

Kolsåsbane vs Bærumsbane

Av Sivilingeniør Terje Andersen, Ullern Allé 119
Rev 6. 18.09.2004

1. Oppsummering

Jeg har med interesse lest Norconsults rapport /1/ om Bærumsbanen utført for Akershus Fylkeskommune. Det er ikke så mye å utsette på rapporten med hensyn til beskrivelse av de fysiske tiltak i Bærum. Derimot mangler en grundig vurdering av hensiktmessigheten av den foreslåtte omlegging av Kolsåsbanen trasé i Bærum fra T-banebetjening til bybane over Lilleakerbanen.

Det er et uttalt politisk mål fra de fleste partier å få flere reisende over på kollektive reisemidler med prioritet til baneløsninger framfor veitrafikk. I et slikt perspektiv er det forunderlig at man bruker hundrevis av millioner for å "oppgradere" en bane i Bærum for å gi de reisende et dårligere tilbud. Når man kommer over bygrensen foreslår man til og med å sende trafikken inn på en foreldet banelinje fra første verdenskrig som det er gjort lite grunnleggende fornyelse på i mellomtiden. Lilleakerbanen ble åpnet til Lilleaker i 1919 og bærer fortsatt preg av den tids løsninger og traséring.

Det er meget tvilsomt om den foreslåtte baneløsning med tilhørende realistiske kjøretider vil oppnå det trafikknivå som er forutsatt. I alle fall er det åpenbart at den oppgitte kjøretid på 33 min Kolsås – Jernbanetorget for ekspressavganger ikke vil holde. Oppfyllelse av trafikkmålene vil ha stor betydning for økonomien og nytten av prosjektet og dette kan det stilles store spørsmålstegn ved.

I utredningen mangler man en vurdering av markedsgrunnlaget for de ulike traséer i Oslo samt egnetheten av dagens Lilleakerbane for den foreslåtte trafikken, og realismen i de kjøretider som skisseres.

Bakgrunns materialet for valg av en bybaneløsning tilknyttet Oslos trikkenett i stedet for en T-bane/ metroløsning tilknyttet dagens T-banenett baserer seg på utredningen "Helhetsplan for Kolsåsbanen" /2/ fra juli 2002 utført av Statens Vegvesen i Akershus. En del av mine kommentarer adresserer også Helhetsplanrapporten.

Mine hovedankepunkter er som følger:

- En baneinnføring over Majorstua, samt framføring av de sentrumsrettede reisende fra Bærum gjennom dagens T-banetunnel gir et vesentlig bedre dekning i forhold til arbeidsplasser og andre reisemål i Oslo. Dette er vist i vedlegg til "Helhetsplan for Kolsåsbanen" og kan verifiseres gjennom tellinger jeg har utført av avstigende reisende på Jar i rushtiden hvor det i dag viser seg at 75 % av lokalt avstigende reisende fra Oslo i ettermiddagsrushet kommer med T-bane og kun 25 % med trikk. I tillegg er gjennomgående trafikkering til store arbeidsplassområder i Oslo øst en stor fordel for T-banen. Jeg viser ellers til utdypende kommentarer i kap.2 og Vedlegg 2.
- Lilleakerbanen har en traséring uegnet for framføring av ekspressavganger. Banen tillater en gjennomsnittshastighet for ikke-stoppende vogner på maksimum 35 – 40 km/h. Se kap 3.
- Kjøretidsanslaget på 33 min for ekspressruter fra Kolsås til Jernbanetorget over Lilleakerbanen og Skøyen er alt for optimistisk. En kjøretidsinnsparing på 1 min per sløyfet stopp som forutsatt er ikke mulig å oppnå. I virkeligheten vil det oppnås høyst ca 30 s innsparing per sløyfet stopp. Dette kan verifiseres med ulike beregninger og observasjoner. Også for mellomavgangene til/fra Gjønnen tror jeg det bør legges inn noe mer kjøretid i ettermiddagsrushet enn det som er skissert i rapporten fra Norconsult. Et realistisk kjøretidsestimat for de foreslåtte ekspressavganger Kolsås – Jernbanetorget over Lilleakerbanen er 37-38 minutter. Dette er 5-6 minutter mer enn hva som kan oppnås på grunnruteavganger for en oppgradert Kolsåsbane over Majorstua, og tilsvarende mer enn dagens ekspressbussrute 152 på samme strekning. For ytterligere informasjon vises til kap 4.
- Banen har 13 planoverganger på strekningen Øraker – Skøyen med de sikkerhetsproblemer det medfører. Hvis det skal innføres ikke stoppende ekspressavganger må det gjøres endring i innkoblingsarrangementene for flere av strekningens planoverganger. Med det skisserte trafikkopplegg vil Lilleakerbanens planoverganger blokkere viktige veger som Lilleakerveien og Hoffsvæien i 30 – 40 % av tiden, noe som også vil gå ut over framkommeligheten for kryssende kollektivruter. For ytterligere informasjon se kap 7.
- Fra Skøyen og inn mot sentrum vil Bærumsbanen være prisgitt trafikkavviklingen i det vanlige bygatenettet inkludert et stort antall trafikklys. Jeg har telt 11 lyssignaler fra Solli plass til Jernbanetorget over Aker Brygge og enda flere over Nationaltheatret. Ut fra en strategisk

målsetting er det neppe fornuftig å investere mange hundre millioner kroner for å flytte trafikken fra dagens T-banetunnel med sentrale underjordiske stasjoner til et bysporveisnett. Spesielt ikke når bysporveisnettet ikke har mer sentrale holdeplasser enn T-banen. Jeg tror de fleste vil være enig i at både Stortinget og Jernbanetorget T-banestasjoner har mer sentrale plasseringer enn de tilsvarende bybaneholdeplasser på Wessels plass/Christiania torv og Christian Fredriks plass.

- Punktligheten i den daglige trafikkbetjeningen vil uten tvil gå ned med overgang fra T-bane over Majorstua til Bærumsbane over Skøyen. Generelle punktlighetstall for de ulike driftsformer hos Oslo Sporveier viser klart dårligere regularitet på sporvogn i forhold til T-bane. Ved 28 reiser mot Jar med sporvognslinje 10 sommeren 2004 var gjennomsnittlig forsinkelse 5,6 min. Forsinkelser er spesielt problematisk hvis det ønskes bussmatning og korresponderende bussruter. I tillegg er en bybane i sentrumsgatenettet vesentlig mer utsatt for innstillinger og omlegginger i forbindelse med arrangementer i Oslo Sentrum. For ytterligere informasjon se kap 6 og Vedlegg 1
- En trafikkløsning i form av samkjøring med resten av sporvognsnettet synes uavklart. Å vende Bærumsbanens vogner på Jernbanetorget er ugunstig i forhold til resten av nettet, men vil isolert sett være gunstig for punktlighet i trafikken på Bærumsbanen. Det er klar overvekt i trafikken på den østlige delen av nettet sett i forhold til Jernbanetorget og hvis vogner fra vest snur ved Jernbanetorget vil det sannsynligvis også være behov for å snu vogner fra øst her, noe det ikke er tilrettelagt for i dag. Hvis kun ekspressavgangene snur på Jernbanetorget og grunnrutevognene og avgangene mot Gjønnen skal samkjøres med østlige linjer vil det ruinere punktligheten i konseptet. Vestgående ekspressavganger vil bli gående å stange etter en forsinket foranliggende avgang med stopp på alle holdeplasser. Se også 8.1.
- En vendeløsning ved Jernbanetorget synes uavklart. Vending av Bærumsbanens vogner ved Stortorget med ankomst fra Kirkeristen er det neppe kapasitet for i rushtiden. For nærmere informasjon se kap 8.2. Med den skisserte vendesløyfe rundt Palékvartalet blir holdeplassen for Bærumsbanens vogner relativt usentral, og det blir ulik holdeplass for vestgående ekspressavganger og avganger som samkjøres med østlige linjer. Begge deler er uheldig.
- Med de kostnadstall som er skissert i Norconsult sin rapport synes det å være relativt små innsparinger på investeringssiden ved å velge en bybaneløsning for Kolsåsbanen framfor full T-banestandard, og driften vil bli mer personellkrevende med sannsynligvis høyere driftskostnader både når det gjelder trafikkavvikling og banedrift. I tillegg er trafikanntnyttens vesentlig høyere for en T-bane-/Metroløsning. For ytterligere kommentarer vedrørende kostnader. Se kap. 9 & 10.
- Det synes heller ikke gjort noen vurdering av trafikanntnytte som ledd i beregning av samfunnsmessig lønnsomhet av de ulike alternativene, verken i Helhetsplanen /2/ eller Norconsult-rapporten /1/. Vi snakker her om en betydelig investering av fellesskapets midler, enten fra statlige eller kommunale/fylkeskommunale midler, samt bompengeneinnbetalinger, og trafikantenes nytte av prosjektet må være det bærende grunnlag for investeringen. Ved nye veg- og baneinvesteringer ellers gjøres det alltid vurderinger av trafikanntnyttens av prosjektet. Trafikkvekst og reisetidsreduksjoner er de viktigste nyttefaktorer. Slike beregninger vil tale i favør av en T-baneløsning. Se kap 10.3.
- En T-baneløsning samsvarer også best med prinsippene som Oslo Bystyre har vedtatt med satsing på T-banen og full kapasitetsutnyttelse i T-banetunnelen. Dette er sett på som overordnede kriterier for kollektivutviklingen i Oslo. Se kap 11 & 12.

Det er vanskelig å finne gode argumenter for forslaget om bybaneløsning over Lilleakerbanen, og det kan neppe være påfunnet av noen som ønsker et helhetlig perspektiv på kollektivtrafikken i Oslo-området inkludert Akershus.

2. Markedsvurderinger

En innføring over Majorstua slik dagens Kolsåsbane gjør er langt å foretrekke markeds- og trafikk-messig framfor en innføring over Skøyen. Reisemålsstudier og trafikk tall for dagens baner viser dette klart.

2.1 Reisemålfordeling iflg Helhetsplan for Kolsåsbanen

En plansje i Vedlegg 4 i utredningen "Helhetsplan for Kolsåsbanen" /2/ viser en oversikt over reisemålfordelingen i Oslo i morgenrushet for reisende fra Bærum. Tallene i vedlegget er ikke konsistente når det gjelder antall påstigende og avstigende, men nedenfor har jeg gjort en prosentvis fordeling av avstigningssted for Bærumsreisende basert på reisemål presentert i utredningens Vedlegg 4:

- Bjørnsletta – Majorstua: 53 % (436 av 820)
- Nationaltheatret – Jernbanetorget: 33 % (267 av 820)
- Østlige bydeler m.m: 14 % (117 av 820)

Spesielt synes det å være mange reisende som ut fra reisemålsundersøkelsen går av på Majorstua og 53 % av de som brukte Kolsåsbanen over bygrensen før nedskjæringene hadde reisemål med banen mellom Lysakerelva og Majorstua.

Ovennevnte tall er også i tråd med utsagn i "Akershus Fylkesplan 2004-2007" /3/ hvor det i kap 3 "Areal og transport" på side 22 står følgende om reiser mellom Akershus og Oslo: *"De fleste turene går til/fra Indre by vest og Indre by øst (mellom Ring 3 og Ring 2). Med ca 35-36 prosentandeler hver. Sentrum (Innenfor Ring 1) har 29 prosent.* Kolsåsbanen som T-bane med innføring over Majorstua og tunnel gjennom Sentrum har et spesielt fortrinn med hensyn til dekning av tunge arbeidsplass-konsentrasjoner i Majorstua, Blindern, Gaustad, Ullevålsområdet (Indre by vest) og Helsfyr, Brynseng (Indre by øst). I Akershus Fylkesplan 2004 – 2007 er det nevnt som en spesiell utfordring å dekke disse reisemål med kollektivtransport fra Akershus. Kolsåsbanen, før avkorting gjorde det og det er lite smart å neglisjere en slikt sentral fordel i framtidig planlegging.

Reisemålsfordelingen fra Vedlegg 4 i Helhetsplanen stemmer også med egne observasjoner fra bruk av banen. I morgenrushet mot Oslo er det svært mange som stiger av banen på Majorstua. Videre synes det å være en overvekt av sittende reisende som går av på Majorstua i denne perioden, dvs reisende med påstigning i Bærum. Dette kan også forklares med at det fra Bærum er et stort antall sentrumsrettede bussruter, deriblant ekspressruter, som konkurrerer med Kolsåsbanen og Lilleakerbanen/Bærumsbanen om å betjene Lysaker, Skøyen og sentrumsrettede reiser. Det er ikke tilsvarende antall supplerende bussruter til arbeidsplassene i Oslo nord-vest.

Andre stoppesteder i Oslo Vest med betydelig avstigning av reisende fra Bærum i rushtiden er Montebello (Radiumhospitalet og Statnett) og Smestad (overgang til busslinjene 23 og 24 samt T-banelinje 2 mot Hovseter og Røa).

2.2 Viktige overgangsstasjoner i Oslo

I Bystyremelding nr. 5/2003 "Strategi for kollektivtrafikkens utvikling" /4/ er det i figur 3.6 vist en oversikt over de viktigste overgangspunkter i kollektivnettet samt andel overgangsreisende som benytter dem.

De 5 viktigste er i følge figuren:

- Jernbanetorget 12,8 %
- Majorstuen 10,3 %
- Nationaltheatret 9,5 %
- Stortinget T 6,2 %
- Helsfyr: 5,7 %

Noen andre viktige overgangsstasjoner i Oslo som kan ha betydning for valg av linjeføring i Oslo og banemodus for en Kolsås-/Bærumsbane er:

- Stortorget: 1,5 %
- Aker brygge: 1,4 %
- Solli (Lapsetorvet): 0,8 %
- Skøyen 0,7 %
- Smestad 0,7 %

Ut fra ovennevnte synes det åpenbart at linjeføring over Majorstuen er det trafikkmessig mest attraktive i dag med direkte forbindelse til de 5 viktigste trafikkknutepunkter i Oslo. Det gir uten tvil den beste tilknytning til det totale kollektivnettet i Oslo.

2.3 Framtidig utvikling og arbeidsplasslokalisering i Oslo

Med etablering av T-baneringen og arbeidsplassutbyggingen i Nydalen samt flytting av BI til Nydalen vil attraktiviteten av innføring over Majorstua øke. Tilsvarende vil en eventuell etablering av Homansbyen stasjon øke attraktiviteten av en linjeføring over Majorstua med blant annet Høyskolen i Oslo i gangavstand fra Homansbyen stasjon.

Også hvis vi ser på forventet framtidig utvikling vedrørende lokalisering av arbeidsplasser i Oslo synes det som en innføring over Majorstua og bruk av T-banetunnelen gjennom Oslo sentrum er å foretrekke. Jeg viser da til informasjon fra følgende plandokumenter:

- Oslo kommune Byrådet; Kommuneplan 2004 – Oslo mot 2020, (side 17).
- Oslo kommune Plan og bygningssetaten; NTP Oslo og Akershus – Befolknings- arbeidsplass- og boligutvikling perioden 1990-2000. Status 2001 – Fremtid 2015. (kart13).

Den største arbeidsplassutviklingen i Oslo utenfor dagens sentrum er forventet å komme i følgende områder:

- Nydalen: 12 000
- Brynseng: 10 000
- Bjørvika: 9000
- Forskningsparken: 4000
- Lysaker: 4000
- Ensjø/Helsfyr: 3500
- Økern: 3500

For alle disse områder med unntak av Lysaker gir en T-bane over Majorstua og videre gjennom tunnelen fra Majorstua til Tøyen en klart bedre og raskere forbindelse fra Bærum enn en bybane-løsning basert på Lilleakerbanen.

2.4 Trafikantenes banevalg på Jar - Egne observasjoner

I månedsskiftet mars-april 2003 gjorde jeg egne observasjoner av banevalg ved Jar stasjon, dvs. jeg foretok en telling av hvor mange lokalt avstigende fra Oslo ved Jar stasjon som benyttet seg av henholdsvis trikk over Lilleakerbanen og T-bane for reise fra Oslo. Noen supplerende observasjoner ble også gjort i begynnelsen av juni 2004.

Jar er det eneste stoppestedet i Bærum hvor de reisende i dag har valg mellom tilbudene med T-bane over Majorstua og bytrikkens ruter. Fordelingen av de reisende her bør derfor si noe om attraktiviteten av de to tilbudene med alternativ trasé inn mot Oslo sentrum også for andre områder i Bærum.

