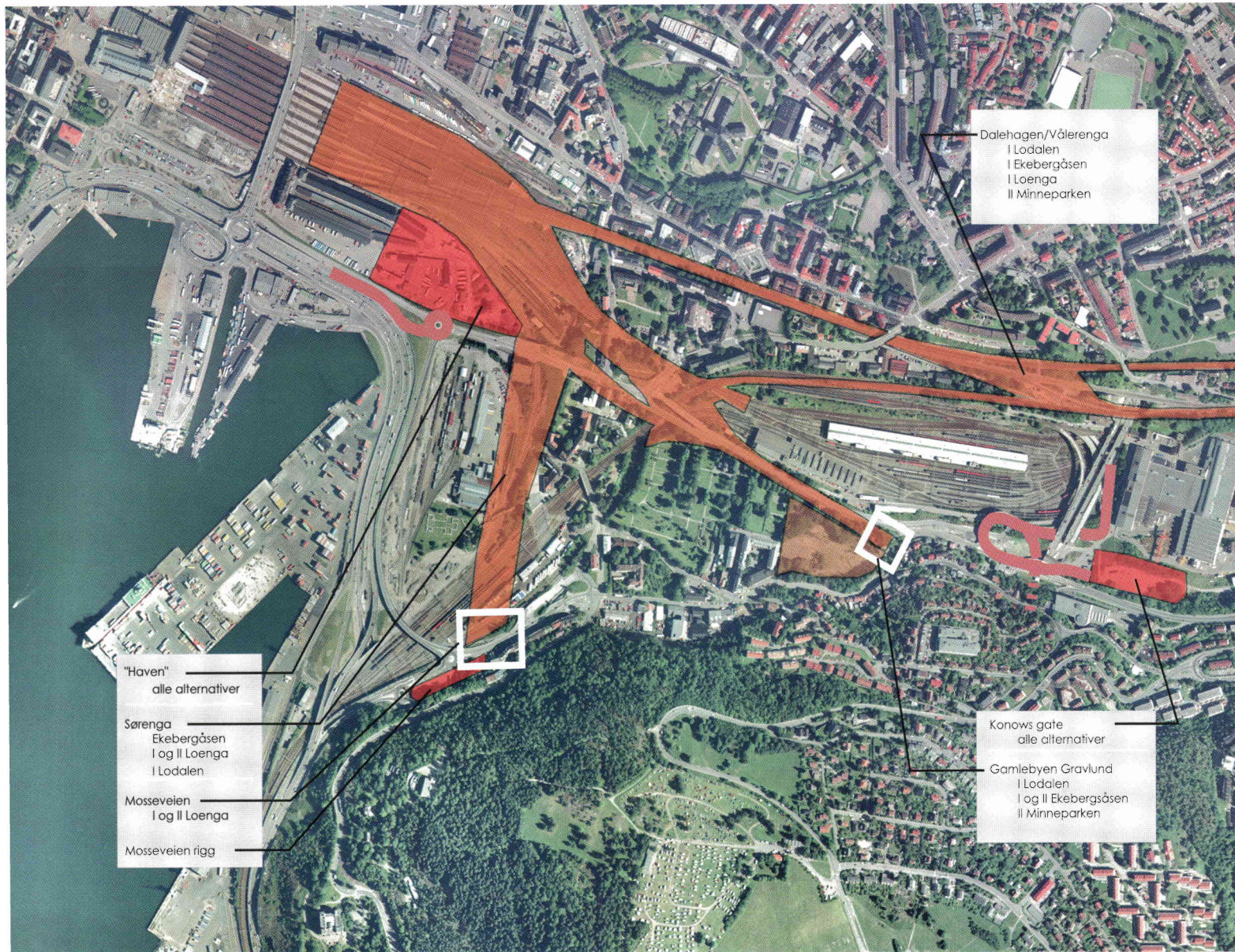
Negative konsekvens	5
Middels negativ konsekvens	4
Ingen konsekvens	3
Middels positiv konsekvens	2
Positiv konsekvens	1

Tema 4, Bomiljø IV, Klima

For fire av seks av alternativene har inngrepene/konstruksjonene liten eller ingen innvirkning på lokalklima og luftkvalitet i området. For alternativ I Lodalen og Alternativ II Minneparken vil konstruksjonene nederst i Lodalen danne barrierer og dermed redusere utluftningen i området. Sporområdene for Gjøvikbanen/Hovedbanen virker som viktige korridorer for utluftning, og bør beholde sin åpne karakter selv om togtrafikken opphører. Vegetasjon som fjernes i anleggsfasen bør erstattes for å opprettholde filtrering og tilførsel av frisk luft.



Illustrasjon
Idrett har stor betydning



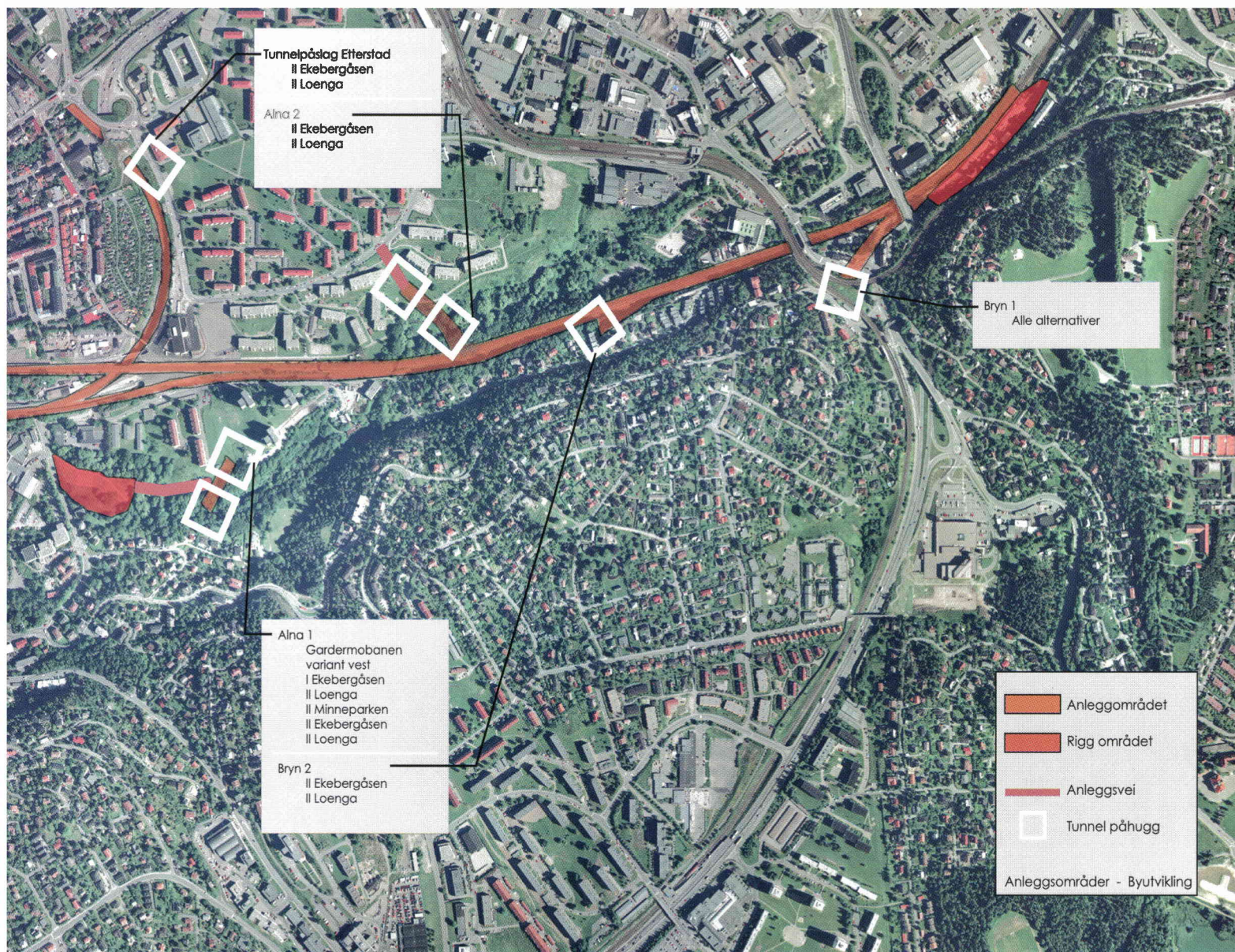
Tema 5, Bomiljø V, Spesielle forhold i anleggstiden

I Gamlebyen vil alle alternativer som berører Minneparken medføre omfattende konsekvenser for lokalmiljøet i form av anleggstøy og trafikk, og vil være sterkt barriereskapende. Avbøtende tiltak vil måtte gjennomføres for å sikre skolevei, lokal trafikk og unngå støvplager, samtidig som overvåking av miljøkonsekvensene av anleggsvirksomheten må følges kontinuerlig.