Både trikkelinje 10 & 13 hadde i telleperioden i mars-april 2003 Jar som endestasjon og trikken hadde i denne periode tilnærmet dobbel frekvens av T-banen, samt at den hadde avganger både over Nationaltheatret og Aker Brygge..

De avstigende fra Oslo med trikken er delt i primært to kategorier:

- De som har Jar som reisedestinasjon
- De som tar overgang til T-banen for videre transport vestover i Bærum.

Under tellingen ble det oppdaget en tredje kategori, dvs de som returnerer til Oslo med første tilgjengelige bane eller sporvogn. Disse reisende ble ikke inkludert i noen av ovennevnte kategorier og er registrert separat.

Nedenfor er gitt en oppsummering av resultatene av trafikkteillingene ved Jar. Observasjoner av punktlighet i samme periode er gjengitt i avsnitt 4. Detaljert oversikt over tellinger og observasjoner de enkelte dager kan framsendes om ønskelig.

26-28.03 2003 samt 02.04 2003

Totalt antall avstigende fra Oslo med T-bane og sporvogn ved Jar i telleperioden om ettermiddagen i dagene 26-28.03.03 samt 02.04.03:

- T-bane: 245 reisende på 32 avganger, dvs 7,7 reisende per avgang
- Trikk (10+13): 84 lokalt avstigende på 60 ankomster, dvs 1,4 lokalt avstigende per ankomst.

I tillegg var det 53+ omstigningsreisende fra trikk til vestgående linje 3, dvs 0.9 per ankommende sporvogn, samt 9 avstigende med sporvogn som umiddelbart returnerte til Oslo med sporvogn eller T-bane.

Dette gir følgende trafikkfordelingen for henholdsvis sporvogn og T-bane for reisende fra Oslo til Jar i dagene 26-28 mars 2003 samt 02.04.03 i tidsrommet ca kl 16:30 -18.30:

- **T-bane:** 75 %
- **Sporvogn:** 25 %

Det kan også nevnes at overgangsreisende fra sporvognslinjene ved Jar utgjorde kun 2-4 % av de reisende om bord på T-banen ved avgang Jar, altså et relativt begrenset bidrag.

02.06 og 15.06. 2004

Noen supplerende tellinger ble utført 2. og 15. juni 2004 for å se om trafikkfordelingen hadde endret seg etter at sporvognene har fått kun en trikkelinje til Jar samt at T-banen har endestasjon på Bekkestua. Mellom klokken 17.15 og 17.50 de 2 dagene ble totalt 5 ankomster fra Oslo med T-banen og 5 ankomster med trikken observert

- *T-bane:* 47 reisende på 5 avganger; dvs 9.4 reisende per avgang
- *Trikk linje 10:* 15 lokalt avstigende på 5 ankomster; dvs 3 lokalt avstigende per ankomst.

I tillegg var det 5 omstigningsreisende fra trikk til T-bane mot Brekkestua, dvs 1 per sporvogns-ankomst.

Trafikkfordelingen for henholdsvis sporvogn og T-bane for reisende fra Oslo til Jar lokalt med T-bane og sporvogn disse to dagene i tidsrommet 17.15 – 17.50 blir dermed:

- **T-bane:** 76 %
- **Sporvogn:** 24 %

Dette bekrefter at fordelingen fra 2003 fortsatt er gyldig.

Det kan argumenteres med at kjøretidsforskjellen er grunnen til forskjellen i trafikk tall og at dette vil endre seg med raskere sporvogner over Skøyen. Her skal man huske at det i telleperioden i 2003 var dobbelt så høy frekvens på sporvognslinjene til sammen som på T-baneavgangene samt at det var sporvognslinjer både over Aker Brygge og Nationaltheatret. I tillegg kan anføres at kjøretidsanslagene for ekspressavganger på Lilleakerbanen som vist nedenfor er helt urealistisk og disse vil uansett ikke stoppe på Jar.

Jeg er overbevist om at hovedforskjellen ligger i T-banens bedre linjeinnføring til Oslo Sentrum i forhold til reisemål. En baneinnføring over Skøyen gir et vesentlig dårligere tilbud til de reisende enn en innføring over Majorstua og man kan forvente betydelig trafikkbortfall både pga øket kjøretid og mindre attraktiv traséføring.

3 Banestandard

3.1 Standard og hastighetsprofil på Lilleakerbanen

Lilleakerbanen mellom Jar og Skøyen er helt uegnet for kjørsel av ekspressavganger. Banen har stedvis dårlig underbygging og er ellers kurvete og har dårlig trasering. Sporstandarden mellom Thune og Lilleaker er svært dårlig. Den utvikler raskt tendenser til begynnende solsleng om sommeren og har et akutt vedlikeholdsbehov.

Banen har totalt 13 planoverganger med ulike former for bommer og/eller lys- og varslingsanlegg som det kan være sikkerhetsmessig uforvarlig å passere i full strekningshastighet. Ved planovergangene ligger ofte en holdeplass og et variert stoppmønster ved holdeplassene med noen stoppende og andre passerende vogner kan villedende gående og kjørende trafikanter i planovergangene slik at sporvogner til tross for varslingsanlegg og bommer bør kjøre forsiktig over planovergangene for å unngå ulykker.

For det andre er banen full av hastighetsrestriksjoner av ulike årsaker. Typiske hastighetsskilter på banen er 5, 10, 20, 25, 30, 40 km/h samt en sjelden gang 50, 60 eller 70 km/h. Gjennomsnittlig

kjørehastighet selv for en vogn uten stopp som kjører i henhold til skiltingen tror jeg vil ligge under 40 km/h.

For å belegge dette vil jeg referere hastighetssignalene fra Jar til Thune slik de ble observert 09.06.2004. For å lette orienteringen legger jeg inn "r" for planovergang samt gir navnet på holdeplassene, Ø er rundkjøring med trikk gjennom rundkjøring:

30 Jar 20, 35, 45, Øraker / 60, 50 / 70 / Lilleaker 30, 50, 30 Sollerud / 40, 55, 30 / Furulund 40, 25 // 10, 25, 20 Ullern 40 / 30 // Abbediengen 40, 30 / 60, 40 / Hoff 25, 5, 30 / Skøyen 60 (partivis dårlig spor) Ø Thune.

Hastighetsprofilen i motsatt retning på Lilleakerbanen er noe ulik.

Ø Thune 60, 30 (partivis dårlig spor) / Skøyen 20, 15, 30 / Hoff 30, 30, 30 / 50, 30 Abbediengen / 50, 30 // 50, 30 / Ullern 15, 50, 35, 15 // 50 Furulund / 25, 50, 15 Sollerud / 30, 50, 30 / Lilleaker 70, 50 / Øraker / 20, 40, Jar

I tillegg har det i sommer stått gult varsomhetsflagg mellom Sollerud og Furulund, samt mellom Furulund og Ullern. Hastighetsskiltingen her er uansett svært lav så det gjør ikke så mye fra eller til kjøretidsmessig.

Noen av hastighetsnedsettelsene synes akutte og sannsynligvis temporære, men svært mange av hastighetsbegrensningene er kroniske og traséringsbestemte. De kan ikke fjernes uten betydelige kostnader.

På denne strekningen skal det derfor godt gjøres å oppnå en gjennomsnittshastighet på over 35-40 km/h for en ikke-stoppende sporvogn hvis komfort og sikkerhet for passasjerer skal opprettholdes.

3. 2 Skøyen – Solli

Spor og traséringsmessig er nok dette den beste del av strekningen, men det lystregulerte gatekrysset ved Bygdøy Allé er et betydelig forsinkelselement med inntil 1 min ventetid. Sporstandarden er i dag svært dårlig fra Solli til Skarpsno og fra rundkjøringen ved Thune fram til Skøyen. Her trengs det sporfornyelse i de nærmeste år. Hastigheten er begrenset av generell hastighetsbegrensning på 50 km/h i tettbygd strøk, men ytterligere begrensning er nødvendig av sikt- og kurvemessige forhold noen steder.

Mange av holdeplassene på strekningen er dårlig besøkt og holdeplasstandarden er lav ved flere av dem. Det er lansert planer om å fjerne eller slå sammen holdeplasser men det vil neppe påvirke framkommelighet og kjøretid særlig da de fleste vogner uansett passerer en eller flere av disse holdeplassene. Observasjon av framføringen av 56 avganger på banen viste at på de 4 holdeplassene mellom Skillebekk og Thune var det stopp kun i ca 60 % av holdeplasspasseringene (dvs. stopp ved 136 av totalt 224 observerte sporvogsbevegelser forbi holdeplassene). For ytterligere informasjon se kap 4.2.

3. 3 Solli - Jernbanetorget

Over Aker Brygge:

Den tekniske standard er relativt god med unntak av visse partier nederst i Tollbugt og Prinsens gt. Strekningen har 11 lyskryss og 5 tilnærmet 90^o kurver som krever lav kjørehastighet. Over Rådhusplassen er maksimum kjørehastighet skiltet til 25 km/h, og innenfor Ring1 er maksimalhastigheten i gatenettet generelt 30 km/h. Her er det liten mulighet for å redusere kjøretida som i dag er 9-10 min.

Over Nationaltheatret:

Traséen har flere lysregulerte kryss og fotgjengeroverganger enn for traséen over Aker Brygge, men to færre 90^o kurver, samt 1 stoppested mindre. Strekningen er noe kortere enn over Aker Brygge, spesielt for vestgående vogner, og en rutemessig kjøretid på 8-9 min kan muligens være oppnåelig, men også her er man berørt av hastighetsbegrensningen på 30 km/h innenfor Ring 1.

4. Kjøretid på Bærumsbanen

4.1 Grunnrutekjøretid

Grunnrutekjøretiden fra Kolsås til Jernbanetorget er i Norconsultrapporten /1/ satt til 42 min. Denne kjøretiden er nok trafikkmessig rimelig realistisk, spesielt utenfor høytrafikkperioden på ettermiddagen. Dagens rutemessige kjøretid med sporvogn fra Jernbanetorget til Jar over Aker Brygge er 28 min i normaltrafikk og 30 min i høytrafikk (dvs 14.00 - 18.00). Kolsåsbanen hadde når den gikk til Kolsås en kjøretid på 16 min fra Jar til Kolsås. I tillegg er det foreslått å redusere med 1-2 holdeplasser mellom Jar og Bekkestua, samt muligens fjerne sporsløyfa på Jar. I offentliggjorte planer fra Oslo Sporveier er det også skissert reduksjon eller sammenslåing av noen holdeplasser fra Skøyen og inn til sentrum. En kjøretid på 42 min fra Jernbanetorget til Kolsås utenfor rushtidene bør derfor være rimelig grei trafikkmessig, men markedsmessig er det ikke mye å vinne kunder med. Eksempelvis er dette lengre kjøretid enn med de fleste tog fra Drammen til Oslo S. Når det brukes NOK 400 - 700 mill for å oppgradere kollektivbetjeningen mellom Oslo og Bærum bør man forvente noe bedre.

4.2 Observasjoner fra reiser med trikkelinje 10 sommeren 2004

Sommeren 2004 gjennomførte undertegnede 55 reiser med trikkelinje 10 på Lilleakerbanen og observerte stoppmønster og punktlighet m.m. 27 av reisene var mot Sentrum og 28 fra Sentrum. Nøyaktig reisestrekning varierte litt fra reise til reise, men omfattet på alle reiser strekningen Ullern – Christiania torv. Reisene ble i hovedsak gjort på ettermiddag/kveldstid på hverdager, men en del avganger på dagtid på lørdag og søndag er også med, samt noen avgang på ettermiddag i rushtiden. En tabellarisk oversikt over registreringene med reisetidspunkt finnes i Vedlegg 1 til notatet.

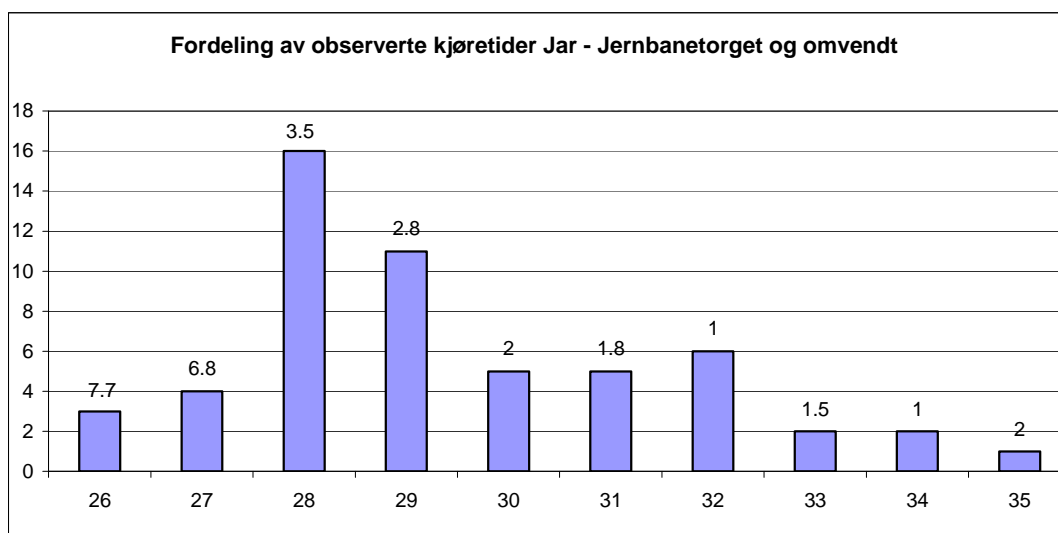
På 27 avganger mot Sentrum ble følgende observasjoner gjort:

- 86 holdeplasser ble passert, dvs. i gjennomsnitt 3,1 holdeplasspasseringer per avgang
- I gjennomsnitt var kjøretiden til avstigningssted 1,9 min lengre enn rutemessig kjøretid
- Gjennomsnittlig kjøretid Jar – Jernbanetorget 30 min

På 28 avganger fra Sentrum mot Jar ble følgende observasjoner gjort:

- 86 holdeplasser ble passert, dvs. i gjennomsnitt 3,1 holdeplasspasseringer per avgang
- I gjennomsnitt var kjøretid fra Jernbanetorget eller annet påstigningssted i Sentrum til avstigningsholdeplass 0,9 min lengre enn rutemessig framføringstid.
- Gjennomsnittlig kjøretid Jernbanetorget – Jar 29 min.

Nedenfor er vist en figur som viser en fordeling av observerte kjøretider. Høyden på søylene viser forekomsten av ulike kjøretider i hele minutter, som er angitt under søylen. Tallet som er oppgitt over søylen viser gjennomsnitt antall observerte holdeplasspasseringer for den valgte kjøretid.



Med hensyn til total punktlighet var avganger mot Sentrum mer punktlig til avstigningsholdeplass, dvs gjennomsnittlig forsinkelse 2.2 min. Tilsvarende for vogner mot vest var 5,6 min forsinkelse ved avstigningsstasjon, men forsinkelsene var i stor grad allerede et faktum ved påstigning i Oslo sentrum.

Som konklusjon i forhold til Bærumsbanen kan man si at 28 min kjøretid Jernbanetorget – Jar over Aker Brygge og omvendt ikke er urimelig utenfor rushtid. For rushtidsavganger på ettermiddagen er nok 30 min. nødvendig. Dette svarer til dagens rushtidskjøretid. Men da har man ingen marginer, og for en kjøretid på 28 min har man i gjennomsnitt tatt høyde for 3-4 holdeplasspasseringer som ikke kan regnes inn på nytt ved fastsettelse av kjøretidsbesparelser for ekspressavganger.

En god modell for kjøretidsberegning basert på de gjennomførte observasjoner er en kjøretid på 28 min fra Jernbanetorget til Jar med passering av 3-4 holdeplasser. For hver avvikende holdeplasstopp må beregnes et tillegg eller fradrag i kjøretida på ca ½ min. Denne modell tilsvarer ca 30 min kjøretid ved stopp på alle holdeplasser og 26 min kjøretid ved bortfall av 7-8 holdeplasstopp. Rutmessig rushtidskjøretid på ettermiddag er 30 min.

Omtrent 50 % (dvs 88 av 173) av de observerte holdeplasspasseringene var ved holdeplasser mellom Thune og Skillebekk. Det var også overraskende mange passeringer på strekningen Solli – Jernbanetorget (40), spesielt for holdeplassene Christiania torv (20) og Vikatorget (9). Dette tyder på at dagens traséring fra Skøyen mot Sentrum for linje 10 ikke er trafikkmessig optimal. I alle fall for reiser utenom rushtid.

En stor andel av observasjonene ble gjort i ferietiden og det har sikkert påvirket trafikknivå og reisemønster.

4.3 Ekspressrute og kjøretid

For å tilby nok kapasitet og for å redusere kjøretida på Bærumsbanen foreslås at antall avganger i rushtiden doubleres fra Gjøannes, og vognene til/fra Kolsås går som ekspressavgang fra Gjøannes, dvs. tilnærmet uten stopp Bekkestua - Skøyen, og muligens redusert stoppmønster videre innover Drammensveien til Solli plass.

For disse avgangene er det i utredningen estimert en kjøretid på 33 min Kolsås - Jernbanetorget, dvs 1 min mindre enn Kolsåsbanen hadde da den ble nedlagt mellom Bekkestua og Kolsås. Bakgrunnen for dette estimatet synes å være en antagelse om at man sparer 1 min for hver stopp man sløyfer for ekspressruten. Dette er ikke en holdbar antagelse og kan enkelt tilbakevises med ulike argumenter fra enkle beregninger ved bruk av fysikkens bevegelsesligninger, observasjoner på vogner i trafikk eller ved å se på dagens ruteplan med stopp og en beregnet kjøretid ved kjøring med tillatt strekningshastighet.

Uansett hvilke av disse metoder man velger vil man komme til omtrent følgende resultater for innspart tid ved sløyfing av stopp:

- T-bane utenfor sentrumsstasjonene med typiske strekningshastigheter i området 50 – 70 km/h og oppholdstid ved plattform på 15-20s. Observasjoner, beregninger og ulike anslag tyder på at her er innsparepotensialet 30 – 35 s ved sløyfing av stopp.
- Sporvogn uten førerbillettering med typiske strekningshastigheter i området 35 – 50 km/h (Lilleakerbanen ligger typisk på 30 – 40 km/h) og oppholdstid ved holdeplass på 15 – 20 s. Her ligger innsparepotensialet ved å sløyfe en stopp på maksimum 25 - 30 s. En enkel billettering tar i underkant av 10 s og billettering av 1-2 personer per holdeplass behøver ikke å påvirke holdeplasstiden så mye hvis de reisende har klargjort penger før påstigning og ikke har stort vekslingsbehov, men det er kanskje ikke det vanlige.

Dette kan også lett vises ved å se på kjøretider og antall stopp på Kolsåsbanen og Lilleakerbanen:

- Strekningen Kolsås – Jar er ca 8 km, og Jar er 11. stopp etter Kolsås på den fulle Kolsåsbanen. Kjøretida Kolsås – Jar var ifølge ruteplanen 16 min. Og dette var en kjøretid man definitivt ikke hadde problemer med å holde. Hvis man sparer 1 min per sløyfet stopp skulle en direkteavgang kunne kjøre den 8 km lange strekningen på 5 min, dvs en gjennomsnittshastighet på over 90 km/h. Dette er selvfølgelig ikke realistisk. En mer realistisk gjennomsnittshastighet for et ikke-stoppende tog på dagens infrastruktur på Kolsåsbanen er 50 km/h. Med denne antagelsen blir

innsparingen per bortfalt stopp ca 36s. Dette samsvarer med tilsvarende beregninger for de andre T-banestrekningene samt egne observasjoner.

- Strekningen Jar - Skøyen er ca 4,2 km og Skøyen er 8. stopp etter Jar. Rutemessig kjøretid er for vestgående vogner 10 min og for østgående 11 min. Med 1 min kjøretidsreduksjon per bortfalt stopp skulle det være mulig å kjøre denne strekningen fra Jar med passering Skøyen på 3 min. Det er fullstendig urealistisk for Lilleakerbanen hvor banen er full av hastighetsbegrensninger og gjennomsnittshastigheten neppe ligger over 35 – 40 km/h for en vogn uten stopp. Med antagelse om 36 km/h som gjennomsnittshastighet blir kjøretida for en ikke-stoppende vogn 7 min og innsparingen 3-4 min, dvs maksimum 30 s per sløyfet stopp i gjennomsnitt.

Som et siste argument kan vises til at det i brosjyrer /5/ for Framkommelighetsprosjektet for kollektivtrafikk under Oslopakke 2 er gitt noen opplysninger om de utvalgte pilotlinjene i prosjektet. Blant disse er sporvognslinjene 11 & 12. Der er det gitt noen basisopplysninger, herunder oppholdstid ved ulike holdeplasser. For enkle holdeplasser uten mye trafikk er denne satt til < 30 s med et typisk gjennomsnitt på 15 s. I tillegg kommer kanskje tilleggstid ved nedbremsing og igangsetting, men denne er liten (< 10s) for de hastigheter som er aktuelle forbi holdeplassene på Lilleakerbanen og i bysporveisnettet. Altså er tapstiden ved stopp på disse holdeplasser i gjennomsnitt 25-30 s.

Konklusjon: Sløyfing av stopp på holdeplass på sporvognnettet og Lilleakerbanen sparer i beste fall 25 - 30 s for holdeplasser som ikke har stor trafikk. På T-banenettet kan tiden kanskje økes til 35 s på grunn av større strekningshastighet. Som vist overfor synes det å være god dokumentasjon for et slikt tidsestimat. I tillegg kan nevnes at man på Lilleakerbanen og sporvognslinjen Solli – Skøyen i det siste året fjernet holdeplassene Bestum og Fredrik Stangs gt. uten at rutemessig kjøretid har blitt redusert, og det synes heller ikke som punktligheten har blitt nevneverdig bedre.

4.4 Hvilke stopp kan sløyfes for ekspressavgangene?

Gjøannes kan kanskje kuttes av ekspressavgangen hvis lokalavgangen starter ved Gjøannes. Bekkestua må beholdes av begge, både pga lokalreisende i Bærum samt overgang fra/til bussruter. I kjøretidsestimatet på 42 min for grunnrutetog synes det allerede tatt inn nedlegging av Egne Hjem og muligens Tjernsrud. Nye Ringstabekk, Tjernsrud og Jar kan sløyfes av ekspressavgangene.

Lysakerelven/Øraker og Lilleaker bør også betjenes av ekspressavgangene for henholdsvis overgang til T-bane over Majorstua og bussrute 23 langs Ringveien.

De 5 holdeplassene mellom Lilleaker og Skøyen kan sløyfes for ekspressruten. Det kan være gode argumenter for å opprettholde stopp på Hoff da det er en god del arbeidsplasser i området rundt Hovfaret, samt at man trenger å fylle opp vognen etter mange overganger på Lysakerelven/Øraker og Lilleaker.

Skøyen og Thune bør opprettholdes for betjening av arbeidsplasser i området samt overgang til henholdsvis jernbane og bussrute 20. De 4 mellomliggende holdeplassene på strekningen Thune – Skillebekk kan sikkert sløyfes for ekspressavganger. Holdeplassene mellom Thune og Skillebekk er uansett lite besøkt og mange vogner passerer holdeplassene. Dette er til en viss grad tatt inn i dagens ruter da det er vanskelig å holde dagens rute med stopp på alle holdeplasser hvis man også får stopp i x/BA. Det er derfor ikke riktig å gi fullt ½ min innsparing per passert holdeplass for ekspressruter her. Ut fra publiserte planer for trikkenettet i Oslo er 2 av dem uansett planlagt nedlagt, eller slått sammen med naboholdeplassen. Men heller ikke dette vil gi særlig stor kjøretidseffekt da det er sjelden at en vogn har stopp på alle disse holdeplassene, i alle fall utenom rushtidene.

4.5 Oppsummering mht kjøretid og sammenligning med T-bane

Totalt får jeg det da til å bli 11 - 12 holdeplasser som kan sløyfes for ekspressavganger som går med redusert stoppmønster Bekkestua - Skillebekk. I beste fall vil dette gi 5-6 min kjøretidsreduksjon og kjøretida Kolsås – Jernbanetorget for ekspressavganger blir 37-38 min hvis man legger til 2 min rushtidskjøretid tillegg samt reduserer med 1 min i forhold til dagens ruter over Aker Brygge for den kortere og raskere ruten over Nationaltheatret.

Dette er 2-3 min lengre kjøretid enn for dagens Kolsåsbane mellom Kolsås og Jernbanetorget og det er 5-6 minutt lengre kjøretid på strekningen enn for dagens ekspressbusslinje 152. Med bortfall av Egne Hjem og Tjernsrud, fjerning av sporkryss i trikkesløyfa på Jar og ingen stopp for omkobling på Montebello kan kjøretida Kolsås- Jernbanetorget med T-bane over Majorstua relativt problemfritt

komme ned i 32-33 min, og dette uten spesielle ekspressavganger. Sett i forhold til mulighetene ved en oppgradert T-bane får da den skisserte Bærumsbanen følgende tilleggskjøretider:

- I rushtid: 5-6 min lengre kjøretid for ekspressavganger enn grunnrutetog på en oppgradert T-ban, dvs 15 – 20 % kjøretidstillegg
- Utenfor rushtidene: Minimum 10 min lengre kjøretid, dvs. 30 % kjøretidstillegg i forhold til mulighetene med oppgradert T-bane.

I tillegg vil en meget stor andel reisende ved en bybaneløsning over Lilleakerbanen være avhengig av overgang med de reisetidstillegg det medfører.

5 Trafikktall, kapasitet og vognbelegg

I Norconsults rapport /1/ er det skissert ulike trafikkmønster for Kolsåsbanen. Blant disse er et opplegg som i rushtiden baseres på 6 avganger/time fra Gjøannes og 6 ekspressavganger/time fra Kolsås, dvs totalt 12 avganger fra Gjøannes mot sentrum. Ved eventuelt forlengelse til Rykkinn er det skissert inntil 16 avganger per time i hver retning over bygrensen. Med 100 reisende per vogn gir dette en kapasitet over Lysakerelva på respektive 1200 og 1600 plasser.

Det er et uttalt politisk mål fra de fleste partier å få flere reisende over på kollektive reisemidler med prioritet til baneløsninger framfor veitrafikk. I et slikt perspektiv er det forunderlig at man bruker hundrevis av millioner for å "oppgradere" en bane i Bærum for å gi de reisende et dårligere tilbud. Når man kommer over bygrensen foreslår man til og med å sende trafikken inn på en foreldet banelinje fra første verdenskrig som det er gjort lite grunnleggende fornyelse på i mellomtiden. Lilleakerbanen ble åpnet til Lilleaker i 1919 og bærer fortsatt preg av den tids for løsninger og traséring.

Det er meget tvilsomt om den foreslåtte baneløsning med tilhørende kjøretider vil oppnå det trafikknivå som er forutsatt. Det vil ha stor betydning for økonomien og nytten av prosjektet. I tillegg må det forutsettes at et stort antall av de reisende fra Bærum på grunn av reisemål vil skifte til T-bane på Lysakerelva/Øraker eller busslinje 23 på Lilleaker. Hvis man skal tro på reisemålfordelingen fra "Helhetsplan for Kolsåsbanen" kan det være så mye som 30-40 % av de ombordværende reisende som forlater Bærumsbanens vogner her. For ekspressavgangene vil det være vanskelig å erstatte disse reisende hvis man ikke skal stoppe videre mot Skøyen, og man kan risikere at vognene går dårlig belagt inn mot Sentrum. Alternativet er å la de gjøre noen stopp på Lilleakerbanen, men det vil ytterligere øke kjøretiden og gjøre banen enda mindre attraktiv.

6 Punktlighet

6.1 Generell punktlighetsstatistikk for Oslo Sporveier

Generelt har T-banen pga sitt lukkede system vesentlig bedre punktlighet enn busser og trikker som ferdes i blandet gatetraffikk. Dette er også tilfelle i Oslo og i sammenligning mellom sporvognsline 10 og T-banelinje 4.

I følge Oslo Sporveiers Årsrapport for 2003 /6/ er punktligheten, vesentlig bedre for T-banen enn for sporvogn og buss. Grensen for at en avgang er punktlig eller presis er 0-3 min forsinkelse. Her er noen aktuelle tall fra 2003.

- T-banen: 83 %
- Trikk: 71 %
- Buss: 64 %

Supplerende tall fra Sporveiene for 2002 viser bedre tall for de vestlige T-banestrekninger enn for de østlige strekninger. Dette gjelder også Kolsåsbanen, både før og etter avkutting til Bekkestua. Jeg vil derfor tro den ligger på oppimot 90 % som gjennomsnitt over året i begge retningene. På strekningen Majorstua – Kolsås er dog østgående vogner vesentlig mer presise enn vestgående vogner. Til tross for en noe forfalt og dårlig vedlikeholdt infrastruktur på Kolsåsbanen i Bærum er dette ikke primært en forsinkelsesårsak. Det er nok heller punktlighetsproblemer i fellestunnelen samt kapasitetsproblemer på Majorstua. Punktlighetstallene for Kolsåsbanen som ble oppgitt i "Helhetsplan for Kolsåsbanen" /2/ er definitivt ikke representative.

I tillegg har T-banen vesentlig bedre mulighet til å forvalte punktligheten selv da den går på lukket system.

6.2 Egne observasjoner ved Jar i ettermiddagsrushet

I forbindelse med observasjonene ved Jar i mars-april 2003 og juni 2004 ble også punktligheten på ankomster og avganger fra Oslo ved Jar observert. I tillegg ble punktligheten for T-banens avganger mot Oslo også observert.

26-28.03 & 02.04.2003:

T-banen fra Jar mot Kolsås:

101 min forsinkelse (totalt) på 32 avganger, derav 30 min på to etterfølgende 28.03.2003, dvs. i gjennomsnitt ca 3 min forsinkelse,

T-banen fra Jar mot Oslo:

7 min forsinkelse (totalt) på 31 avganger, dvs under 15 s forsinkelse per avgang og dette var alle baner som kom fra Kolsås.

Sporvogner på linjene 10 & 13:

Det viste seg å være markert forskjell i punktlighet avhengig av materiellbruk og resultatene er derfor oppgitt avhengig av materiellbruk:

SL-79: - 22 min på 21 ankomster, dvs. i gjennomsnitt 63 s for tidlig

SL-95: + 36 min på 39 ankomster, dvs. i gjennomsnitt 55 s for seint.

Rutemessig kjøretid Jernbanetorget – Jar i angjeldende observasjonsperioder var 30 min både for linje 10 & 13. Gjennomsnittlig reell kjøretid for avganger med SL-95 var 31 min, enskjønt jeg vet ikke om forsinkelsene ble påført på strekningen fra Jernbanetorget til Jar.

02.06 & 15.06.2004:

T-banen fra Jar mot Bekkestua:

18 min forsinkelse på 5 avganger dvs. i gjennomsnitt 3,6 min per avgang.

T-banen fra Jar mot Oslo:

1 min forsinkelse (totalt) på 5 avganger.

Sporvogn:

22 min forsinkelse på 5 ankomster, dvs. i gjennomsnitt 4,4 min forsinkelse per ankomst (SL-95).

Rutemessig kjøretid Jernbanetorget – Jar for linje 10 på angjeldende avganger var 30 min.

Gjennomsnittlig reell kjøretid var over 34 min hvis man antar rutemessig avgang fra Jernbanetorget, men forsinkelsene ble neppe kun påført på strekningen fra Jernbanetorget til Jar.

6.3 Observasjoner på Lilleakerbanen og Kolsåsbanen sommeren 2004

Som omtalt under 4.2 gjorde undertegnede 56 reiser med Lilleakerbanen i juni – september 2004. Av disse var 28 reiser mot Sentrum og 28 reiser fra Sentrum i retning Jar. I tillegg observerer jeg daglig passeringer av Lilleaker i forbindelse med besøk ved min nærbutikk

Av de 28 reisene mot Sentrum var 9 avganger mer enn 3 minutter forsinket til den sentrumsholdeplass hvor avstigning ble foretatt (Vikatorget, Christiania torv, Posthuset eller Jernbanetorget), dvs ca 30 % av avgangene var mer enn 3 minutter forsinket. Totalt var gjennomsnittlig forsinkelse i Sentrum av Oslo for de 27 avgangene 2.2 min.

Ved de 28 reisene fra Sentrum hadde 15 av avgangene mer enn 3 minutter forsinkelse ved avstigningsstedet som varierte mellom Furulund, Lilleaker, Øraker og Jar. Dette tilsvarer at mer enn 50 % av ankomstene fra Sentrum var 4 min forsinket eller mer ved avstigningssted eller ankomst Jar, derav 5 mer enn 10 min forsinket.

Totalt for begge retninger var punktligheten på de observerte avgangene 60 %, dvs. 40 % av avgangene hadde en forsinkelse på mer enn 3 min. Mer tilfeldige observasjoner av vestgående

avganger ved Lilleaker i rushtiden om ettermiddagen indikerer en vesentlig dårligere punktlighet. Forsinkelser på 5-14 min har mer eller mindre vært det normale.