For alternativene I Loenga og II Loenga vil forholdene være svært mye bedre i Gamlebyen. Kun beboere i Oslo gate syd for Bispegata vil i noen grad bli berørt. Forhold til lokal trafikk og sikkerhet for barns skolevei vil i hovedsak være som i dag.

For Etterstadsområdet er det alternativene II Ekebergåsen og II Loenga som i en kort periode vil gi ulemper av anleggstrafikk gjennom boligområder.

På Bryn vil alle alternativer føre til Stengning av Jernbaneveien permanent og til provosorer i Østensjøveien i anleggsperioden. Boligene i Fagerlia vil i alternativene II Ekebergåsen og II



Loenga merke virkningene av tunneldriften for ny trasé for Hovedbanen.

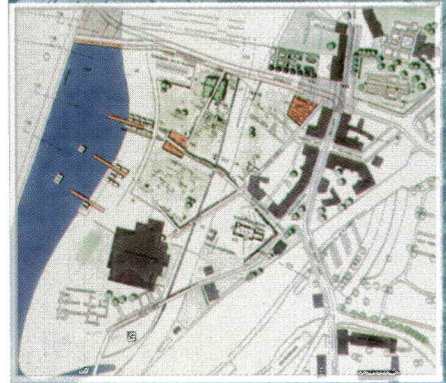
Illustrasjon
Rigg og anleggsområder

De trafikkale konsekvensene for kollektivtrafikken innebærer at ruter som går i Dyvekes vei må legges om.

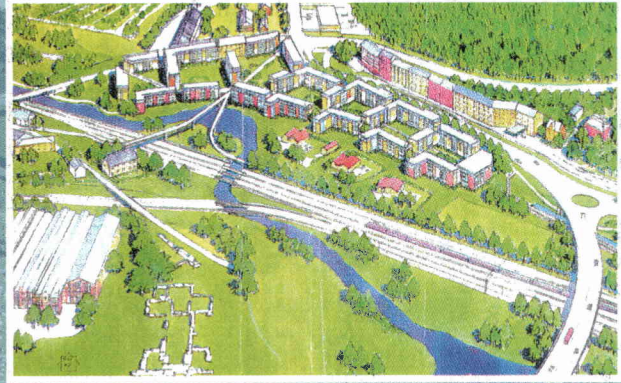
Senketunnell i Bjørvika, og ny østre atkomst til Sentralbanestasjonen er sentrale prosjekter for ny utvikling av arealene nord og syd for Oslo S. Nytt velsystem, nærhet til Oslo S og ny trikkelinje på sjøsiden gir god tilgjengelighet til området. Kompliserte grunnforhold tilsier konsentrert utbygging. Tiltaket kan påvirke utviklingsplanene lengst øst.



Sørenga (Miljøbyen Gamle Oslo. 1996)
Vedtatt reguleringsplan foreligger for Middelaldermuseum på Sørenga (del1). Forslag til reguleringsplan for del 2 foreligger. Alternativt forslag til plan vurderes innsendt av NSB Eiendom, med større innslag av boligbebyggelse. (Se illustrasjonene over). Alternativer med anleggsvirksomhet i "Klypen" påvirker området. Loenga alternativene kan medføre komplikasjoner for fremdriften av Middelaldermuseet.



Lodalen (LPO arkitektur & design for Plan og bygningsetaten. 1998)
Det forutsettes at Lodalen fortsatt skal benyttes til Jernbaneformål. Byutviklingspotensialet er i første rekke knyttet til skråningene mot nord og syd samt mulig transformering av Kvernertomta. De fleste av alternativene frigir areal og muliggjør utvikling ved Lodalen. I to av alternativene; i Lodalen og II Minneparken føres nye jernbanetraseer gjennom Lodalen og legger føringer for eventuell annen bruk av dalen i fremtiden.



Illustrasjon

På illustrasjonene er de viktigste berørte arealer markert. Tidligere utarbeidete prosjekter illustrerer mulighetene for ny utvikling. De viste mulighetsskissene er i første rekke knyttet til ny bebyggelse. Muligheter for parkmessig opparbeidelse, styrking av turveidrag, reoperasjon av dagens anlegg etc. er nærmere omtalt i kapitlene vedrørende "bylandsskap" og "friluftsliv". Det må videre påpekes at arealer på middelaldergrunn er belastet med krav til utgraving og undersøkelser og således heftet med store kostnader. Risikoen for at utbygging av disse arealene vil bli utsett er tilstede.

Tema 6, Arealbruk og byutvikling

De største konsekvenser for arealbruk og ny byutvikling i tiltaksområdene er knyttet til arealer syd og nord for Oslo S og på Bryn, som antas "frigitt" eller utviklet i sammenligningsgrunnlaget, og dermed uavhengig av gjennomføring av tiltaket.

Når det gjelder konsekvenser for bygninger og anlegg vil alternativene gjennom Loenga medføre minst komplikasjoner. II-alternativene, i første rekke II Ekebergåsen og II Loenga vil medføre mest frigjort areal til annen bruk og flest reduserte barrierer. Avbøtende tiltak vil i første rekke være justeringer av traséene for å redusere inngrep mot Bispegården, bebyggelsen syd for Minneparken og mot Gamlebyen Gravlund. Tidligere utarbeidete prosjekter illustrerer mulighetene for ny utvikling i området. Utvikling knyttes til frigjorte banestrekninger, frigjorte arealer av en viss størrelse, tilliggende lite utnyttede områder, byreoperasjoner og oppgradering av byrom og til indirekte konsekvenser i form av premisser for endring over tid.

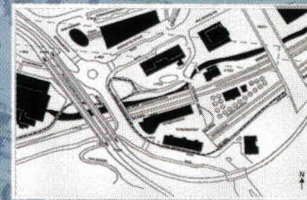
Alternativ I Loenga vurderes å medføre minst konsekvenser for eksisterende arealbruk i anleggperioden.

Brynsbakken

For tre alternativene beholdes to spor i Brynsbakken til jernbanetraffikk. Lokaltog og eventuelt nye kombi-baner er tenkt å betjene strekningen. Det vurderes å etablere en holdeplass sentralt i området ved Harald Hardrådes plass. Resterende areal langs traséen kan benyttes til å heve kvaliteten for de eiendommene. Barriereeffekten vil bare i noen grad reduseres.

For tre av alternativene frigjøres dagens hovedbanetrasé gjennom Gamlebyen. Det representerer en mulighet til å heve kvaliteten på bomiljøet for de tilgrensende eiendommene, men også for hele bydelen ved å etablere funksjonelle sammenhenger på tvers av det som i dag er en barriere.

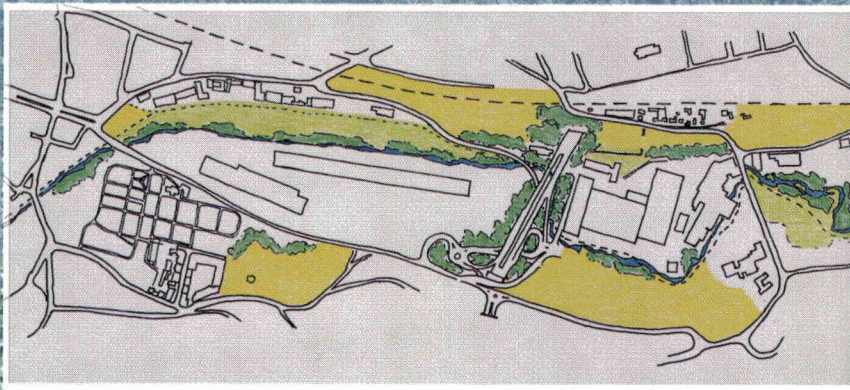
Hovedbanen fra Gamlebyen til Bryn



Bryn (Bryn terminal. LPO arkitektur & design for Plan og bygningsetaten, 1998)
En rekke planer foreligger i området. Plan og bygningsetaten arbeider med skisser for terminal tilknyttet en fremtidig stasjon i Romeriksporten. Tiltaket gir alene lite tilskudd til nye arealer på Bryn.

Loenga (Munkedammen arkitektkontor for NSB Eiendom 1997)

Deler av sporområdet på Loenga antas på sikt frigitt til annen bruk. Ideforslag foreligger for utbygging av lokkbebyggelse med boliger over eksisterende Østfoldane og på "ledig" sporområde.