Jeg reiser også regulært med T-banens linje 4 mellom Ullernåsen og Sentrum, samt mellom Ullernåsen og Bekkestua. I tillegg bor jeg 50 m fra sporet og kan både se og høre hver avgang om ønskelig. Regulariteten på avgangene her er vesentlig bedre enn på Lilleakerbanen. Jeg tør har ikke gjort noen systematiske målinger, men tør påstå med stor sikkerhet at punktligheten på avgangene her for øyeblikket er godt over 90 %.

6.4 Oppsummering og utvikling i punktlighet fra 2003 – 2004

Tallene som er referert ovenfor antyder en negativ utvikling av punktligheten for trikk på Lilleakeranen fra 2003 til 2004. Det kan være tilfeldig da det er et lite antall observasjoner i rushtiden fra 2004. På den annen side har jeg daglig i forbindelse med besøk hos min dagligvareforetning på Lilleaker den siste uken (Uke 30/31) observert sporvogner som kommer fra sentrum med 5-14 min forsinkelse. Jeg tror derfor tallene fra 2004 er meget representative.

Når man sammenligner ruteplaner fra våren/vinteren 2003 og dagens ruteplan ser man at den rutemessige kjøretid fra Rikshospitalet til Jar for linje 10 er redusert med 2 min. Dette kan være deler av årsaken. I tillegg var Lilleakerbanen betjent av 2 linjer våren 2003 og med det tynne trafikkgrunnlag på flere av holdeplassene på strekningen førte det sikkert til flere holdeplasspasseringer våren 2003.

Uansett tror jeg man må forvente en gjennomsnittlig forsinkelse på 4-5 minutter på ankommende vogner fra Sentrum til Jar i rushtiden hvis det skal kjøres gjennomgående ruter fra sporvognslinjer øst for Jernbanetorget, og variasjonene i forsinkelsene vil være betydelige (ca 2 – 10 min).

Dette vil lett ødelegge framkommeligheten for ekspressavganger da det ikke er forbikjøringsmuligheter unntatt mellom Wessels plass og Solli plass.

7 Planoverganger

Som nevnt har strekningen Jar 13 planoverganger. Rent bortsett fra de sikkerhetmessige problemer dette medfører med øket trafikk og ikke minst blandet trafikk med stoppende og ikke-stoppende vogner har det også et framkommelighetsaspekt for noen av vegene som krysses.

For veier som Lilleakerveien og Hoffsvæien med store heibommer er blokkeringstiden ved hver sporvognspassering i området 42 – 50 s med et gjennomsnitt på ca 46 – 47 s. Blokkeringstiden ved Lilleakerveien er observert flere ganger og ovennevnte tid er fra initiering av varslingsanlegg til bommene er oppe. I tillegg kommer litt tid til å løse opp køen som har dannet seg. Hvis veien skal krysses av 24 – 32 sporvogner i timen vil planovergangen være blokkert av sporvognspasseringer i 30 – 40 % av tiden. Ved flere tett etterfølgende sporvognspasseringer kan dette føre til betydelig køoppbygging på veien. Dette vil være et problem ved Lilleakerveien om ettermiddagen hvor det i tillegg til generell rushtidstrafikk er mye trafikk til/fra varehuset på CC-Vest. I Lilleakerveien er det også en del venstresvingende biltrafikk like etter trikkekryssingen i begge retninger. Dette kan gjøre at trafikken kører opp over trikkesporene når trafikken kommer i gang etter en trikkepassering, og jeg har selv observert flere uheldige episoder hvor bommene begynner å gå ned med bilkø inkludert busser stående over planovergangen. Dog er det sjelden å observere slike tilfeller i dag med kun en sporvognslinje som passerer planovergangen. Derimot skjedde det ikke helt sjelden i den perioden det gikk to sporvognslinjer (10 & 13) forbi her.

Lilleakerveien forbi Lilleaker er også betjent av 2 busslinjer (23 og 32) med til sammen 8 avganger i timen hver veg. Også i Hoffsvæien går det en busslinje (24) med inntil 4 avganger hver vei i rushtiden. En sterkt øket trafikk på Lilleakerbanen vil ha negativ innvirkning på framkommelighet og regularitet for de ovennevnte busslinjer. .

For å unngå at ekspressavganger forsinkes pga sen planovergangsinnkobling vil det også være nødvendig å flytte ut innkoblingsfelter eller endre innkoblingsarrangementene for noen av planovergangene. På grunn av mellomliggende stoppesteder, og for å unngå unødvendig lang nedetid på de kryssende veier, kan det ved noen planoverganger være nødvendig å ha flere og selektive innkoblingsfelter avhengig av om det er en stoppende vogn eller ekspressavgang.

Alternativt må annet innkoblingsarrangement installeres og sikkerhetsklareres.

8 Trafikkavvikling i Oslo sentrum

8.1 Generell kommentar

Det argumenteres også over hvor mange Bærumsbusser som kan reduseres i trafikken inn til Oslo, men man sier knapt noe om at det kommer nesten like mange nye sporvogner. Ekspressbussene har i alle fall den fordel at de kan kjøre motorveien på returen, mens rushspurvognene må følge samme bane tilbake innimellom stoppende vogner.

En annen ulempe med forslaget er at man ikke forutsetter gjennomkjøring mot øst/nord men forutsetter vending på Jernbanetorget, eller i framtida en vending rundt Bjørvika eller lignende. Dette vil i utgangspunktet være positivt for regulariteten men siden trafikken på bysporveisnettet i dag er vesentlig tyngre mot øst enn vest, betyr det at flere vogner fra de østlige linjer også må snu på Jernbanetorget eller Stortorget. Dette er det ikke tilrettelagt for i dag. Alternativt må de dublere Bærumsbanens mange vogner i Tollbugata og Prinsens gt for å betjene de østlige linjer fra holdeplasser i Oslo vest. Totalt sett vil dette øke vognbehovet i sporvognsnettet i Oslo framfor dagens gjennomkjøring.

Hvis kun ekspressavgangene snur på Jernbanetorget og grunnrutevognene til Kolsås og Gjøannes skal samkjøres med østlige linjer vil det ruinere et punktlig konsept for vestgående ekspressavganger. I rushtiden er forsinkelser på 3-10 minutter ved Jernbanetorget ikke uvanlig på vogner fra Kjelsås/Grünerløkka og Rikshospitalet og hvis en av disse linjene skal fortsette vestover til Bærum blant ekspressavgangene vil det ofte skje at ekspressvognene blir gående å stange etter en forsinket foranliggende avgang med stopp på alle holdeplasser. Forsinkede avganger fra Sentrum vil også ruinere et fornuftig matebussopplegg i Bærum.

Vognene til Bærumsbanen er foreslått bygget som en-retningsvogner med dårlige muligheter for enkeltsporkjøring ved driftsavbrudd selv om det installeres fullt signalanlegg på strekningen i Bærum. I tillegg betyr det at vognene kun kan snus ved vendesløyfer og det gir dårligere fleksibilitet ved driftsavbrudd enn for to-retningsvogner tilsvarende dagens T-banevogner eller SL-95.

8.2 Vendeløsning i Oslo sentrum

En vendeløsning er foreslått bygd ved dagens holdeplass på østsiden av Palékvartalet. Som et alternativ er det foreslått at trikkene gjør en sving opp om Stortorget for å snu.

Jernbanetorget:

Den skisserte vendeløsning ved Palékvartalet er noe uklar, men synes å være basert på at dagens østgående holdeplass ved Jernbanetorget i Strandgata flyttes til Fred Olsens gt mellom Karl Johans gt og Biskop Gunnerius gt samt at østgående busser benytter trikketraséen i Strandgt. På tegningen synes vente- og vendesporet for Bærumsbanens vogner øst for Palékvartalet å være dimensjonert for 2 vogner men det er ikke indikert sporforbindelse for mulig rekkefølgeendring av vogner ved Jernbanetorget. Det kan være nødvendig hvis alle Bærumsbanens vogner skal snu ved Jernbanetorget. Slik løsningen er skissert er det uheldig at vogner som kjører fra vente- og vendesporet må krysse både østgående sporvognstrafikk samt østgående busstrafikk.

Bærumsbanens holdeplass ved Jernbanetorget avviker også fra de andre trikkelinjene her. Det synes uheldig at holdeplass for Bærumsbanens vestgående trafikk ved Jernbanetorget avviker fra tilsvarende holdeplass for de andre vestgående sporvognslinjene. Spesielt uheldig blir dette hvis Bærumsbanens vogner delvis snur ved Jernbanetorget og delvis samkjøres med de østlige sporvognslinjer. I så fall får Bærumsbanen to ulike holdeplasser ved Jernbanetorget.

Stortorget:

Å forsøke å snu 12 vogner i timen fra Bærumsbanen på Stortorget i tillegg til annen trafikk som passerer Stortorget ved Glassmagasinet tror jeg vil medføre omtrent sammenbrudd i trafikken her. Flaskehalsen vil være venstresving av Bærumsbanens vogner i innkjøring på Stortorget mot Kongens gt i krysset ved Møllergt. For det første er det i dag kapasitetsproblemer i holdeplassen på Stortorget i begge retninger da den betjener 4 trikkelinjer (10,11,17 & 18) samt 2 busslinjer (37 & 46) og de ulike avganger forsinkes ofte hverandre. Bussslinje 37 har 5 min intervall i rushtidene. De andre linjene 15

min intervaller. Totalt gir dette i dag inntil 32 kollektivavganger i hver retning per time over Stortorget, dvs. totalt 64 passeringer i krysset med Møllergata. Oslotrikken og politikerne har dog indikert et ønske om å øke frekvensen på sporvognsavgangene gjennom sitt konsept "rullende fortau". I tillegg kommer kryssende trafikk fra Møllergata.

Jeg tror ikke det er plass til venstresving av 12 Bærumsbaneavganger per time inn i vendesløyfa ved Stortorget uten at det har store negative konsekvenser for kollektivtrafikkavviklingen her. Forbedring av trafikkavviklingen på Stortorget og inn i Grensen er et av tiltakspunktene i Framkommelighetsprosjektet i Oslopakke 2. Å vende Bærumsbanens vogner her virker definitivt i motsatt retning.

Mulige alternative løsninger:

Som nevnt tidligere tror jeg hele ombyggingen av Kolsåsbanen til bybane er fullstendig feilslått, men det kan kanskje finnes andre og mer markedsgunstige vendeløsninger i Sentrum enn de som nevnes i utredningen. To mulige alternativer skisseres her:

1. Sporforbindelse fra Drammensveien ved Nationaltheatret bort Frederiks gt og inn i trikketraséen i Kristian Augusts g mot Tinghuset. Ved ankomst Stortorget fra Grensen kan sporsløyfa på Stortorget benyttes for regulering. Utkjøring mot Bærum skjer over Jernbanetorget og opp Prinsens gt. Ved kjøring i motsatt retning benyttes det skisserte ventespor øst for Palékvatalet til regulering.

2. Sporforbindelse fra Tollbugata og opp Kirkegata til Stortorget og fra Stortorget ned Kongens gt til Prinsens gt. En egen sløyfe med holdeplass anlegges ved bygningsrekken mot Karl Johans gt eller på nordlige side parallelt med dagens østgående holdeplass. Dette alternativet fordrer to kryssinger av Karl Johans gt, en i hver retning, og er neppe reguleringsmessig akseptabelt, men ville ellers bli en veldig sentral endestasjon for Bærumsbanen.

9 Investeringskostnader

9.1 Infrastruktur

Investeringskostnadene som er skissert for Bærumsbanens infrastruktur i Bærum mellom Jar og Kolsås er estimert til ca NOK 400 mill. Dette avviker ikke mye fra det kostnadsnivå som en opprustning til metrostandard vil kreve.

Det er ikke forutsatt eller inkludert i estimatet investeringer i infrastruktur på Oslosiden. Det tror jeg er urealistisk. Lilleakerbanen har et akutt behov for standardheving på sporsiden. Ikke minst med den tette trafikken som forutsettes med innføring av Bærumsbanen. For en del av planovergangene må det gjøres tiltak vedrørende innkoblingsarrangementer for å kunne håndtere ekspressavganger og selektive innkoblingstider. I tillegg vil det være naturlig å innføre samme signalsystem og ATP-løsning for Lilleakerbanen fra Jar til Skøyen/Thune som det som installeres på Bærumssiden. Hvis ikke er det kun et tidsspørsmål før det skjer ulykker med det driftskonseptet som er skissert.

Med de ovennevnte tiltak tror jeg det totale investeringsestimert for banen må økes betydelig.

9.2 Rullende materiell

I tillegg vil Bærumsbanen som bybane kreve store investeringer til rullende materiell. Estimert her er på NOK 22 mill per vogn og totalt NOK 309 millioner inkludert anskaffelseskostnader, driftsplanlegging etc.

Men en vognpark på 13 vogner er ikke tilstrekkelig til å ivareta det trafikkopplegg som er skissert. For å kunne håndtere et 6 + 6 driftsopplegg med realistiske kjøretider og rimelig vognreserve trengs minst 18 – 20 vogner. Det kan også være tvilsomt om man greier å oppnå en pris på NOK 22 mill per vogn for en såpass liten vognleveranse. Vogntype SL-95 kostet NOK 20 mill per vogn ved bestilling i 1995 og det var en vesentlig større leveranse. I mellomtiden har mange av leverandørene gått på økonomiske smeller i leveranser av rullende materiell til baner noe som neppe får prisene ned..

De anslått transaksjonskostnader og kostnader for driftsforberedelser synes også små når det er snakk om å anskaffe vogner og forberede drift i en helt ny organisasjon samt bygge opp en vedlikeholdsbase og vedlikeholdsorganisasjon for en ny vogntype sett i Oslo-sammenheng. Et mer realistisk estimat på investeringskostnadene for å anskaffe materiell inkludert oppbygging av en drifts- og vedlikeholdsorganisasjon med verkstedfasiliteter vil være nærmere NOK 500 mill.

Så langt jeg kan forstå vil kostnadene til rullende materiell for en Bærumsbane være vesentlig høyere enn de merkostnader i rullende materiell en T-banebetjening av banen vil innebære, og her har man eksisterende materiell som kan innsettes umiddelbart.

Hvis vi antar at Kolsåsbanen fortsatt kan samkjøres med Lambertseterbanen vil et 4-vogns tog være tilstrekkelig for det meste av driftsdøgnet. For betjening av strekningen Lysakerelva/Jar – Kolsås trengs maksimalt 3 tog ekstra i forhold til betjening av Oslosiden av banen. Sannsynligvis vil kun 2 ekstra tog være tilstrekkelig, men la oss være litt forsiktige. Dette gir et merbehov av T-banevogner på maksimalt 12 vogner for betjening av Kolsåsbanen til Kolsås. Kostnadene for et 4-vogns T-bane-togsett vil være vesentlig lavere enn for 4 bybanevogner. Jeg vil anslå prisen til ca NOK 60-70 mill. De totale investeringskostnadene til rullende materiell ved en T-baneløsning vil derfor kun være NOK 200 mill, dvs. omtrent det halve av materiellkostnadene ved en foreslåtte bybaneløsning.

10 Driftskostnader og nyttevurderinger

10.1 Kostnader til drift av infrastruktur

Driftskostnader for infrastrukturen er ikke estimert i Norconsult-rapporten /1/. Den største komponenten er normalt sporvedlikehold og denne bruker å være proporsjonal med sporbelastningen for banen, dvs. hvor mange tonnkm per banekm som banen belastes med. I tillegg har underbygningsstandard og traséring stor betydning for drifts- og vedlikeholdskostnadene for baneinfrastrukturen. Blant annet har en kurverik bane som Lilleakerbanen større banevedlikeholdskostnader enn en mindre kurverik bane som Kolsåsbanen. Fastpunkter i traseringen i form av planoverganger øker også vedlikeholdskostnadene.

Hvorvidt banen heter bybane eller T-bane har mindre betydning hvis man skal tilby en viss komfort ved et valgt hastighetsnivå. Så langt jeg kan forstå blir sporbelastningen i form av tonnkm per banekm omtrent den samme for en bybane som for en T-baneløsning basert på 4-vogns tog.

Om det skulle være noe å spare i vedlikeholdskostnader til baneinfrastruktur på Bærumssiden med bybaneløsning, noe jeg ikke tror er tilfelle, vil dette klart bli overskygget av merutgifter til banevedlikehold på Lilleakerbanen på grunn av større trafikk på denne banen.

Med hensyn til drift av strømforsynings og kontaktledningsanlegg vil en strømskinneløsning gi mindre kostnader til vedlikehold og feilretting. Jeg vil også tro avstanden mellom matestasjoner og tilhørende likerettere kanskje kan økes med strømskinneløsning. Færre likeretterstasjoner vil redusere drifts- og vedlikeholdskostnadene i strømforsyningen. I tillegg er en strømskinne mindre utsatt for eksterne skader og påvirkninger enn en masteopphenget kontaktledning.

10.2 Kostnader til trafikkavvikling

Driftskostnader er ikke estimert i Norconsult-rapporten. En avgang på Bærumsbanen trenger én fører enten toget består av en sporvogn eller et 4-6 vogners T-banetog. Med det store antall avganger, samt den lengre kjøretid for Bærumsbanen, er det åpenbart at personellkostnadene, dvs kostnader til fører, blir vesentlig høyere for en bybane enn for en opprustet T-bane. Antall ekstra førerkilometer eller førertimer vil sikkert dobles for en bybaneløsning i forhold til en T-baneløsning. Selv om vi tar høyde for at frekvensen reduseres til 4 avganger per time i hver retning midt på dagene og om kvelden vil det kreves mange ekstra førere for å dekke rushtidsperiodene. I kostnadene for rushtidsavvikling kommer også mye retur- og posisjonskjøring, og for en baneløsning kan slik kjøring ikke skje raskere enn normalrutene da det er samme bane som skal benyttes, og forbikjøring er ikke så enkelt å få til.

Vognnavskrivningene vil også være større for en bybaneløsning pga større materiellinvesteringer og sannsynligvis også kortere levetid. Det er heller ingen grunn til å tro at vedlikeholdet av det rullende materiellet blir billigere, snarere tvert i mot. Blant annet må man for en bybaneløsning regne med vesentlig større kostnader til reparasjon av karosseriskader på vognmateriellet enn for en T-baneløsning.

Det blir fra visse parter hevdet at en fortsatt T-baneløsning for Kolsåsbanen vil medføre høyere driftskostnader. Basert på offentliggjorte tall fra Oslo Sporveier stemmer ikke dette for trafikkering med 4-vogns T-banetog kontra bybanealternativet som er presentert i Bærumsbaneutredningen. Her kommer

noen ytterligere argumenter for å bygge opp under min påstand samt noen alternative kostnadsberegninger:

Argumentasjon:

Jeg har sjekket noen kostnadstall for sporvogn fra en utredning /7/ Oslo Sporveier har gjort om Kjelsåstrikken i 2002 og sammenlignet med tall brukt i "Helhetsplan for Kolsåsbanen". I Kjelsåstrikk-utredningen /7/ står det ikke direkte oppgitt noen enhetskostnadstall for sporvogn, men i tabellen på side 15 i utredningen står det oppgitt en forventet innspar kostnad fra redusert trikkedrift (NOK 28.5 mill/år). Hvis vi deler på antall vognkm som ble kjørt når trikken ble nedlagt (ca 280 000 vognkm iflg Alt 0) får man et kostnadstall på NOK 100/ vognkm inklusive førerkostnad.

I "Helhetstall for Kolsåsbanen" er i Tabell 10.1 oppgitt kostnadstall for sporvogn som tilsvarer en km-kostnad på NOK 39 per vognkm inklusiv fører med kjørehastighet 24 km/h.

Planavdelingen i Oslo Sporveier bruker altså helt ulike kostnader for drift av sporvogn i 2 omtrent samtidige utredninger: I utredningen "Helhetsplan for Kolsåsbanen" brukes en driftskostnad per vognkm for sporvogn inklusive fører på NOK 39,- (hastighet 24 km/h) og i den andre utredningen "Trikk eller buss til Kjelsås?" brukes et kostnadstall for trikk på NOK 100/ vognkm inklusive fører. Behendig nok er ikke bakgrunnstallene oppgitt på samme måte i begge utredningene.

Riktignok er det litt forskjell i hastighet på de to strekningene og det slår inn hva gjelder kostnadsbildet, spesielt for førerkostnader, men det er relativt marginalt i dette tilfellet:

- Gjennomsnittlig kjørehastighet Storo - Kjelsås = 20-21 km/h
- Gjennomsnittlig kjørehastighet Bærumsbanen (Jbgt - Kolsås) = 24-25 km/h

Hvis kostnadsriktige tall for Kjelsåstrikken er NOK 100/vognkm er de ikke lavere enn NOK 80/vognkm på Bærumsbanen. Det kan være interessant å høre hva Oslo Sporveier sier om dette.

Uansett er tallene lave i forhold til Sporveiens egne nøkkeltall for trikk og T-bane som er oppgitt i Årsberetning 2003. Fra disse kan følgende kostnadstall beregnes:

- NOK 160/vognkm for sporvogn, og
- NOK 148/togkm for et 4-vogns T-banetog.

Dette gjelder da totale kostnader ved driften delt på vognkm henholdsvis togkm. Her ligger det mye systemkostnader som ikke er påvirket av driftsvolumet samt vedlikehold av infrastruktur som det sannsynligvis ikke er korrekt å inkludere hvis man ser kun på marginale driftstall for innføring av ny trafikk for de enkelte driftsformer. Hvis vi antar at 25 % av kostnadene er faste kostnader uavhengig av trafikknivå blir de rene driftsavhengige kostnader:

- NOK 120/vognkm for sporvogn, og
- NOK 111/togkm for et 4-vogns T-banetog.

For Bærumsbaneutredningen /1/ er følgende kostnadstall for de to driftsformene benyttet:

- Bybanevogn (SL-95): NOK 39 per vognkm
- 4-vogns T-banetog: NOK 80 per 4-vogns togkm

Forholdet mellom tallene synes noe underlig sett i lys av nøkkeltallene fra Årsberetningen som er gitt ovenfor. Kan det være slik at planavdelingen i Oslo Sporveier tilpasser grovt de tall de bruker eller gir ut til andre i henhold til hvilket resultat planavdelingen ønsker?

Hvis man ser på enhetskostnadene for T-banedrift slik de er presentert i Tabell 10.1 av "Helhetsplanen for Kolsåsbanen" er det noe merkelig at de km-avhengige kostnadene for 4-vogns T-banetog er mer enn dobbelt så høye som for 2-vogns T-banetog og at kostnadene for et 6-vogns tog er nesten 4 ganger så høye som for 2-vogns tog. Jeg greier ikke å se noen logikk i dette. Det stemmer heller ikke med Byrådsmelding nr 5/2003 /4/ hvor det står følgende i avsnitt 4.2: "T-banen er kostnadsmessig gunstigst med full tog lengde".

Alternative kostnadsberegninger:

Jeg har gjort et overslag over trafikkdriftskostnader basert på følgende to alternativer:

1. Bybane med 6(E) Kolsås + 6 Gjøannes i rushtidsperiode på totalt 4 timer og ellers 4 Kolsås + 2 Gjøannes for 15 timer. total driftsperiode 19 timer. ref Tabell 7b i Norconsult-utredningen.

2. T-bane med 15 min rute og 4-vogns tog til Kolsås.

Enhetskostnader som Tabell 10.1 i "Helhetsplan for Kolsåsbanen" med unntak av at km-avhengige kostnader for 4-vogns T-banetog er satt til 2x2-vognstog, dvs Nok 57/km samt at km-avhengige kostnader for bybane er øket med 20 % til NOK 33,-

Kjøretider og driftsopplegg:

T-bane: Jb.torget - Kolsås 32-33 min & 7-8 min vendetid, samkjøring med Lambertseterbanen.

Bybane: Grunnrute Jb.torget – Kolsås: 42 min, Ekspress Jb.torget – Kolsås: 37-38 min, Grunnrute Jernbanetorget – Gjønnnes: 33 - 34 (rush) min. Alle vogner snur ved Jernbanetorget og har minimum 7-8 min vendetid i begge ender.

Basert på ovennevnte forutsetninger og ellers enhetskostnader fra Tabell 10.1 i "Helhetsplan for Kolsåsbanen" blir driftskostnadene for bybaneløsning ca NOK 95 000,- per dag og for T-bane NOK 90 000,- per dag.

Alt tilsier at de ovennevnte enhetskostnadene for bybaneløsningen er for lavt anslått. Blant annet er det lite trolig at man får personale til å dekke korte rushtidsperioder som 2 timer morgen og formiddag til samme kostnad som fulltidsansatte. Dessuten medfører en stor stab av deltidsansatte med normal turn-over store opplæringskostnader.

I tillegg vil bybaneløsningen medføre vesentlig større drifts- og vedlikeholdskostnader på Lilleakerbanen og trikketraséen inn mot Sentrum. Siden samme antall T-banetog fra øst uansett er tenkt å gå til Lysakerelven/Jar tilkommer ingen ekstrakostnader for banevedlikehold på Oslo-siden ved T-banealternativet.

Jeg er ikke tvil om at inntil 4-vogns T-banetog på Kolsåsbanen blir driftsmessig billigere for operatøren enn bybaneløsningen. I tillegg kommer at T-banen har vesentlig høyere trafikanntytte pga lavere kjøretid og en linjeføring der flertallet av folk ønsker å reise. Dertil kommer at T-banen har lavere eksterne kostnader i form av ulykker og trafikkforstyrrelser i sentrum.

Uten tvil er 4-vogns T-bane den beste og ikke minst billigste løsning.

10.3 Trafikantnytte

Det er ellers merkelig at det ikke er gjort noen vurdering av trafikantnytte som ledd i beregning av samfunnsmessig lønnsomhet av de ulike alternativene, verken i Helhetsplanen /2/ eller Norconsult-rapporten /1/. Vi snakker her om en betydelig investering av fellesskapets midler, enten fra statlige eller kommunale/fylkeskommunale midler, samt bompengeneinnbetalinger, og trafikantenes nytte av prosjektet må være det bærende grunnlag for investeringen. Ved nye veg- og jernbaneinvesteringer gjøres det alltid vurderinger av trafikantnyttens av prosjektet hvor trafikkvekst og reisetidsreduksjoner er den viktigste nyttefaktor.

Jeg kan ikke se at dette er inkludert i vurderingene av framtidig løsning for Kolsås-/Bærumsbane. En oppgradert T-bane vil ha vesentlig større trafikantnytte pga kortere reisetider for et stort flertall av trafikantene. Kjøretiden for en oppgradert T-bane vil være opptil 10 min kortere enn for en baneløsning tilknyttet trikkenettet. I tillegg vil en linjeføring over Majorstua gi bedre og raskere omstigningsmuligheter for det store flertall av reisende. Punktligheten for en T-baneløsning vil også være vesentlig bedre.

Et forsiktig anslag tilsier i gjennomsnitt 6 – 10 minutter kortere reisetid i favør av T-baneløsning. Antall reisende per dag over bygrensen var ca 10 000 før avkorting av Kolsåsbanen. Hvis vi forsiktig anslår at disse blir påført 6 min lengre reisetid ved Bærumsbaneløsningen blir dette totalt 60 000 ekstra reiseminutter per dag, eller 1000 ekstra reisetimer per dag. Tidsverdien som brukes i slike vurderinger for veg- og baneprosjekter varierer etter reiseformål, men ligger i området Nok 50 – Nok 150.

Hvis vi antar en gjennomsnittlig tidsverdi for de reisende på Kolsåsbanen på NOK 100 /time tilsier reisetidsforskjellene en tidskostnad for de reisende i favør av T-bane/Metroløsning på NOK 100 000 per dag. Summert over året med 300 fulle driftsdager blir det NOK 30 millioner.

Dette er en betydelig faktor som bør inngå i enhver vurdering av valg av baneløsning for Bærum.

11 Er 4-vogns T-banetog på Kolsåsbanen mulig?

Jeg mener så absolutt det. Det vil i rimelig grad dekke behovet på Lambertseterbanen som er den dårligst trafikkerte av de østlige baner og den vil gi kapasitetsøkning i forhold til dagens tilbud på Kolsåsbanen.

I dokumenter til Byrådssak 289/02 "Anskaffelse av nye T-banvogner i Oslo" /8/ er oppgitt følgende trafikk tall for 2001 på de ulike T-baner i Oslo:

- Holmenkollbanen: 11 000
- Røabanen: 15 000
- Kolsåsbanen: 15 000
- Sognsvannsbanen: 18 000
- Lambertseterbanen: 21 000 (Bergkrystallen)
- Furusetbanen: 23 000
- Østensjøbanen: 22 000
- Grorudbanen: 32 000

Trafikknivået på Lambertseterbanen er i følge ovennevnte tall mindre enn 2/3 av trafikknivået på Grorudbanen. Hvis 6-vogns tog er tilstrekkelig for Grorudbanen burde 4-vogns tog være tilstrekkelig for Lambertseterbanen, og jeg tror ikke Lambertseterbanen har høyere rushtidsfaktor enn Grorudbanen, snarere tvert i mot med det høye antall pensjonister på Lambertseter.. Uansett vil det være mer fornuftig å kjøre ett eller 2 rushtidstog som supplement til 4-vogns grunnrutetog i stedet for å øke tog lengden på alle grunnrutetog til 6 vogner.

4-vogns T-banetog med dagens vogner i 15 min. rute gir en timekapasitet på 1000 sitteplasser. Dette er noe mindre enn de 1200 reisende per time som Bærumsbanerapporten skisserer, men det er utvilsomt mye lettere å akseptere ståplass på den vesentlig kortere tiden og behageligere reisen på Kolsåsbanen inn til Majorstua enn med en bybane over Lilleakerbanen inn mot sentrum. Uansett kan man også her tenke seg en rushtidsavgang på T-banen fra Bekkestua for å supplere kapasiteten.

Hvis man lar disse 4-vognstogene ta svingen rundt Ringen har man ytterligere spart vogner, for 4-vogns tog er sikkert tilstrekkelig til å dekke trafikken fra de nye stasjonene på T-baneringen med det trafikkopplegg man der har planlagt.

De nye T-banevognene som Oslo Sporveier har bestilt kommer i enheter av 3. Det lar seg vanskelig kombinere med 4-vogns tog. Den bestilling som så langt er gjort dekker langt fra det framtidige vognbehovet, med eller uten Kolsåsbane, og det vil uansett ta mange år før alle dagens vogner er erstattet. Det burde derfor være mulig å forhandle fram en endring av opsjonen man har med Siemens til også å inkludere en del 4-vogns tog. Da gjerne med høyere sitteplassandel.

Med tilgang til 3 og 4-vogns togsett ville man ha mulighet for en mer kostnadsoptimal togstørrelse ved at man kan tilby 3, 4 eller 6-vognstog, alt etter behovet. Jeg tror det ville gi muligheter for en mer fleksibel materiellutnyttelse i hele nettet.

12 Samsvar med kollektivmeldingen

4-vogns T-banetog på Kolsåsbanen er så langt jeg forstår det som samsvarer best med prinsippene fra Kollektivmeldingen som nylig ble vedtatt av Oslo Bystyre, dvs Bystyremelding nr.5/2003 Der står blant annet følgende i kapitlene 4.3 & 6.1:

"I Oslo har man satset på et T-banesystem og basert byutviklingen på det. T-banesystemet fører en vesentlig del av kollektivtrafikken under overflaten i sentrum og indre by og går for øvrig på egen trasé. Oslos bystruktur, med et relativt konsentrert sentrum med nokså smale gater, ved siden av ønsket attraktivitet og miljøstandard, reduserer egnetheten for bane på overflaten, eller sterkt utvidet buss-tilbud. Det er blant annet kriterier av en slik karakter som må legges inn i en samfunnsøkonomisk nyttebetraktning av kollektivtrafikken".

"T-banens største fortrinn er tunnelsystemet gjennom sentrum mellom øst og vest, som gir en rask og kapasitetssterk forbindelse som ikke sinkes av annen trafikk"

"Den helt optimale utnyttelsen er tilstede når fellestunnelen i rushtiden har maksimalt mulig frekvens, 6 vogner på alle tog og en god plassutnyttelse"

Det er kun en T-baneløsning for Kolsåsbanen som bidrar til en maksimal utnyttelse av fellestunnelen med fulle kapasitetsutnyttelse i alle retninger. Riktignok kan det være billigere å kjøre 6 vognstog på Lambertseterbanen og Oslodelen av Kolsåsbanen hvis T-banen kuttes ved Lysakerelven, men det tjener ingen hensikt når togene vil gå halvtomme og den reelle trafikkstrømmen ville vært større med fulle 4-vognstog.