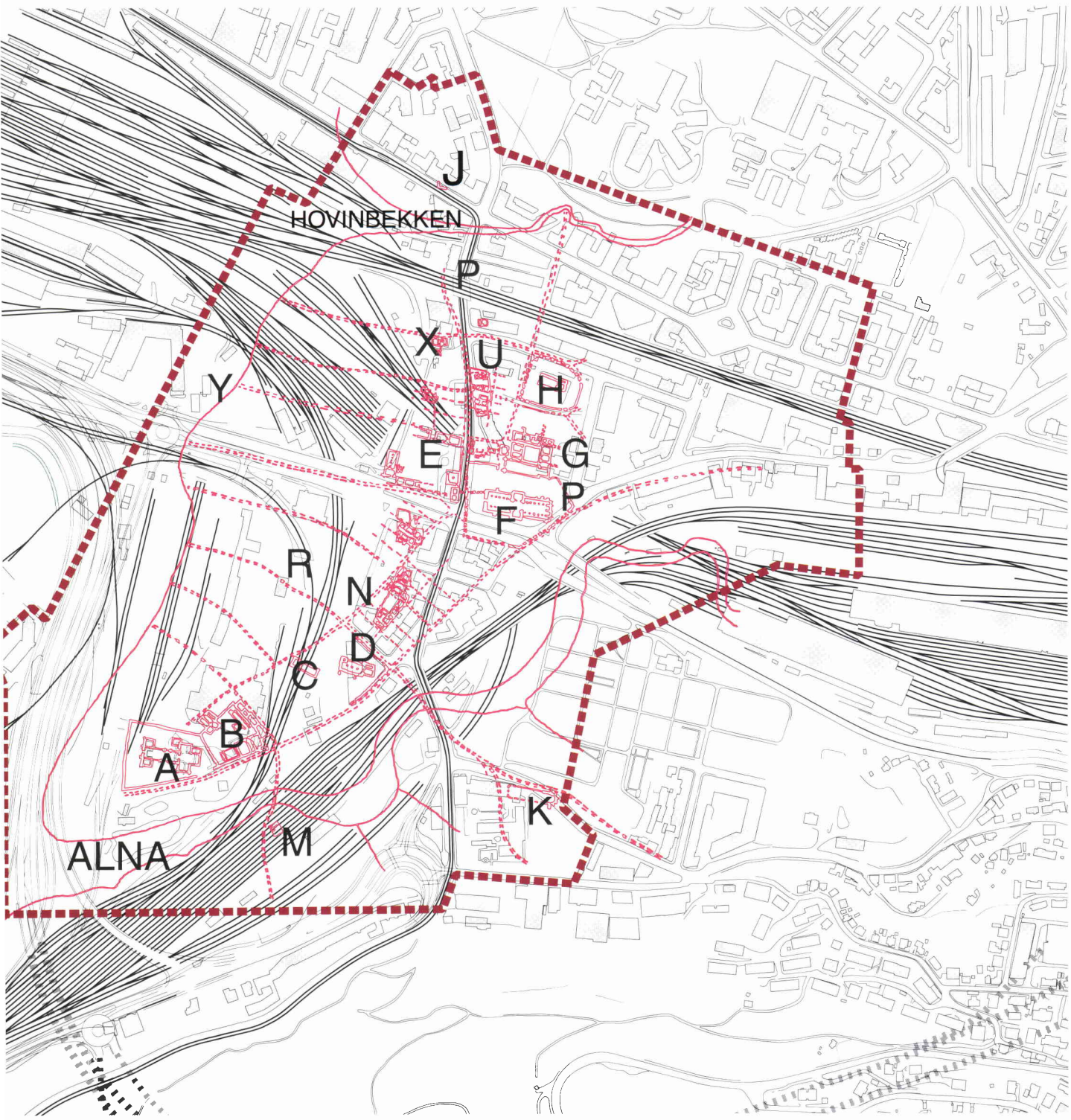
alternativer	Antall berørte bygninger	Herav demontere	Kvm totalt	herav Bolig	Kostnader Mill. kr.	Frigjort Areal i Daa
Sammenligningsalternativet	-	-	-	-		280
Alternativ I Lodalen	24	5	8.950	4.480	143	48*
Alternativ I Ekebergåsen	25	4	7.705	2.700	118	98*
Alternativ I Loenga	13	0	9.549**	180	161	84*
Alternativ II Minneparken	27	5	6030	4.670	96	107*
Alternativ II Ekebergåsen	28	5	10960	5.870	210	173*
Alternativ II Loenga	13	0	9.641**	180	181	176*

Tabell

Sammenstilling av alternativene. Oversikt over bebyggelse og arealer som berøres av tiltaket i driftsfasen.

• Areal i tillegg til areal oppgitt i sammenligningsgrunnlaget.

• **"Borgen" utgjør alene 4.800 kvm.



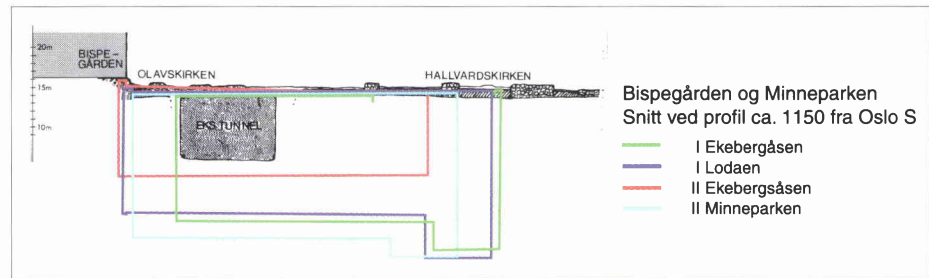
Illustrasjon
Gamlebyen. Dagens situasjon i grått, og kart
fra mid-delalderen (ca år 1300) i rødt.
Tegning E.Schia.

Tema 7, Kulturmiljø

I Gamlebyen ligger levninger av den byen som lå her i middelalderen. Det er stående bygninger, ruiner og kulturlag under jorden. Alle disse er automatisk fredet etter lov om kulturminner. I Gamlebyen og på Bryn står verneverdig bebyggelse fra nyere tid.

- A Mariakirken
- B Kongsgården
- C Nikolaikirken
- D Klemenskirken
- E Bispeborgen
- F Halvardskatedralen
- G Olavsklosteret
- H Korskirken
- J Nonneseter kloster
- K Franciskaner kloster
- L Laurentus kirken
- M Tegilverket
- N Vestre strete
- O Østre strete
- S Biskopalmeningen
- Y Antatt strandlinje




Spesielt verdifulle middelalderlevninger er østfløyen i Olavsklosteret, under dagens Bispegård og østfløyen i bispeborgen under Ladegårdens hovedbygning. Disse må ikke skades. Middelalderruinene i Gamlebyen er kjernen i den planlagte middelalderparken. Av enkeltstående kulturminner fra nyere tid er det Oslo Bispegård, Oslo Ladegård og Saxegården som har høyest verneverdi. Murgårdsbebyggelsen fra andre halvdel av 1800-tallet er av nasjonal verdi. Alle alternativer er i konflikt med automatisk fredete kulturminner fra middelalderen og med verneverdige kulturmiljøer og kulturminner fra nyere tid. Størst konflikt er knyttet til II Ekebergåsen, deretter I Lodalen og II Minneparken. Det forventes setningsskader på nærliggende bygninger. Spesielt kritisk er dette for Bispegården, i alternativene I Lodalen, II Minneparken og II Ekebergåsen. I Loenga forårsaker minst konflikt med eldre tids kulturminner. For nyere tids



Illustrasjon
Omfang kulvert Minneparken.



Illustrasjon
Utgravingsarealer II Ekebergåsen

-  Arealer hvor det må foretas arkeologiske utgravninger
-  Arealer hvor det vurderes å gjennomføre arkeologiske undersøkelser
-  Tidligere utgravde områder i eksisterende jernbanekulverter / spor

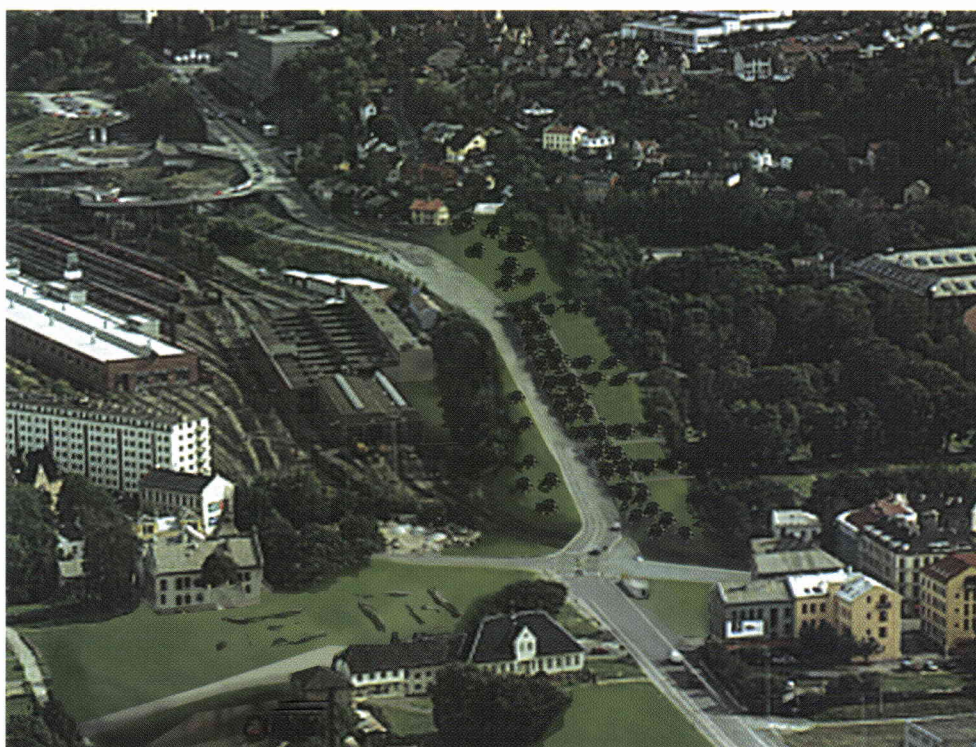
kulturminner og kulturmiljøet, er det de to Loenga-alternativene minst konfliktfylte.

Dersom automatisk fredet kulturlevninger må fjernes, krever loven at det gjennomføres arkeologiske utgravninger. Ruiner som blir berørt må demonteres og settes opp på samme sted etter at kulvertene er ferdigstøpt. Det samme gjelder spesielt bevaringsverdige bygninger fra nyere tid. Alle alternativene, bortsett fra I Lodaen og I Ekebergåsen som har fortsatt drift i «Klypen», gir mulighet til å etablere et sammenhengende kulturmiljø. Terrenget kan tilpasses målsetningene for Middelalderparken og oppsplitting av kulturmiljøet unngås.

Det arkeologiske utgravningsarbeidet vil ta fra 1,5 til 5 år og vil for det dyreste alternativet (II Ekebergåsen) koste opptil 300 mill. kr. inkl. tilbakeføring av ruiner. Det billigste alternativet (I Loenga) vil koste mellom 60 og 105 mill. kr. Gjenoppbygging av demonterte bygninger og tilpassing og parklegging av terreng vil komme på mellom 25 og 38 mill. kr. for Minnepark-alternativene. For Loengaalternativene er det ikke slike utgifter.



Illustrasjon
Minneparken Lodalen sett fra vest.
Ladegården i forgrunden.
Eksisterende situasjon.



Illustrasjon
Minneparken Lodalen sett fra vest.
Ladegården i forgrunden.
alternativ II Ekebergåsen.

Tema 8, Bylandsskap

Konsekvenser for temaet ”bylandskap” handler om de visuelle virkningene av inngrepene tiltaket medfører.

Alternativene I Lodalen, I Ekebergåsen, II Minneparken og II Ekebergåsen har størst og mest negativ virkning for bylandskapet, med kulverter som berører Minneparken, Gamlebyen gravlund, Oslo Ladegårds hage og Oslo gate. Alternativ II Ekebergåsen medfører en omfattende terrengheving i Minneparken, omlegging og heving av Dyvekes vei, samt riving av flest hus i Oslogate og i Ekebergskrenten. Totalt sett har alternativ I Ekebergåsen like stor negativ virkning for bylandskapet. Alternativene I og II Loenga har størst positiv virkning for bylandskapet på grunn av frigjøringen av sporområde over kulverten på Loenga.

Alternativene I Lodalen, I Ekebergåsen, II Minneparken og II Ekebergåsen har mest negativ virkning for bylandskapet i anleggsfasen fordi de innebærer omfattende anleggsområder sentralt i Gamlebyen over lang tid.



Illustrasjon
Gamlebyen og Lodalen, sett fra syd.
Eksisterende situasjon.



Illustrasjon
Gamlebyen og Lodalen, sett fra syd.
Alternativ I Lodalen.

Tema 9, Naturmiljø

Konsekvensene av de ulike trasèalternativene for naturmiljøet i Alnadalen mellom Kværner og Bryn er vurdert med utgangspunkt i områdets naturmessige verdi og i tiltakets omfang.

Ved kopling av Gardermobanens tunnel til Romeriksporten vest for Bryn, vil alternativene II Ekebergåsen og II Loenga innebære kryssing av Alnaelva i tunnel/kulvert både i Svartdalsparken og ved Etterstadsletta, og vil ha meget store konsekvenser både i anleggs- og driftsfasen. De øvrige alternativene unntatt I Lodalen, innebærer kryssing av Alnaelva gjennom kulvert i Svartdalsparken, og konsekvensene av disse alternativene vurderes som henholdsvis store til meget store for anleggsfasen og store for driftsfasen.

Ved kopling av Gardermobanens tunnel til Romeriksporten øst for Bryn, er det kun alternativ II Ekebergåsen og II Loenga som medfører kryssing av Alnaelva ved Etterstadsletta, noe som ventes å gi middels til store konsekvenser i anleggsfasen og middels konsekvenser i driftsfasen.

Tema 10, Jernbanesystem og øvrig transportsystem, bedriftsøkonomi

Den driftsmessige vurderingen og den bedriftsøkonomiske vurderingen av jernbanesystemet og øvrige transportsystem som følge av de forskjellige alternativene for anleggsfasen og driftsfasen, er så vidt kompleks og sprikende at det ikke er mulig å trekke en entydig konklusjon med hensyn til rangering av alternativene. Det er gjennomgående slik at alternativ som kommer best ut i en vurdering kommer dårlig eller dårligst ut i en annen.

Når det gjelder tiltakets betydning for reisemønster og transportmiddelfordeling i driftsfasen, vil tiltaket i seg selv ikke gi noen vesentlige endringer i forhold til sammenlikningsgrunnlaget, bortsett fra at nytt godsspor klart vil styrke jernbanens konkurranse i denne sektoren. Anleggsfasen vil derimot påvirke fordeling og reisemønster, spesielt for alternativene med lengst anleggstid; I Ekebergåsen, II Minneparken og II Ekebergåsen, der faren for varige endringer i reisemønster er størst. Bedriftsøkonomisk gir tiltaket ingen gevinst, uansett alternativ.

Tema 11, Øvrige konsekvenser I Forurensning til vann og grunn

Konflikter med grunnforurensning antas å oppstå der det anlegges byggegrop eller kulvert. Samtlige alternativer innebærer bygging av kulverter.

Tidligere registrerte potensielle grunnforurensende virksomheter er sammenholdt med de aktuelle traseers kulvertløp/byggegrøper. For en stor del er områdene sammenfallende, og tidligere registreringer kunne overføres til nye traséalternativer. Bortsett fra Jernbaneverkets sporområder i Lodalen og Loenga/Sørenga og Kværner Brugs industrivirksomhet er samtlige undersøkte virksomheter små bedrifter, som sannsynligvis ikke har forårsaket grunnforurensning av betydning langs de aktuelle traséene. Kompleksiteten og usikkerheten med hensyn til deponerte lokaliteter i tidligere tiders virksomheter indikerer imidlertid at grunnforurensning ikke kan utelukkes.

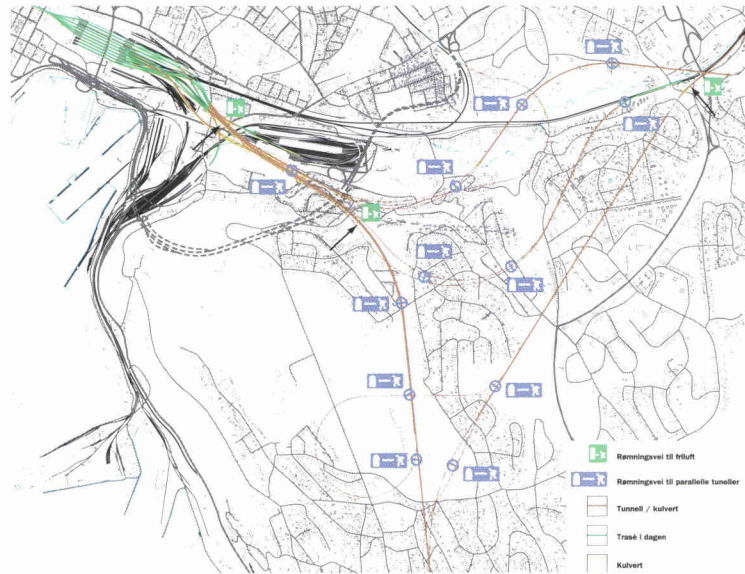
Generelt vil utgraving medføre behov for oppumping/bortledning av vann, og i den grad dette vannet er forurenset vil dette medføre fare for forurensning av vannforekomster. I forbindelse med anleggsarbeidet kan det skje uhell (utslipp av olje og kjemikalier), og forurensning kan også oppstå ved tilførsel av suspendert stoff fra erosjon i forbindelse med sprengning, gravearbeider samt oppfylling av masser i fyllinger eller massedeponier.