En rask T-baneløsning i Bærum fordrer selvfølgelig at det legges opp til et bedre samspill mellom buss og bane i Bærum enn det som har vært tilfelle så langt og det synes å være åpning for det i dag. Blant annet bør det tilrettelegges for en rask og frekvent forbindelse mellom Sandvika og sykehusene i Bærum samt en av banens vestlige stasjoner f.eks Valler. Det kan bidra til en noe bedre kapasitetsutnyttelse på banen i formiddagstimene.

13 Referanser

/1/. Bærumsbanen – Forprosjekt; Rehabilitering av infrastruktur, innkjøp av vogner, etablering av driftsselskap. April 2004. Utført av Norconsult på oppdrag av Akershus Fylkeskommune.

/2/. Helhetsplan for Kolsåsbanen; Statens Vegvesen Akershus. Juli 2002.

/3/ Akershus Fylkesplan 2004 – 2007. Vedtatt av Akershus Fylkesting i juni 2003.

/4/ Oslo kommune – Byrådssak 283/03. Bystyremelding nr 5/2003; Strategi for kollektivtrafikkens utvikling.

/5/. O2 – Frem 2005. Informasjonsbrosjyre for pilotlinjene i Fremkommelighetsprosjektet 2005 under Oslopakke 2.

/6/. AS Oslo Sporveier – Årsberetning 2003 for AS Oslo Sporveier. Datert 22.03.2004.

/7/. Trikk eller buss til Kjelsås? Valg av framtidig driftsform for strekningen mellom Storo og Kjelsås. Planavdelingen Oslo Sporveier. Rapport datert 14.08.02.

/8/. Oslo kommune – Byrådssak 289/02: Anskaffelse av nye T-banvogner i Oslo.

Ullern 13.09.2004

Terje Andersen

Vedlegg 1: Kjøretidsobservasjoner fra reiser med trikkelinje 10 sommeren 2004

I perioden juni – september 2004 gjennomførte undertegnede 56 reiser med trikkelinje 10 på Lilleakerbanen og observerte stoppmønster og punktlighet m.m. 28 av reisene var mot Sentrum og 28 fra Sentrum. Nøyaktig reisestrekning varierte litt fra reise til reise, men omfattet på alle reiser strekningen Ullern – Christiania torv med unntak av en avgang hvor avstigning skjedde på Vikatorvet. Reisene ble i hovedsak gjort på ettermiddag/kveldstid på hverdager, men en del avganger på dagtid på lørdag og søndag er også med, samt et par avganger på ettermiddag i rushtiden. En tabellarisk oversikt over registreringene med reisetidspunkt finnes i vedlegg til notatet.

På 28 avganger mot Sentrum ble følgende observasjoner gjort:

- 87 holdeplasser ble passert, dvs. i gjennomsnitt 3,1 holdeplasspasseringer per avgang
- I gjennomsnitt var kjøretiden til avstigningssted 1,9 min lengre enn rutemessig kjøretid
- Gjennomsnittlig kjøretid Jar – Jernbanetorget 30 min

På 28 avganger fra Sentrum mot Jar ble følgende observasjoner gjort:

- 86 holdeplasser ble passert, dvs. i gjennomsnitt 3,1 holdeplasspasseringer per avgang
- I gjennomsnitt var kjøretid fra Jernbanetorget eller annet påstigningssted i Sentrum til avstigningsholdeplass 0,9 min lengre enn rutemessig framføringstid.
- Gjennomsnittlig kjøretid Jernbanetorget – Jar 29.1 min.

Med hensyn til total punktlighet var avganger mot Sentrum mer punktlig til avstigningsholdeplass, dvs gjennomsnittlig forsinkelse 2,2 min. Tilsvarende for vogner mot vest var 5,6 min forsinkelse ved avstigningsstasjon, men mesteparten av forsinkelsen var i stor grad et faktum ved påstigning i Oslo sentrum.

En fordeling av kjøretider Jar - Jernbanetorget på de 28 avgangene mot Sentrum er som følger:

- 27 min kjøretid: 1 avgang som slapp stopp på 7 holdeplasser
- 28 min kjøretid: 9 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 3,8 holdeplasser
- 29 min kjøretid: 5 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 4,2 holdeplasser
- 30 min kjøretid: 4 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 2,3 holdeplasser
- 31 min kjøretid: 2 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 3 holdeplasser
- 32 min kjøretid: 3 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 1,7 holdeplasser
- 33 min kjøretid: 2 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 1,5 holdeplasser
- 34 min kjøretid: 1 avgang som stoppet ved alle holdeplasser
- 35 min kjøretid: 1 avgang som slapp stopp på 2 holdeplasser

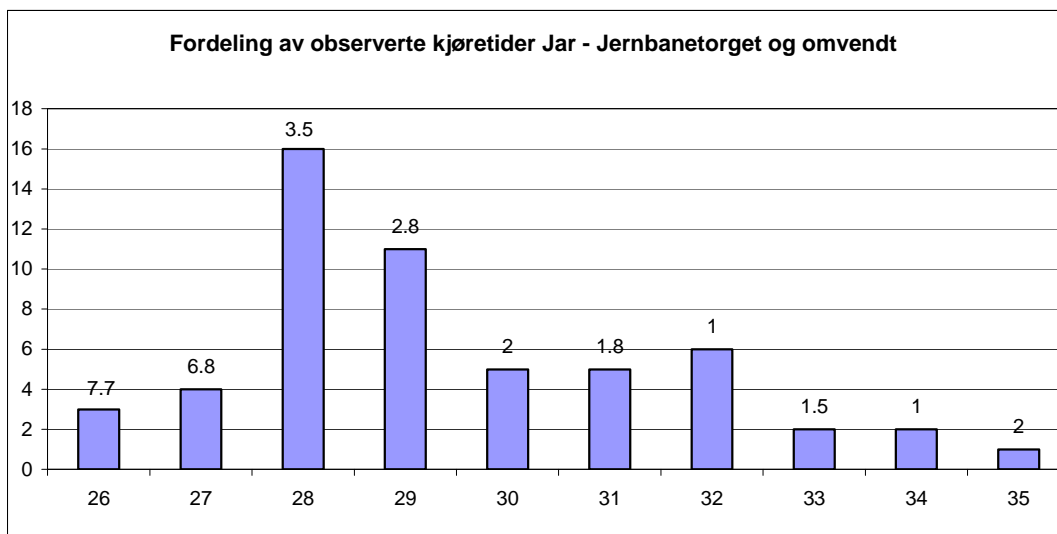
En fordeling av kjøretider Sentrum (Jernbanetorget) - Jar på de 28 avgangene fra Sentrum mot Jar er som følger:

- 26 min kjøretid: 3 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 7,7 holdeplasser
- 27 min kjøretid: 3 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 6,7 holdeplasser
- 28 min kjøretid: 7 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 3,1 holdeplasser
- 29 min kjøretid: 6 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 1,7 holdeplasser
- 30 min kjøretid: 1 avgang som slapp stopp på 1 holdeplass
- 31 min kjøretid: 3 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 1 holdeplass
- 32 min kjøretid: 4 avganger som i gjennomsnitt slapp stopp på 0.5 holdeplasser
- 34 min kjøretid: 1 avgang som slapp stopp på 2 holdeplasser.

For fastsettelse av fordelingen av de oppførte kjøretider på strekningen Jar – Jernbanetorget og omvendt har jeg tatt de observerte avvik på observasjonsstrekningen og lagt til eller trukket disse fra normalkjøretid Jar - Jernbanetorget (28/30 min begge veier). Dvs. jeg har antatt at framføring på ikke observert strekning har vært i henhold til ruteplanen. Når avviket fra ruteplanen var 1-2 min eller mindre ved påstigningsstasjon på strekningen Jar - Ullern har jeg antatt at vognen gikk etter ruteplanen fra Jar. I hovedsak er observasjonene gjort i en periode hvor de observerte vogner hadde

28 min rutemessig kjøretid mellom Jar og Jernbanetorget, men et lite fåtall av observerte vogner i hver retning har rutemessig kjøretid 30 min Jernbanetorget – Jar eller omvendt.

Nedenfor er vist en figur som viser fordelingen av observerte kjøretider. Høyden på søylene viser forekomsten av ulike kjøretider i hele minutter, som er angitt under søylen. Tallet som er oppgitt over søylen viser gjennomsnitt antall observerte holdeplasspasseringer for den observerte kjøretid.



Som konklusjon i forhold til Bærumsbanen kan man si at 28 min kjøretid Jernbanetorget – Jar over Aker Brygge og omvendt ikke er urimelig utenfor rushtid. For rushtidsavganger, spesielt på ettermiddagen, er nok 30 min. nødvendig. Dette svarer til dagens rushtidskjøretid. Men da har man ingen marginer, og for en kjøretid på 28 min har man i gjennomsnitt tatt høyde for 3-4 holdeplasspasseringer som ikke kan regnes inn på nytt ved fastsettelse av kjøretidsbesparelser for ekspressavganger.

En god modell for kjøretidsberegning basert på de gjennomførte observasjoner er en kjøretid på 28 min fra Jernbanetorget til Jar med passering av 3-4 holdeplasser. For hver avvikende holdeplasstopp må beregnes et tillegg eller fradrag i kjøretida på ca ½ min. Denne modell tilsvarer ca 30 min kjøretid ved stopp på alle holdeplasser og 26 min kjøretid ved bortfall av 7-8 holdeplasstopp. Dagens rutemessig rushtidskjøretid på ettermiddag er 30 min.

Med hensyn til dagens rutemessige kjøretid på delstrekninger kan nevnes at 9 min Solli – Skøyen kan synes i meste laget da relativt mange vogner må regulere på Skøyen hvis de ellers er i rute fra sentrum, mens 10 min Skøyen – Jar synes knapt, i alle fall med stopp på alle holdeplasser.

Omtrent 50 % (dvs 88 av 173) av de observerte holdeplasspasseringene var ved holdeplasser mellom Thune og Skillebekk. Det var også overraskende mange passeringer på strekningen Solli – Jernbanetorget (40), spesielt for holdeplassene Christiania torv (20) og Vikatorget (9). Dette tyder på at dagens traséring fra Skøyen mot Sentrum for linje 10 ikke er trafikkmessig optimal. I alle fall ikke for reiser utenom rushtid.

I påfølgende tabeller er observasjonene for de ulike reiser presentert. Mange av observasjonene ble gjort i ferietiden og det har sikkert påvirket trafikknivå og reisemønster.

Vedleggstabell: Observasjoner fra reiser med trikkelinje 10 på Lilleakerbanen til og fra sentrum i juni og juli 2004

Tegnforklaring: ● = stopp for passasjerutveksling, tid ikke notert; - = passering av holdeplass; x = uspesifisert stopp ved lyskryss B ygdøy Alle eller Munkedamsveien; Merk= se merknader

Retning	Jar – Jernbanetorget															
Dato	09.06.04	10.06.04	15.06.04	15.07.04	17.07.04	20.07.04	21.07.04	22.07.04	23.07.04	24.07.04	27.07.04	29.07.04	30.07.04	31.07.04	31.07.04	09.08.04
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Jar	18.53	18.53	(18.33)	(18.53)	(11.53)	(19.13)	(18.53)	19.53	(18.33)	(11.33)	(18.33)	18.53	17.53	11.13	?	(19.53)
Øraker	●	●	?	?	?	?	?	●	?	?	?	●	-	-	?	
Lilleaker	●	●	?	?	?	?	?	●	?	?	?	●	●	-	15.59	
Sollerud	●	●	?	?	11.56	?	18.57	-	?	11.37	18.37	●	●	●	●	19.57
Furulund	●	●	18.38	?	?	?	?	●	18.39	●	●	●	●	●	●	-
Ullern	●	●	-	19.00	●	19.21	●	●	●	●	●	●	-	●	●	-
Abbediengen	●	●	●	-	●	-	●	●	-	●	●	●	●	-	●	-
Hoff	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
Skøyen	19.06	19.05	●	●	●	●	-	-	18.44	11.45	18.45	19.04	18.04	11.24	16.08	20.04
Thune	●	●	●	●	●	●	●	20.05	●	●	●	●	●	●	●	●
Halvdan Svartes gt	-	●	●	-	-	-	●	-	●	●	●	●	●	●	-	●
X Bygdøy Alle	x	-	-	60s	?	60s	-	Kort	Kort	kort	-	-	60s	-	60s	45s
Olav Kyrres pl	-	●	-	-	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	●	●
Nobels gt	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	-	-	-	●	-	-
Skarpsno	-	●	-	-	-	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-
Skillebekk	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Solli	●	●	●	●	●	●	●	●	18.53	11.54	18.52	19.12	18.12.30	11.32	16.16	20.12
Viktorvet	●	●	●	-	●	-	●	-	-	●	●	●	●	●	-	●
X Munkedamsv	x	-	-	-	?	-	x	40s	-	30s	kort	Kort	-	x	-	kort
Aker Brygge	●	●	●	●	●	●	19.17	20.15	18.55	11.57	18.55	19.15	18.16	11.35	16.19	20.15
Rådhusplassen	●	●	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●
Christiania torv	●	-	●	-	12.21	-	●	●	●	●	-	●	-	-	●	-
Kongens gt/ Posthuset	19.24	19.22	19.00	19.18		●	●	●	●	-	●	19.19	●	●	●	20.20
Jernbanetorget						19.41	19.23	19.24	19.02	12.03	19.01.30		18.22	11.41	16.26	
Passerte holdeplasser	3	1	4	7	3	5	2	5	3	2	3	2	6	6	4	7
Merkjøretid ihht rute	5	3	1	-1	4	0	2	3	1	2	0	0	1	0	1	0
Forsinkelse ved avstigning	5	3	1	-1	4	0	2	3	1	2	0	0	1	0	5	1

Retning	Jar – Jernbanetorget														
Dato	10.08.04	13.08.04	14.08.04	14.08.04	15.08.04	21.08.04	04.09.04	08.09.04	09.09.04	11.09.04	12.09.04	18.09.04			Holdeplass- passeringer
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
Jar	(18.33)	(15.33)	(11.13)	(19.53)	(13.53)	(11.53)	(11.29)	18.53	(7.53)	?		11.49			
Øraker	?	?	?	?	13.55	?	?	●	?	?	14.35	●			2 av 9
Lilleaker	?	?	?	?	●	?	?	●	?	10.35	●	11.53			1 av 12
Sollerud	?	15.37	11.17	?	●	11.56	11.33	-	7.58	●	●	●			2 av 22
Furulund	18.39	●	●	?	13.59	●	●	18.58	●	10.37	14.39	11.55			1 av 25
Ullern	●	●	●	20.00	●	●	●	●	●	●	●	●			3 av 28
Abbedingen	●	●	●	Merk	●	●	●	●	●	●	●	●			6 av 28
Hoff	●	●	●	●	●	●	●	19.02	●	●	●	●			2 av 28
Skøyen	-	15.45	11.25	20.04	14.06	12.04	11.41	-	8.07	10.43	14.44.30	12.01			4 av 28
Thune	18.47	15.48	●	●	●	●	●	19.04	●	●	●	●			0
H.S. gt	●	●	●	●	●	-	-	Merk	●	●	●	●			8 av 28
<i>X Bygdøy Alle</i>	20s	20s	40s	10s	kort	-	kort	-	-	55s	60s	55s			
Olav Kyrres pl	-	●	●	●	●	●	-	●	●	-	●	●			9 av 28
Nobels gt	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-			8 av 28
Skarpsno	-	●	-	-	●	●	-	-	●	-	●	●			18 av 28
Skillebekk	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			0
Solli	18.54	15.56	11.34	20.12	14.14	12.12	11.48	19.11	8.17	10.52	14.55	12.11			0
Viktorvet	●	●	●	●	●	●	●	●	8.18	●	●	●			5 av 28
<i>X Munkedamsv</i>	-	30s	45s	40s	kort	-	20s	-	-	-	15s	30s			
Aker Brygge	18.57	16.00	11.38	20.15	14.17	12.15	11.51	19.14		10.56	14.58	12.15			0
Rådhusplass.	●	●	●	●	●	●	●	-		●	●	●			3 av 27
Christiania torv	-	●	-	-	-	●	●	-		●	●	●			12 av 27
Posthuset	20.01	●	-	20.19	-	●	●	●		●	●	●			3 av 26
Jernbanetorget		16.07	11.43		14.28	12.21	11.57	19.21		11.03	15.05	12.21			0
Passerte holdeplasser	4	0	3	2	2	1	3	5	0	2	1	1			87/89
Merkjøretid ihht rute	1	6	2	0	7	0	0	0	5	2	4	4			53min
Forsinkelse ved avstigning	2	6	2	0	7	0	0	0	5	6	4	4			63 min