Tema 12, Øvrige konsekvenser II, Massedeponi

Aktuelle massedeponier for tiltaket er ikke detaljert utredet. Erfaring viser at endringer i markedet skjer så raskt at en i utredningsfasen ikke med sikkerhet kan si hvor det er tilgjengelige deponier åpne i byggefasen. Men Berger sandtak i Skedsmo, som i dag behandler masser fra Romeriksporten, vil ha kapasitet til å dekke behovet for dette tiltaket. Deponi for valgt alternativ må innarbeides som en del av reguleringsplanen. Massetransport fra anleggsdriften betyr en minimal økning av transportvolumet på tilgrensende veinett, fordi fleste anleggsområdene har direkte atkomst til overordnet veinett med relativt høy døgntrafikk. For alternativer der Gardermobanen krysser Alna og der Gjøvikbanen føres i tunnel fra Etterstad, vil anleggsområdene i Alnadalen måtte betjenes av lokalt veinett. Lokalt boligmiljø på Etterstadsletta og i Arnljot Gjellines vei/Eirik Raudes vei, vil bli berørt i en fase på ca et år.

Tema 13, Øvrige konsekvenser III, Næringsliv og sysselsetting

Det er få virksomheter som blir direkte berørt av tiltaket permanent på Bryn og i Ekebergskrenten. For Jernbaneverkets virksomhet i Lodalen vil anleggsperioden gi begrensninger i virksomheten, likeledes vil byggingen av tunnelinnslaget for «Bryndiagonalen» gi midlertidige avbrudd for handelsvirksomheter i Brynsveien. Gjennomføring av tiltaket uansett alternativ ansees å ha positiv virkning på lang sikt.

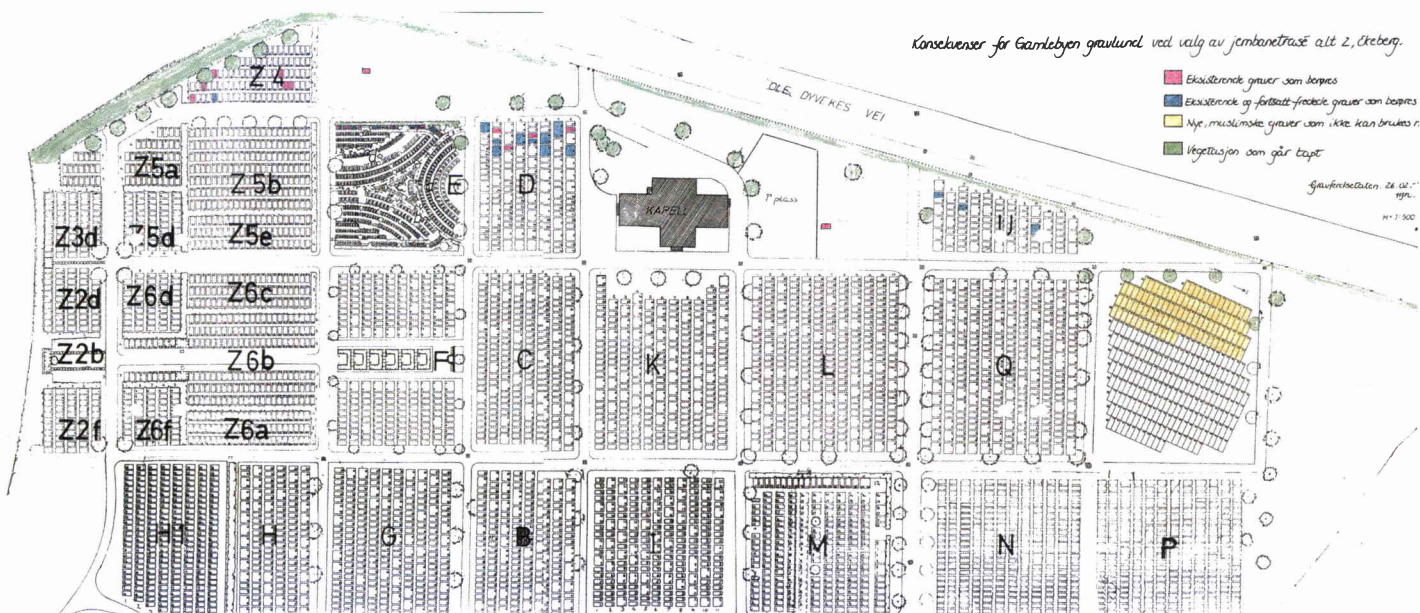


Tema 14, Øvrige konsekvenser IV, Sikkerhet i tunnel

Alle tunneller/kulverter tilfredsstillter Jernbaneverkets krav til sikkerhet. For å tilfredsstillte Oslo Brannvesens foreløpige krav til sikkerhet i jernbanetunneller i Oslo må det gjennomføres avbøtende tiltak og/eller justeringer. Omfanget av endringer/justeringer varierer mellom alternativene. Oslo Brannvesens foreløpige kravspesifikasjoner kan lettest imøtekommes for alternativene II Loenga og II Ekebergåsen.

Tema 15, Øvrige konsekvenser V, Gamlebyen gravlund

Alternativene I og II Loenga berører ikke Gamlebyen gravlund. Fire av alternativene medfører store inngrep i Gamlebyen gravlund. Alternativ II Ekebergåsen beslaglegger størst areal og flest graver. Alle fire berører gravlundens i den grad at det kan fremmes innsigelse med hjemmel i "Lov om kirkegårder, kremasjon og gravferd". Derfor må disse alternativene omarbeides ved at traséen skyves mot nord. En slik justering vil berøre jernbaneverkstedet i Lodalen med omfattende riving og evt ombygging.



SAMLET VURDERING

Sammenstilling

Sammenstillingen av konsekvensene er fremstilt i tabell, med kortfattet verbal beskrivelse av konsekvensene for de enkelte temaer.

Tabell
Sammenstilling av konsekvenser for bomiljø

Alternativer	Konsekvenser				
	Bomiljø				
	Støy og vibrasjoner	Friluftsliv	Sosiale-, helse- og velferdsmessige	Klimatiske	Spesielle forhold i anleggsperioden
Sammelikningsgrunnlaget	Har innendørsnivåer oppmot grenseverdiene. Utendørsnivåer ligger godt over grenseverdiene	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon	Gir økt belastning på grunn av økning i jernbanetraffikk om natten som gir søvnavbrudd	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon	Ingen anleggsarbeider
I Lodalen	Er det minst skånsomme både mht utbredelse og nivå	Potensiale for bedring av tilgjengelighet og økning av grøntområder	Bedring i støy og vibrasjonsbelastning for boliger langs jernbanen	Barriereeffekt i Lodalen med oppdemming av forurenset luft	De store anleggsområdene i Minneparken og Dyvekes vei reduserer tilgjengelighet og reduserer trafiksikkerhet
I Ekebergåsen	Er blant de nest beste, men vil berøre mange boliger med maksstøy over grenseverdi på natt	Potensiale for bedring av tilgjengelighet og økning av grøntområder	Bedring i støy og vibrasjonsbelastning for boliger langs jernbanen	Ingen konsekvens	De store anleggsområdene i Minneparken og Dyvekes vei reduserer tilgjengelighet og reduserer trafiksikkerhet
I Loenga	Som for I Ekebergåsen	Potensiale for bedring av tilgjengelighet og økning av grøntområder	Bedring i støy og vibrasjonsbelastning for boliger langs jernbanen	Ingen konsekvens	Anleggsarbeider i "Klypen" og på Loenga berører i liten grad tilgjengelighet og trafiksikkerhet
II Minneparken	Er blant de nest beste, men har mange boliger med 60-65 dBA ekvivalent utenivå	Gir middels positiv konsekvens ved at jernbanen fjernes som barriere	Fjerning i støy og vibrasjonsbelastning for boliger langs Brynsbakken, økt belastning i St. Halvards gate	Begrenset barriereeffekt i Lodalen med oppdemming av forurenset luft	De store anleggsområdene i Minneparken og Dyvekes vei reduserer tilgjengelighet og reduserer trafiksikkerhet
II Ekebergåsen	Skiller seg ut som et av de mest gunstige	Gir middels positiv konsekvens ved at jernbanen fjernes som barriere	Fjerning i støy og vibrasjonsbelastning for boliger langs Brynsbakken.	Ingen konsekvens	De store anleggsområdene i Minneparken og Dyvekes vei reduserer tilgjengelighet og reduserer trafiksikkerhet
II Loenga	Skiller seg ut som et av de mest gunstige	Gir positiv konsekvens ved at jernbanen fjernes som barriere	Fjerning i støy og vibrasjonsbelastning for boliger langs Brynsbakken.	Ingen konsekvens	Anleggsarbeider i "Klypen" og på Loenga berører i liten grad tilgjengelighet og trafiksikkerhet