Merknader:

1. **09.06.2004 avgang Jar 18.53:** Kjøretida til Posthuset 31 min. Avgang Posthuset 19.24 og 5 min forsinket. Vognen passerte 3 holdeplasser, og jeg tror det var kun 3 billettekspederinger. Vognen hadde stopp for trafikklys ved x Bygdøy Allé og x Munkedamsveien samt måtte vente en lysperiode på Solli plass for å svinge ned Cort Adelers gt.
2. **10.06.2004 avgang Jar 18.53:** Kjøretid til Posthuset 29 min. Avgang Posthuset 19.22 og 3 min forsinket. Vognen passerte Christiania torv, ellers stopp ved alle holdeplasser. Vognen slapp stopp ved trafikklys i x Bygdøy Allé samt x Munkedamsveien.
3. **15.06.2004 avgang fra Furulund 1838:** Kjøretid Jar – Posthuset 27 min. Siden vognen kom rutemessig til Furulund antar jeg også rutemessig avgang fra Jar. Vognen slapp stopp ved 4 holdeplasser mellom Furulund og Solli plass. Videre slapp vognen stopp ved trafikklys i x Bygdøy Allé samt x Munkedamsveien. Avgang Posthuset 19.00 og 1 min forsinket.
4. **15.07.2004 avgang Ullern 19.00:** Kjøretid Jar - Posthuset 25 min. Siden vognen kom rutemessig til Ullern antar jeg også rutemessig avgang fra Jar. Vognen slapp stopp ved 7 holdeplasser mellom Ullern og Posthuset. 1 min venting ved x Bygdøy Allé. Avgang Posthuset 19.18, dvs 1 min før rutetid. Liten trafikk og maks 1-2 billetteringer.
5. **17.07.2004 avgang Sollerud 11.56** (lørdag formiddag): Kjøretid Jar – Christiania torv 28 min. Siden vognen kom rutemessig til Sollerud antar jeg også rutemessig avgang fra Jar. Vognen slapp stopp på 3 holdeplasser mellom Sollerud og Christiania torv. Avgang Christiania torv 12.21 dvs 4 min forsinket. Relativt mye billettering.
6. **20.07.2004 avgang Ullern 19.21:** Vognen passerte 5 holdeplasser mellom Ullern og Jernbanetorget. Lite trafikk og lite billettering.
7. **21.07.2004 avgang Sollerud 18.57:** Vognen passerte 2 holdeplasser mellom Sollerud og Jernbanetorget. Vognen måtte vente litt ved avgang Solli pga foranliggende buss.
8. **22.07.2004 avgang Jar 19.53:** Vognen passerte 5 holdeplasser mellom Jar og Jernbanetorget. Lite trafikk og lite billettering. Vognen ble forsinket flere minutter i Tollbugt pga aksjon fra Brann og Redningsetaten som spredte Absol langs trikkesporet pga oljesøl.
9. **23.07.2004 avgang Furulund 18.39:** Vognen passerte 3 holdeplasser mellom Furulund og Jernbanetorget. Stopp ved flere trafikklys på strekningen Rådhusplassen – Jernbanetorget. Store forsinkelser på møtende vestgående vogner.
10. **24.07.2004 avgang Sollerud 11.37** (lørdag formiddag): Vognen passerte 2 holdeplasser mellom Sollerud og Jernbanetorget. Stopp 30 s i x Rådhusgt – Akersgt. Mye billettering.
11. **27.07.2004 avgang Sollerud 18.37:** På veg inn mot sentrum møtte vognen mange forsinkede vestgående vogner. Vognen passerte 3 holdeplasser på strekningen Sollerud - Posthuset. Noe billettering. Rutemessig framføring.
12. **29.07.2004 avgang Jar 18.53:** På veg inn mot sentrum møtte vognen mange forsinkede vestgående vogner. Vognen passerte 2 holdeplasser på strekningen Jar - Jernbanetorget. Kun 2 billettekspedisjoner før Aker Brygge. Rutemessig framføring. Kort stopp på Vikatorget og Christiania torv uten av og påstigning pga tid. Slapp stopp i x Bygdøy Allé
13. **30.07.2004 avgang Jar 17.53:** På veg inn mot sentrum møtte vognen mange forsinkede vestgående vogner. Vognen passerte 6 holdeplasser på strekningen Jar - Jernbanetorget. Dobbeltstopp på Thune pga venting på foranliggende buss ved innkjøring til stoppestedet..
14. **31.07.2004 avgang Jar 11.13:** Vognen passerte 6 holdeplasser fra Jar til Jernbanetorget. Kort regulering på Furulund pga passering av Øraker og Lilleaker. Vognen var veldig heldig med lyspassering fra Rådhusplassen til Jernbanetorget. Ca 1 min regulering på Jernbanetorget.

15. **31.07.2004 avgang Lilleaker 15.59:** Vognen var 4 min forsinket fra Lilleaker. Vognen passerte 4 holdeplasser fra Lilleaker til Jernbanetorget. Mange reisende fra Furulund. 5 min forsinket i avgang Jernbanetorget.
16. **09.08.2004 avgang Sollerud 19.57:** Vognen passerte alle holdeplasser mellom Furulund og Skøyen. Stopp ca 30 s for regulering på Skøyen ingen passasjerutveksling. Passering av Nobels gt og Skarpsno. Cirka 15 s regulering på Solli. Sakte over Rådhusplassen pga Tivoli. Totalt passerte vognen 7 holdeplasser mellom Sollerud og Posthuset. Lite trafikk.
17. **10.08.2004 avgang Furulund 18.38:** Vognen var i overkant av 1 min forsinket fra Furulund. Vognen passerte 3 holdeplasser fra Furulund til Posthuset, men ved Skøyen var det svært liten hastighet ved passering. Noe billettering og annen førerforstyrrelse. Godt med passasjerer.
18. **13.08.2004 avgang Sollerud 15.37:** Vognen hadde stopp på alle holdeplasser på strekningen Sollerud – Jernbanetorget. Relativt langt opphold på Thune pga billettering og informasjon til påstigende. Mye reisende. Sakte framføring over Rådhusplassen pga Tivoli. 6 min forsinkelse ved avgang Jernbanetorget.
19. **14.08.2004 avgang Sollerud 11.17**(lørdag formiddag): Vognen slapp stopp på Skarpsno, Christiania torv og Posthuset, ellers stopp på alle holdeplasser. Sakte framføring over Rådhusplassen pga Tivoli. En god del billettering, men raskt utført. 2 min forsinket i avgang Jernbanetorget, dvs 2 min merkjøretid fra Jar hvis vi antar rutemessig avgang Jar.
20. **14.08.2004 avgang Ullern 20.00:** Vognen passerte Skarpsno og Christiania torv ellers stopp ved alle holdeplasser. Kort stopp på Abbediengen for venting på tid, ingen passasjerutveksling. Sakte framføring over Rådhusplassen pga Tivoli. Rutemessig framføring.
21. **15.08.2004 avgang Øraker 14.55:** Stopp på alle holdeplasser fram til Aker Brygge. Sakte framføring over Rådhusplassen pga Tivoli. Passerte Christiania torv og Posthuset (Dronningens gt). Ble forsinket ca 5 minutter i xAkers gt/Tollbugt pga feilparkert bil som fører var redd for å passere. Etter ankomst av Oslo trikkens ambulerende driftsstøtte passerte vognen likevel med god margin. Avgang Jernbanetorget 7 min forsinket.
22. **21.08.2004 avgang Sollerud 11.56** (lørdag formiddag): Vognen stoppet ved alle holdeplasser fra Sollerud til Jernbanetorget unntatt Halvdan Svartes gt. Avgikk alle holdeplasser Furulund – Thune på sekundet. Passerte stopp ved Halvdan Svartes gt og x/Bygdøy Allé. Holdeplassene på strekningen Olav Kyrres plass – Solli ble derfor avgått noen sekunder for tidlig. Omtrent 15 s regulering ved Solli plass og Aker Brygge. Slapp også stopp i x/Munkedamsveien og x/Akersgt-Tollbugt. Relativt lange opphold ved x/Dronningens gt og Prinsens gt. Rutemessig avgang Jernbanetorget. Mange billetteringer (> 10 ekspederinger). Meget god framføring.
23. **04.09.2004 avgang Sollerud 11.33** (lørdag formiddag). Vognen slapp stopp ved Halvdan Svartes gt, Olav Kyrres plass og Skarpsno. Mange påstigende reisende på holdeplassene på Lilleakerbanen fram til Skøyen med en god del billettering. Deretter færre påstigninger. Kun kort stopp i x/BA, men 20s opphold ved x/Munkedamsveien.
24. **08.09.2004 avgang Øraker 18.54.** Vognen slapp stopp ved 5 holdeplasser (Sollerud, Skøyen, Skarpsno, Rådhusplassen og Christiania torv). Stopp på H.S. gt, men dørene ble ikke åpnet og ingen av-/påstigning (reisende ved hpl ventet på buss). Vognen var noe tidlig i avgang/passering ved alle holdeplasser fra Furulund til og med Aker Brygge, og i alle fall 1 reisende mistet avgangen av den grunn. Kun 1-2 billetteringer før Aker Brygge, men flere burde ha benyttet seg av mulighet til kjøp av billett for ved kontroll på Rådhusplassen manglet 5-6 reisende billett. Billettkontroll ca 2 min ved Rådhusplassen. Framføringstid Jar – Jernbanetorget i henhold til rute.
25. **09.09. 2004 avgang Sollerud 7.58.** Vognen stoppet ved alle holdeplasser. Mye reisende og en god del billettering. Vognen slapp stopp i x/BA. En reisende ved Skillebekk oppholdt føreren i lang tid ved kjøp av billett. Kø ved Solli plass, stopp og framtrekk. Vognen var 5 min. forsinket ved avgang Vikatorvet.

26. **11.09. 2004 avgang Lilleaker 10.35** (lørdag formiddag). Vognen var 4 min forsinket fra Lilleaker og slapp stopp på Olav Kyrres plass og Skarpsno. Langt opphold ved x/BA. Da vognen var klar til avgang fra Aker Brygge kom 2 turister som skulle til Bussterminalen. 6 min forsinket ved avgang Jb.torget.

27. **12.09. 2004 avgang Lilleaker 14.35** (søndag): Vognen hadde stopp ved alle holdeplasser unntatt Nobels gt. Langt opphold (60s) ved x/BA. I tillegg 15s stopp ved x/MDV. En drosje sperret framføring for trikken i 1-2 min utenfor "Hos Thea" i Drammensveien på Skillebekk. Sen framføring Aker Brygge – Jbgt pga røde trafikklys. Lite billettekspedering. 4 min forsinkelse ved avgang Jb.torget.

28. **18.09.2004 avgang Øraker 11.51** (lørdag): Vognen hadde stopp ved alle holdeplasser unntatt Nobels gt. Langt opphold (55s) ved x/BA. I tillegg 30s stopp ved x/MDV. En del billettekspedering som vanlig på lørdag. Grei framføring Aker Brygge – Jernbanetorget pga flere trafikklys i gulblink pga "bilfritt sentrum". Langt opphold på Jernbanetorget S pga mange barnevogner av og på. 4 min forsinkelse ved avgang Jernbanetorget.

Retning	Jernbanetorget – Jar													
Dato	17.07.04	21.07.04	22.07.04	23.07.04	24.07.04	27.07.04	28.07.04	29.07.04	30.07.04	30.07.04	31.07.04	31.07.04	10.08.04	12.08.04
	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Jernbanetorget	(16.21)	(19.42)	(20.43)	?	16.05	(19.32)					13.54		20.04	19.05
Kongens gt/ Posthuset	16.22	19.44	20.45	20.06	•	19.34	20.25	19.56	19.44	22.25	•	17.04	•	19.10
Christiania torv	-	•	-	•	•	•	•	•	-	-	•	•	-	•
Rådhusplass.	•	•	-	-	•	-	•	•	-	•	•	•	•	•
Aker Brygge	1627	19.49	20.49	20.10	16.11	19.39	20.29	20.01	19.47	22.30	14.00	17.09	20.10	19.16
<i>X Munkedamsv</i>	?	?	x	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-
Viktorvet	-	•	-	-	•	•	•	•	•	Merk.	•	•	•	•
Solli	16.30	19.52	20.52	20.13	16.14	19.42	20.38	20.04	19.50	22.33	14.03	17.12	20.13	19.19
Skillebekk	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Skarpsno	-	•	-	-	-	•	-	•	•	-	Merk	-	-	-
Nobels gt	•	•	-	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•
Olav Kyrres pl	-	-	-	-	-	•	•	•	-	•	•	-	•	•
<i>X Bygdøy Alle</i>	?	x	>30s	50s	60s	-	30s	50s	-	20s	-	20s	30s	-
H.S. gt	•	•	-	•	•	•	•	•	-	-	-	•	•	•
Thune	•	•	-	•	•	•	•	-	•	-	•	•	•	-
Skøyen	16.39	20.00	20.59	20.20	16.23	19.51	20.46	20.12	19.59	22.40	14.11	17.20	20.22	-
Hoff	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19.27
Abbediengen	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	•	-	•	•
Ullern	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•
Furulund	16.44	20.06	21.04	•	•	•	20.51	20.18	20.04	22.46	•	•	20.28	•
Sollerud				-	•	•					•	•		-
Lilleaker				•	•	•					14.19	17.28		19.33
Øraker				20.30	16.32	19.59					•	•		•
Jar											14.22.30	17.31		19.36
Passerte holdeplasser	4	1	8	6	2	1	1	1	6	6	1	3	2	4
Merkjøretid ihht rute	0	1	-2	-1	1	1	4	0	-2	-1	½	0	1	3
Forsinkelse ved avstigning	0	2	0	3	5	12	7	14	0	2	13 ½	12	4	7

Retning	Jernbanetorget – Jar														
Dato	13.08.04	13.08.04	14.08.04	14.08.04	15.08.04	21.08.04	24.08.04	25.08.04	28.08.04	04.09.04	07.09.04	09.09.04	11.09.04	11.09.04	Holdeplas- passeringer
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	
Jernbanetorget	16.33	20.44	14.43	21.41	14.42	16.43	19.45	17.47	15.34	16.25	18.15	18.28	14.47	17.04	0
Kongens gt/ Posthuset	•	•	•	•	-	•	•	•	15.38	16.27	18.17	18.30	14.51	17.07	1 av 28
Christiania torv	•	•	•	-	-	•	•	•	•	•	•	-	•	•	8 av 28
Rådhusplass.	Merk	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4 av 28
Aker Brygge	16.44	20.51	14.49	21.47	14.49	16.50	19.32	17.55	15.42	16.32	18.22	18.34	14.55	17.12	0
<i>X Munkedamsv</i>	-	-	-	-	-	Kort	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vikatorvet	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4 av 28
Solli	16.47	20.54	14.52	21.50	14.52	16.53	18.35	17.58	15.45	16.35	18.25	18.37	14.58	17.15	0
Skillebekk	•	•	•	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2 av 28
Skarpsno	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	-	•	-	17 av 28
Nobels gt	•	•	•	-	-	•	•	•	-	•	•	•	•	-	5 av 28
Olav Kyrres pl	-	-	•	-	-	-	•	•	-	•	•	•	-	-	15 av 28
<i>X Bygdøy Alle</i>	45s	25s	25s	25s	40s	40s	45s	15s	60s	15s	65s	45s	-	20s	
Halvdan Svartes gt	•	-	•	-	•	•	-	•	•	•	•	•	•	-	8 av 28
Thune	•	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	7 av 28
Skøyen	16.55	21.01	-	21.57	14.59	17.01	19.44	18.07.30	15.53.30	16.44	18.36	18.45	15.06	17.21	2 av 28
Hoff	•	-	15.01	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4 av 28
Abbediengen	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	4 av 28
Ullern	•	•	•	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3 av 28
Furulund	•	•	•	22.02	•	•	•	18.14	15.59	•	18.42	18.51	•	17.27	0
Sollerud	•	-	•		15.05	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3 av 19
Lilleaker	17.04	21.09	15.08			17.09	19.53.30	•	16.02	16.53	•	•	15.14	17.29	0 av 18
Øraker	•	•	•			?	•	18.18			18.45.30	18.55	15.15	?	0 av 14
Jar	17.07	21.12	15.11			(17.12)	19.57	(18.19)			(18.47)	(18.57)	(15.17)	(17.32)	0
Passerte holdeplasser	2	6	3	9	8	2	1	0	2	0	0	2	1	4	86/88
Merkjøretid ihht rute	6	0	0	-2	-1	1	4	2	3	3	2	-1	2	0	24,5 min
Forsinkelse ved avstigning	18	3	2	-2	0	3	8	7	14	7	5	0	6	3	155.5 min