Alternativer	Konsekvenser				
	Arealbruk og byutvikling	Kulturmiljø	Bylandskap	Naturmiljø	
				Med Gardermobanen sør for Alna	Med Gardermobanen nord for Alna
Sammelikningsgrunnlaget	Frigjort areal: 280 daa		Økt kvalitet og attraktivitet på byrom og uteområder	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon
I Lodalen	24 bygninger rives. (8950 m2 hvorav 4480 m2 bolig.) Frigjort areal: 48 daa	Utgravinger: 5800-7400 m2 Kostnad utgraving/ rek. 205 mill kr. Utgraving pågår i 2 år. Rangering ift. Aut. fredete kulturminner; -5 Rangering ift. nyere tids kulturminner; -4	Omfattende byggegrop sentralt i Minneparken. Sentrale bygninger rives / demonteres og trær fjernes og terrenget heves i Minneparken. Brokonstruksjoner og nye traséer i Lodalen.	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon
I Ekebergåsen	25 bygninger rives. (7705 m2 hvorav 2700 m2 bolig.) Frigjort areal: 98 daa	Utgravinger: 4000-6100 m2 Kostnad utgraving/ rek. 170 mill kr. Utgraving pågår i 2-3 år Rangering ift. aut. fredete kulturminner; -3 Rangering ift. nyere tids kulturminner; -3	Omfattende byggegrop sentralt i Minneparken. Sentrale bygninger rives / demonteres og trær fjernes i Minneparken.	Gardermobanens kryssing under Alna i kulvert medfører store konsekvenser	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon
I Loenga	13 bygninger rives. (9549 m2 hvorav 180 m2 bolig.) Frigjort areal: 84 daa	Utgravinger: 2600-4400 m2 Kostnad utgraving/ rek. 105 mill kr. Utgraving pågår i 2 år. Rangering ift. aut. fredete kulturminner; -1 Rangering ift. nyere tids kulturminner; -1	Forbedrer forbindelsen mellom middelalderruinene.	Gardermobanens kryssing under Alna i kulvert medfører store konsekvenser	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon
II Minneparken	27 bygninger rives. (6030 m2 hvorav 4670 m2 bolig.) Frigjort areal: 107 daa	Utgravinger: 4600-6300 m2 Kostnad utgraving/ rek. 180 mill kr. Utgraving pågår i 3 år. Rangering ift. Aut. fredete kulturminner; -4 Rangering ift. nyere tids kulturminner; -5	Omfattende byggegrop sentralt i Minneparken. Sentrale bygninger rives / demonteres og trær fjernes og terrenget heves i Minneparken. Nye traséer i Lodalen.	Gardermobanens kryssing under Alna i kulvert medfører store konsekvenser	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon
II Ekebergåsen	28 bygninger rives. (10960 m2 hvorav 5870 m2 bolig.) Frigjort areal: 173 daa	Utgravinger: 8000-9600 m2 Kostnad utgraving/ rek. 260 mill kr. Utgraving pågår i 4 år. Rangering ift. Aut. fredete kulturminner; -6 Rangering ift. nyere tids kulturminner; -6	Omfattende terrengheving i Minneparken. Omfattende byggegrop sentralt i Minneparken. Sentrale bygninger rives / demonteres og trær fjernes i Minneparken.	Gardermobanens kryssing under Alna i kulvert og Gjøvikbanens kryssing under Alna ved Etterstad medfører store konsekvenser	Gjøvikbanens kryssing under Alna ved Etterstad medfører middels store konsekvenser
II Loenga	13 bygninger rives. (9641 m2 hvorav 180 m2 bolig.) Frigjort areal: 176 daa	Utgravinger: 3000-5000 m2 Kostnad utgraving/ rek. 120 mill kr. Utgraving pågår i 2 år. Rangering ift. Aut. fredete kulturminner; -2 Rangering ift. nyere tids kulturminner; -2	Forbedrer forbindelsen mellom middelalderruinene.	Gardermobanens kryssing under Alna i kulvert og Gjøvikbanens kryssing under Alna ved Etterstad medfører store konsekvenser	Gjøvikbanens kryssing under Alna ved Etterstad medfører middels store konsekvenser

Tabell

Sammenstilling av konsekvenser for Arealbruk og Byutvikling, Kulturmiljø, Bylandskap og Naturmiljø

Tabell
Sammenstilling av konsekvenser for Transportsystem, Teknisk- økonomiske konsekvenser og Sikkerhet i tunneller.

Alternativer	Konsekvenser			
	Transportsystem	Teknisk- økonomiske	Sikkerhet i tunneller	Gamlebyen gravlund
Sammelikningsgrunnlaget	Bedre kapasitet etter åpning av Romeriksporten	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon	Lavere sikkerhetsnivå etter åpning av Romeriksporten.	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon.
I Lodalen	Øket kapasitet for gods-trafikk. Dårligere for driften av jernbanesystemet i forhold til sammenlikningsgrunnlaget	Kompliserte løsninger i Minneparken. Totalkostnad: 4,71 mrd Total anleggstid: 7år	Tilfredsstillende ikke OBV's krav, justering av tunneltraseer er vanskelig å gjennomføre uten store endringer	Berører ca 15 graver.
I Ekebergåsen	Øket kapasitet for gods-trafikk. Litt bedre for driften av jernbanesystemet i forhold til sammenlikningsgrunnlaget forutsatt forbedret geometri	Kompliserte løsninger i Minneparken. Totalkostnad: 5,04 mrd Total anleggstid: 8år	Tilfredsstillende ikke OBV's krav, justering av tunneltraseer er vanskelig å gjennomføre uten store endringer	Berører ca 30 graver.
I Loenga	Øket kapasitet for gods-trafikk. Litt dårligere for driften av jernbanesystemet i forhold til sammenlikningsgrunnlaget	Enklere løsninger i "Klypen" og Loenga Totalkostnad: 4,32 mrd Total anleggstid: 6år	Tilfredsstillende ikke OBV's krav, justering av tunneltraseer kan gjennomføres	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon.
II Minneparken	Øket kapasitet for gods-trafikk. Litt dårligere for driften av jernbanesystemet i forhold til sammenlikningsgrunnlaget	Svært kompliserte løsninger i Minneparken. Totalkostnad: 4,96 mrd Total anleggstid: 10år	Tilfredsstillende ikke OBV's krav, justering av tunneltraseer er vanskelig å gjennomføre uten store endringer	Berører ca 15 graver.
II Ekebergåsen	Øket kapasitet for gods-trafikk. Tilsvarende for driften av jernbanesystemet som sammenlikningsgrunnlaget forutsatt forbedret geometri og at Gjøvikbanen koples sammen med Hovedbanens tunnel	Svært kompliserte løsninger i Minneparken. Totalkostnad: 5,90 mrd Total anleggstid: 11år	Tilfredsstillende ikke OBV's krav, justering av tunneltraseer kan gjennomføres	Berører 56 graver. Kapellet må rives.
II Loenga	Øket kapasitet for gods-trafikk. Litt dårligere for driften av jernbanesystemet i forhold til sammenlikningsgrunnlaget	Enklere løsninger i "Klypen" og Loenga Totalkostnad: 5,54 mrd Total anleggstid: 6år	Tilfredsstillende ikke OBV's krav, justering av tunneltraseer kan gjennomføres	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon.

Alternativer	Konsekvenser			
	Øvrige			
	Forurensning til vann og grunn	Massedeposering	Kommunale investeringer	Nødvendige tillatelser
Sammelningsgrunnlaget	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon	Gir ingen endringer i forhold til dagens situasjon	Ingen
I Lodalen	Berører 13 lokaliteter med mulig forurensning i grunnen	Depotvolum 1040pam ³ 84 kjøretøyer/dag varighet 18 mnd	Ingen	Godkjent reg.plan, og byggetillatelse mm
I Ekebergåsen	Berører 11 lokaliteter med mulig forurensning i grunnen	Depotvolum 1500pam ³ 120 kjøretøyer/dag varighet 18 mnd	Ingen	Godkjent reg.plan, og byggetillatelse mm
I Loenga	Berører 4 lokaliteter med mulig forurensning i grunnen	Depotvolum 1680pam ³ 80 kjøretøyer/dag varighet 30 mnd	Ingen	Godkjent reg.plan, og byggetillatelse mm
II Minneparken	Berører 13 lokaliteter med mulig forurensning i grunnen	Depotvolum 1460pam ³ 71 kjøretøyer/dag varighet 30 mnd	Ingen	Godkjent reg.plan, og byggetillatelse mm
II Ekebergåsen	Berører 14 lokaliteter med mulig forurensning i grunnen	Depotvolum 2216pam ³ 108 kjøretøyer/dag varighet 30 mnd	Ingen	Godkjent reg.plan, og byggetillatelse mm
II Loenga	Berører 3 lokaliteter med mulig forurensning i grunnen	Depotvolum 2570pam ³ 119 kjøretøyer/dag varighet 30 mnd	Ingen	Godkjent reg.plan, og byggetillatelse mm

Tabell
Sammenstilling av øvrige konsekvenser

Sammenligning i forhold til måloppnåelse

Ingen av alternativene oppnår full måloppnåelse for alle hovedmål. Selv om II-alternativene totalt sett oppnår delvis- til god måloppnåelse når det gjelder målene for bomiljø, kulturminner og kulturmiljø, samt det å legge jernbanetrafikken i tunnel, gir totalvurderingen av måloppnåelse ikke et godt grunnlag til å velge mellom alternativene. Motsetningene mellom de enkelte delmål er årsaken til dette. For å rangere alternativene mht måloppnåelse er det nødvendig å prioritere målene. Utrednings-programmet inneholder ingen slik prioritering.

Målkriterier

Tiltaket er lansert som et miljøtiltak for beboerne i Gamlebyen. På grunn av den geografiske nærheten til Oslo S vil gjennomføring av tiltaket få store konsekvenser for togdriften, samt kreve store omlegginger for alle banene ut fra stasjonen. Det gjelder Gardermobanen, Hovedbanen, Gjøvikbanen, Østfoldbanen og godsforbindelsene til Alna og Kongshavn. I tillegg er planområdet rikt på kulturminner med automatisk fredede bygninger, ruiner, og kulturlag, slik at utgravninger i området må unngå visse faste punkter som ansees ikke å kunne rives. Dette gjelder bl.a. Ladegården og deler av Bispegården, samt deler av Gamlebyen gravlund. Disse forholdene gjør tiltaket vanskelig å løse teknisk og innebærer hensyn som virker kompliserende i forhold til miljømålene.

Sammenlikning i forhold til måloppnåelse er foretatt for de hovedmål som utredningsprogrammet definerer.

Vurderinger av alternativene

Bomiljø

Alle alternativene gir en avlastning med hensyn på støy- og vibrasjoner for beboerne i Gamlebyen. II-alternativene har en meget god måloppnåelse mht støy og vibrasjoner, mens I-alternativene med lokaltrafikk i Brynsbakken kommer svakere ut på grunn av nattlige støytopper.

Kulturmiljø

Alle tunnelalternativene medfører konflikt med automatisk fredede kulturminner. Nødvendige utgravninger må foregå i 2-4 år. Alle alternativene unntatt II Minneparken og II Ekebergåsen medfører senkning og innbygging i kulvert av sporområdet gjennom området ved Middeldalermuseet. En slik senket kulvert vil bety en styrking av muligheten for en sammenhengende formidling av kulturminner i Gamlebyen og en integrering av museumsarealer i bomiljøet.

Areal- og byutvikling

De viktigste og største arealene for byutvikling knyttet til Oslo og gamlebyen kan utvikles uten bygging av Gamlebyttunnel. Ca 280 daa kan utvikles til andre formål enn i dag. En tunnel kan maksimalt frigjøre ytterligere 170 daa. I I-alternativene frigis arealer langs dagens spor, men barrierevirkningen opprettholdes. Mindre arealer i Lodalens vestskråning frigis. I II-alternativene frigis arealer med alternativ anvendelse. Brynsbakken åpner for transformasjon av tiliggende arealer med lav utnyttelse i dag. Muligheten for et samlet grøntdrag med turveg fra Bryn til Middealdermuseet kan ivaretas i samtlige alternativer.

Jernbanesystem

Alle alternativer søker å opprettholde dagens (inklusive Romeriksporten) nivå på kollektivbetjeningen lokalt, regionalt og nasjonalt. Løsningene krever total ombygging av Oslo S fra plattformende og hele dagens sporområde mot Brynsbakken og Minneparken. Anlegget gjennom Minneparken blir særdeles krevende, med svært høye krav til gjennomføring. Anleggene har en betydelig kompleksitet med hensyn til kulturminner, kulvertkonstruksjoner i bløte leirmasser og tunneller i fjell med betydelige svakhetssoner. De mest kompliserte alternativene har fra fire til ni jernbanespor i opptil tre ulike nivåer. For jernbanesystemet gir ingen av tunnelalternativene noe bidrag til en øket og forbedret kollektivbetjening.

Samfunnsøkonomisk vurdering

Den samfunnsøkonomiske vurderingen viser at tiltaket ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt. De viktigste nyttefaktorene - nærmiljø og arealbruk/byutvikling - er på langt nær tunge nok til å veie opp for de store utbyggingskostnadene. Nytte-kostnadsvurderingen går direkte på Gamlebytunnelen og er basert på dennes del av de totale anleggskostnader. Nytte-kostnadsforholdet omkring klargjøring av Folloporten er ikke vurdert nærmere.

Tiltakshavers vurdering

Konsekvensutredningen som her legges fram gir et bilde av kompleksiteten og omfanget av tiltaket som samsvarer med tidligere utredninger. Det byrommet jernbanen skal fungere i mellom Oslo sentrum, sjøen og Ekebergåsen samt hensynet til utvikling av Middelalderbyen gir kompliserte og kostnadskrevede jernbaneanlegg.

I alternativutvelgelsen for denne konsekvensutredningen ble det bestemt at Jernbaneverket skulle utrede I-alternativene. Resultatene viser at disse fortsatt gir støyulemper i Gamlebyen. Kostnadsestimaterne har økt betydelig i forhold til tidligere konsekvensutredning for sammenlignbart alternativ. Kostnadsøkningen forklares med at ombyggingen av Oslo S i alle alternativer blir svært omfattende og kompliserte med store kostnader ved å bygge nær pågående togtrafikk. Omfattende tunnel og kulvertsystemer vil kreve omfattende sikringstiltak i forhold til omgivelsene som er særdeles følsomme for endringer. Erfaringer fra seneste anlegg er brukt for å få best mulige kostnadsanslag.

Løsningene er nå blitt kjørbare løsninger som ikke er uakseptable, men varierer fra litt dårligere til svært mye dårligere enn dagens. Godstrafikken har fått en traseføring som gir tilfredsstillende stigningsforhold. Med så kompliserte anlegg og systemer som er analysert er det selvsagt tilnærmet uendelige optimaliseringsmuligheter og muligheter for videre studier. Potensiale for forbedringer av alternativene er ikke slik at de endrer konsekvensene av de ulike alternativene vesentlig.

Jernbaneverket mener her å ha brukt best tilgjengelig ekspertise og kompetanse i inn- og utland til å utrede mulige alternativer og konsekvenser for tunnel gjennom Gamlebyen.

Jernbaneverket vil komme med sin endelige vurdering og anbefaling overfor Samferdselsdepartementet etter at høringsuttalelsene til denne konsekvensutredningen foreligger.

VIDERE PROGRAM FOR GJENNOMFØRING

Fremdriftsmessig kan anleggsstart tidligst skje i april 2001. Ferdigstilling av anlegget vil være avhengig av alternativ og kan tidligst skje i 2005 (alternativene I Loenga og II Loenga), og senest i 2011 (alternativene II Minneparken og II Ekebergåsen).

I forbindelse med den videre gjennomføring av tiltaket vil det være nødvendig å gjennomføre supplerende utredninger av tilstanden for kulturminner som antas å bli direkte berørt av det valgte tiltaket, samt en geoteknisk utredning.

Videre vil utarbeidelse av et program for oppfølging av miljøforholdene gjennom detaljplan-, bygge- og driftsfasen, knyttet til valgt alternativ måtte utarbeides i et samarbeid mellom tiltakshaver, Fylkesmannens miljøvernavdeling og Oslo kommune som lokal myndighet. Dette miljøoppfølgingsprogrammet skal være et styringsredskap for Jernbaneverkets prosjektledelse for oppfølging av entreprenører, dokumentasjon i forhold til oppfølging og kontroll fra relevante fagmyndigheter og grunnlag for justering av avbøtende tiltak. Både tilstandsvurderingen av berørte kultuminner, geoteknisk utredning og miljøoppfølgingsprogrammet legges ut til offentlig ettersyn og forelegges Oslo kommune som et del av regulerings-saken.

Tiltaket følger bestemmelsene i Plan- og bygningsloven, i tillegg stilles det krav til godkjenning fra Riksantikvar og eventuelt Oslo Bispedømmeråd.

Utrykte vedlegg

Jernbanetunnel i Gamlebyen i Oslo.

Forslag til løsning basert på søndre korridor
Melding med forslag til utredningsprogram.
Jernbaneverket 1997

Jernbanetunnel i Gamlebyen i Oslo.

Forslag til løsning basert på søndre korridor.
Konsekvensutredningsprogram.
Samferdselsdepartementet 22. april 1998.

Forslag til
Kommunedelplan for jernbanesystemet Oslo
S - Bryn
Plan- og bygningsetaten 1. juli 1998.08.15

Jernbanetunnel i Gamlebyen i Oslo.

Hovedplan
Teknisk / økonomisk utredning
Jernbaneverket / Norconsult, august 1998
"Drift"
Jernbaneverket / Infraplan as, august 1998
"Marked"
Jernbaneverket / Norconsult, august 1998

Jernbanetunnel i Gamlebyen i Oslo.

Delrapporter

"Bomiljø"

Jernbaneverket /Asplan Viak as, august 1998

"Areal og byutvikling"

Jernbaneverket /Asplan Viak as, august 1998

"Kulturmiljø"

Jernbaneverket / Asplan Viak as / NIKU, august 1998

"Jernbanesystem og øvrige transportsystem"

Jernbanetunnel i Gamlebyen i Oslo.

Notater

"Bylandskap"

Jernbaneverket /Asplan Viak as, august 1998

"Forurensning til vann og grunn"

Jernbaneverket /Asplan Viak as, august 1998

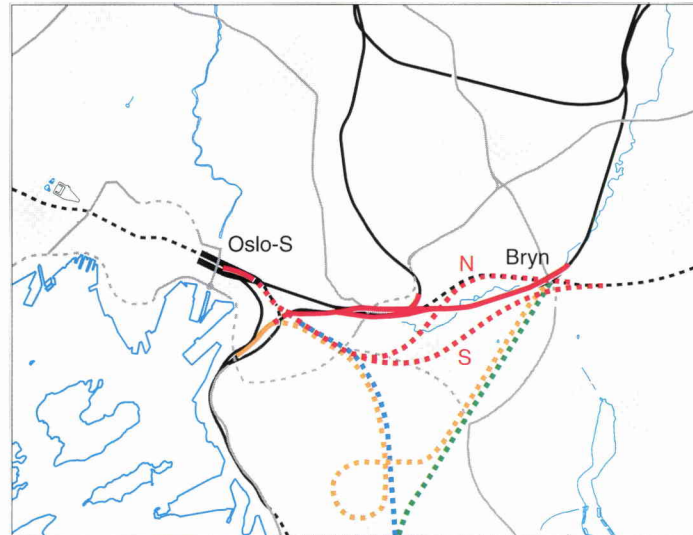


- TILTAKET
- GODSSPOR
- FOLLOPORTEN
- BRYNFORBINDELSEN
- EKSISTERENDE SPOR

Alternativ II Minneparken

I Gamlebyen beholder Østfoldbanen dagens trasé. Folloporten og Gardermobanen legges i ny kulvert under Minneparken. Hovedbanen og Gjøvikbanen legges på bro/fylling i Lodalen til Etterstad. Gardermobanen, Folloporten og nytt godsspor fra Loenga til Bryn, legges i kulvert under Dyvekes vei.

På Bryn kan Gardermobanen knyttes til Romeriksporten vest for Bryn (N), alternativt øst for Bryn (S). Nytt godsspor koples til Hovedbanen ved Bryn stasjon.

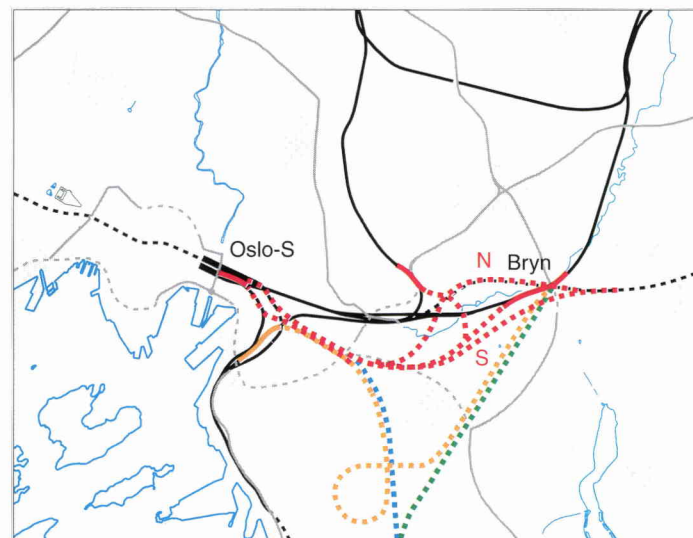


97310/diverse/kart/mb/prinsippkisser.

Alternativ II Ekebergåsen

I Gamlebyen beholder Østfoldbanen dagens trasé. Folloporten, Hovedbanen og Gjøvikbanen legges i ny kulverter under Minneparken. Gardermobanen legges i egen kulvert under Bispegata og knyttes sammen med Folloporten, Hovedbanen og Gjøvikbanen, og nytt godsspor, i felles kulvert under Dyvekes vei og Gamlebyen gravlund.

På Bryn kan Gardermobanen knyttes til Romeriksporten vest for Bryn (N), alternativt øst for Bryn (S). Nytt godsspor koples til Hovedbanen ved Bryn stasjon.

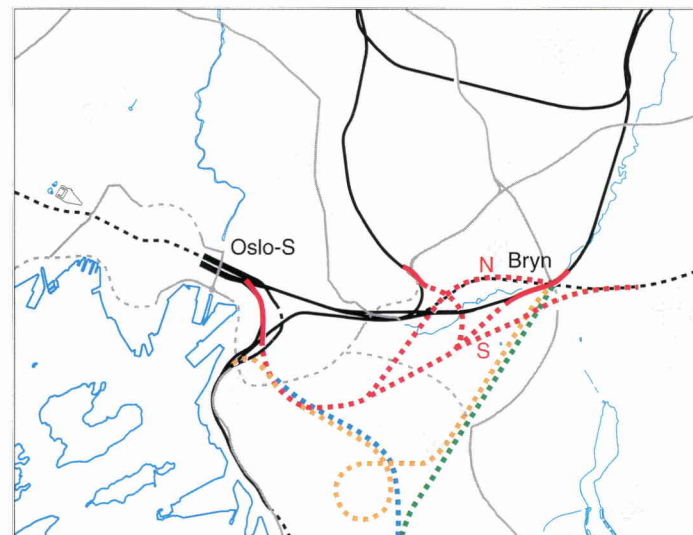


97310/diverse/kart/mb/prinsippkisser.

Alternativ II Loenga

I Gamlebyen beholder Østfoldbanen dagens trasé. Hovedbanen og Gjøvikbanen, Folloporten og Gardermobanen legges i ny kulvert i "Klypen" og føres inn i tunnel i Ekebergåsen under Loenga. Nytt godsspor fra Loenga til Bryn, føres direkte inn i Ekebergåsen.

På Bryn kan Gardermobanen knyttes til Romeriksporten vest for Bryn (N), alternativt øst for Bryn (S). Nytt godsspor koples til Hovedbanen ved Bryn stasjon.



97310/diverse/kart/mb/prinsippkisser.



Merknader og uttalelser til konsekvensutredning

Samferdselsdepartementet
Gamlebyprosjektet
Boks 8010 Dep.
0030 Oslo

I høringsperioden kan eventuelle spørsmål rettes til Jernbaneverket Region Øst v/

Terje Vegem
Tlf.: 22 45 73 67
e-post: terje.s.vegem@nsb.telemax.no

eller:

Rikke Lill Holund
Tlf.: 22 45 73 74
e-post: rikke-lill.holund@nsb.telemax.no

Rapporten er utarbeidet for Jernbaneverket, av Asplan Viak AS.

Flyfoto: Fjellanger Widerø AS

Ortofoto: Scan Map as

Digitale kart: Oslo kommune, Plan og bygningsetaten.

Kartillustrasjoner, fotomontasjer er utarbeidet av
Asplan Viak AS, hvis annet ikke er angitt.

Trykk: Nikolai Olsens Trykkeri as
Utgitt september 1998