Merknader:

30. **17.07.2004 avgang Kongens gt 16.22** (lørdag): Vognen passerte 4 holdeplasser mellom Kongens gt og Furulund. Rutemessig framføring.
31. **21.07.2004 avgang Kongens gt 19.44**: Vognen var 2 minutter forsinket hele veien, ellers rutemessig framføring. Vognen passerte Olav Kyrres pl, ellers stopp ved alle holdeplasser til avstigning ved Furulund.
32. **22.07.2004 avgang Kongens gt 20.45**: Treg framføring i Prinsens gt opp til Kongens gt holdeplass. Vognen passerte 8 holdeplasser fram til Skøyen. Deretter stopp på alle holdeplasser fram til Furulund 0,5 min regulering ved Skøyen. Lite trafikk, ingen billettering. 1 gjenværende reisende i vognen ved rutemessig avgang Furulund.
33. **23.07.2004 avgang Kongens gt 20.06**: 4 min forsinket fra Kongens gt. Vognen passerte 6 holdeplasser mellom Kongens gt og Øraker. Lite billettering. 3 min forsinket fra Øraker.
34. **24.07.2004 avgang Jernbanetorget 16.05** (lørdag): 4 min forsinket i avgang Jernbanetorget. Vognen passerte 2 holdeplasser mellom Jernbanetorget og Øraker. Bra med trafikk. Lite billettering. 5 min forsinket til Øraker.
35. **27.07.2004 avgang Kongens gt 19.34**: 12 min forsinket fra Kongens gt. Vognen passerte Rådhusplassen ellers stopp på alle holdeplasser fram til Øraker. 1 holdeplass. Ingen billettering. Ingen stopp for trafikklys etter Aker Brygge. 12 min forsinket fra Øraker, dvs framføringstid i henhold til rute.
36. **28.07.2004 avgang Kongens gt 20.25**: 3 min forsinket fra Kongens gt. Vognen passerte Skarpsno, ellers stopp ved alle holdeplasser fram til Furulund. Vognen måtte vente ca 5 min for taxi som sperret sporet i Cort Adelers gt ved Aker bygge (Motorstopp). Ingen billettering. 7 min forsinket ved avgang Furulund.
37. **29.07.2004 avgang Kongens gt 19.56**: 14 min forsinket fra Kongens gt. Vognen passerte Thune, ellers stopp på alle holdeplasser fram til Furulund. Godt med trafikk. 14 min forsinket fra Furulund. Framføringstid i henhold til rute.
38. **30.07.2004 avgang Kongens gt 19.44**: 2 min forsinket fra Kongens gt. Vognen passerte 6 holdeplasser mellom Kongens gt og Furulund. Slapp stopp i xBA. Cirka 30 s regulering på Skøyen. Rutemessig avgang Furulund.
39. **30.07.2004 avgang Kongens gt 22.25**: 3 min forsinket fra Kongens gt. Vognen passerte 6 holdeplasser mellom Kongens gt og Furulund. Heller ingen av- og påstigning ved Vikatorget men vognen stoppet pga at sikkerhetsbremseapparat slo inn ved forsiktig kjøring inn mot bilavviser. Litt tid 10-15 s for løsning av bremsen. 2 min forsinket ved avgang Furulund.
40. **31.07.2004 avgang Jernbanetorget 13.54** (lørdag): 13 min forsinket i avgang Jernbanetorget. Vognen passerte Halvdan Svartes gt. I tillegg var det ingen passasjerutveksling ved Skarpsno, men vognen stoppet kort pga feiltrykk på stoppknapp. Ankomst Jar 13 ½ min forsinket.
41. **31.07.2004 avgang Kongens gt 17.04**: 2 min forsinket i avgang Kongens gt. Passerte 3 holdeplasser. Ankomst Jar 2 min forsinket.
42. **10.08.2004 avgang Jernbanetorget 20.04**: 3 min forsinket fra Jernbanetorget. Passerte 2 holdeplasser fram til Furulund, dvs Christiania torv og Skarpsno. Avgang Furulund 4 min forsinket.
43. **12.08.2004 avgang Jernbanetorget 19.05**: 4 min forsinket fra Jernbanetorget. Vognen hadde langt opphold på Jbgt pga foranliggende linje 12 og dobbeltstopp. Billettkontroll forsinket vognen i 3 min mellom Jernbanetorget og Kongens gt. Langt opphold på Aker Brygge pga billett ekspedering og rettledning av villfaren reisende. Kort stopp på Vikatorvet og Olav Kyrres pl selv om det ikke syntes å være passasjerutveksling. 4 holdeplasspasseringer. 3 min merkjøretid. 7 min forsinkelse ved ankomst Jar.

44. **13.08.2004 avgang Jernbanetorget 16.33:** 12 min forsinket fra Jernbanetorget. 3 min opphold på Rådhusplassen for speilbytte. Sakte over Rådhusplassen pga Tivoli. 17 min forsinket fra Aker Brygge. Vognen passerte Skarpsno og Olav Kyrres plass. Vognen var 18 min forsinket til Jar. 6 min merkjøretid i forhold til rute Jernbanetorget – Jar, inkludert tid for speilbytte.
45. **13.08.2004 avgang Jernbanetorget 20.44:** 3 min forsinket fra Jernbanetorget. Sakte framføring over Rådhusplassen pga Tivoli. 4 min forsinkelse i avgang Aker Brygge og Solli plass. Vognen passerte 6 holdeplasser mellom Jernbanetorget og Jar. Vognen va 3 min forsinket ved ankomst Jar.
46. **14.08.2004 avgang Jernbanetorget 14.43 (lørdag):** 2 min forsinket fra Jernbanetorget. Sakte framføring over Rådhusplassen pga Tivoli. Vognen passerte 3 holdeplasser (Skarpsno, Thune, Skøyen). Ankomst Jar 15.11 dvs 2 min forsinket.
47. **14.08.2004 avgang Jernbaetorget 21.41:** Vognen var litt tidlig (inntil 30s) i avgang fra holdeplassene på strekningen Jernbanetorget – Solli. Ingen stopp mellom Solli og Skøyen. 2 min for tidlig avgang fra Skøyen. 2 min for tidlig avgang fra Furulund. Vognen passerte totalt 9 holdeplasser. Lite trafikk. 2 gjenværende reisende ved avgang Furulund.
48. **15.08.2004 avgang Jernbanetorget 14.42 (søndag):** 1 min forsinket ved avgang Jernbanetorget. Vognen ble liggende bak linje 12 fram til Solli plass og dette forsinket framføring noe til tross for at vognen slapp stopp både på Kongens gt og Christiania torv holdeplasser. Sakte framføring over Rådhusplassen pga Tivoli. 2 min forsinkelse fra Aker Brygge og Solli plass. Vognen passerte alle holdeplasser mellom Solli plass og xBA. Rutemessig avgang Skøyen. Videre passerte vognen Hoff og Ullern. Rutemessig avgang ved avstigning på Sollerud. Lite trafikk. Ved avgang Sollerud kun 4 gjenværende reisende som alle skulle av på Lilleaker. Totalt passerte vognen 8 holdeplasser.
49. **21.08.2004 avgang Jernbanetorget 17.43 (lørdag):** I underkant av 2 min forsinket ved avgang Jernbanetorget. Mellom Jernbanetorget og Lilleaker passerte vognen holdeplassene Olav Kyrres plass og Abbediengen. Ca 40 s opphold i x/BA. Lite billettering etter AB. I overkant av 3 min forsinkelse ved avgang Lilleaker.
50. **24.08.2004 avgang Jernbanetorget 19.44.30:** I underkant av 4 minutter forsinket ved avgang Jernbanetorget. Vognen stoppet ved alle holdeplasser unntatt Halvdan Svartes gt. Ca 45 s opphold i x/BA. Stopp før bommer på Skøyen for å vente på at de skulle gå ned. Lite eller ingen billettering etter AB. Passiv og forsiktig kjøring. 8 min forsinket ved ankomst Jar.
51. **25.08.2004 avgang Jernbanetorget 17.47:** I overkant av 5 minutter forsinket ved avgang Jernbanetorget. Vognen stoppet ved alle holdeplasser. Uheldig med passering av lyskryss på strekningen Jernbanetorget – Aker Brygge. 15 s opphold ved x/BA. Vognen ble noe forsinket mellom Skarpsno og Nobels gt pga biler som hindret kjørsel. Lite eller ingen billettering etter AB. Passiv og forsiktig kjøring. Vognen hadde 30 min rutemessig kjøretid Jernbanetorget - Jar, men brukte 32 min. Avgang Øraker i underkant av 8 min forsinket. Med normal kjøring ville forsinkelse ved Jar være ca 7 min.
52. **28.08.2004 avgang Jernbanetorget 15.34 (lørdag):** 11 minutter forsinket ved avgang Jernbanetorget. Vognen slapp stopp ved Nobels gt og Olav Kyrres plass. For øvrig stopp ved alle holdeplasser fram til Lilleaker. Lang kjøretid Jernbanetorget – Kongens gt (4 min). Lite billettering etter AB. 60s opphold i x/BA. Avgang Lilleaker 14 min forsinket.
53. **04.09.2004 avgang Jernbanetorget 16.25 (lørdag):** 4 min. forsinket ved avgang Jernbanetorget. Vognen hadde stopp ved alle holdeplasser fram til og med Lilleaker. Godt med trafikk og mye billettering ved Aker Brygge. Relativt heldig med lyspassering i Munkedamsveien og Bygdøy Alle. Avgang Lilleaker 7 min forsinket.
54. **07.09.2004 avgang Jernbanetorget 18.15:** 3 min forsinket ved avgang Jernbanetorget. Vognen hadde stopp ved alle holdeplasser. 65 s ventetid ved kryss i Bygdøy Allé. Noe passiv og forsiktig kjøring. I overkant av 5 min forsinkelse ved avgang Øraker. Vognen hadde 30 min rutemessig kjøretid Jernbanetorget - Jar, men brukte 32 min.

55. **09.09. 2004 avgang Jernbanetorget 18.28:** 1 min forsinket ved avgang Jernbanetorget. Vognen slapp stopp ved Christiania torv og Skarsno. 45 s opphold i x/BA. Rask framføring med korte opphold. Rutemessig avgang Solli plass. Avgang Skøyen bortimot 2 min før rute. Noe før rute fra holdeplassen Skøyen – Lilleaker. Rutemessig avgang Øraker. Rutemessig kjøretid 30 min.

56. **11.09. 2004 avgang Jernbanetorget 14.47** (lørdag ettermiddag): 4 min forsinket ved avgang Jb.torget. Vognen stoppet ved alle holdeplasser unntatt Olav Kyrres plass. Vognen slapp stopp ved x/BA. Vognen var vel 6 min. forsinket ved avgang Jernbanetorget.

57. **11.09. 2004 avgang Jernbanetorget 17.04.30** (lørdag ettermiddag): Vognen var noe over 3 min forsinket ved avgang Jernbanetorget. Framføring til og med Aker Brygge ble noe forsinket pga foranliggende vogner fra rute 12 & 19. 5 min forsinket fra Solli plass. Vognen slapp stopp på Skarpsno, Nobels gt, Olav Kyrres plass og Halvdan Svartes gt, 6 min kjøretid Solli plass – Skøyen. Deretter stopp på alle holdeplasser til og med avstigning ved Lilleaker. Avgang Lilleaker noe over 3 min. forsinket.

Vedlegg 2: Observasjoner av trafikkfordeling mellom sporvogn og T-bane ved Jar stasjon for reisende fra Oslo

1. Innledning

For reiser fra Oslo til Jar stasjon har de reisende 2 banealternativer T-banens linje 3 (nå 4) eller sporvognslinje 10, samt også sporvognslinje 13 vinteren 2003. Fordelingen av reisende på de to banealternativene til Jar kan antyde noe om de to tilbudenes generelle attraktivitet for reisende fra Bærum til Oslo og omvendt.

For å skaffe noen data om dette gjorde jeg tellinger av avstigende reisende fra Oslo med T-bane og sporvognslinjene 10 & 13 ved Jar stasjon i dagene 26-28.2003 samt 02.04.2003 i ettermiddagsrushet. Ytterligere tellinger ble utført i juni 2004.

Trikkelinjene 10 & 13 hadde i telleperioden Jar som endestasjon og avstigende fra Oslo er delt i primært to kategorier:

- De som har Jar som reisedestinasjon
- De som tar overgang til T-banen for videre transport vestover i Bærum
- I tillegg ble det under tellingen oppdaget en tredje kategori, dvs de som returnerer til Oslo med førstkomende bane eller sporvogn.

I tillegg til antall reisende ble også regulariteten på ankomster og avganger ved Jar observert. Her ble også T-banens avganger mot Oslo observert, men for disse ble det ikke systematisk telt reisende.

Nedenfor er gitt en oppsummering av resultatene av tellingene samt regularitetsobservasjonene. Tellingene og observasjoner de enkelte dager er vedlagt.

2. Trafikkfordeling 2003

Totalt antall avstigende fra Oslo med T-bane og sporvogn ved Jar ettermiddagen i telleperioden i dagene 26-28.03.2003 samt 02.04.2003:

- **T-bane:** 245 reisende på 32 avganger, dvs 7,7 reisende per avgang
- **Trikk (10+13):** 84 lokalt avstigende på 60 ankomster, dvs 1,4 lokalt avstigende reisende per ankomst,

I tillegg 53+ omstigningsreisende fra trikk til vestgående linje 3, samt 9 avstigende med sporvogn som returnerte til Oslo med sporvogn eller T-bane.

Trafikkandelen for henholdsvis sporvogn og T-bane for reisende fra Oslo til Jar lokalt i dagene 26-28 mars 2003 samt 02.04.2003 i tidsrommet ca kl 16:30 -18.30 blir derved som følger:

- **T-bane:** 75 %
- **Sporvogn:** 25 %

Antall overgangsreisende fra trikk til T-bane ved Jar er meget lite. I gjennomsnitt var det i 2003 ved observasjonene av reisende fra Oslo i rushtiden ca 1,7 overgangsreisende ved Jar fra sporvognslinjene til hver vestgående T-baneavgang. Det tilsvarer ca 2 – 3 % av de ombordværende i T-banetogene ved avgang Jar.

3- Trafikkfordeling 2004

Totalt antall avstigende fra Oslo med T-bane og sporvogn ved Jar ettermiddagen i telleperioden i dagene 02.06.2004 samt 15.06.2004:

- **T-bane:** 47 reisende på 5 avganger, dvs. 9,4 reisende per avgang
- **Sporvogn 10:** 15 lokalt avstigende på 5 ankomster, dvs. 3 lokalt avstigende reisende per vogn.

I tillegg ankom med trikken totalt 5 omstigningsreisende fra trikk til vestgående linje 4, dvs 1 per ankomst

Trafikkandelen for henholdsvis sporvogn og T-bane for reisende fra Oslo til Jar lokalt i dagene 02.06.2004 samt 15.06.04 i tidsrommet ca kl 17.15 – 17.50 blir derved som følger:

- **T-bane:** 76 %
- **Sporvogn:** 24 %

4. Regularitet 2003

T-bane: Ankomst fra Oslo til Jar:

- 101 min forsinkelse (totalt) på 32 avganger, derav 30 min på to etterfølgende 28.03.03

T-bane: Avganger fra Jar mot Oslo:

- 7 min forsinkelse (totalt) på 31 avganger

Sporvogn:

Regularitet på sporvognsankomster avhengig av materiellbruk:

SL-79: - 22 min på 21 ankomster, dvs i gjennomsnitt 63 s for tidlig

SL-95: + 36 min på 39 ankomster, dvs i gjennomsnitt 55 s for seint.

5. Regularitet 2004

Regularitet på ankomstene fra Oslo:

T-bane 4: +18 min på 5 ankomster; dvs gjennomsnittlig forsinkelse per avgang: 3.36.

Linje 10: +27 min på 5 ankomster; dvs gjennomsnittlig forsinkelse per ankomst: 5.24.

Avganger fra Jar mot Oslo: Alle avganger, både T-bane og trikk avgikk på minuttall i følge ruteplan.

Terje Andersen

Jar 26.03.03

Linje No	Vogntype	Ankomsttid	Avvik ift rute	Avstigende reisende lokalt	Overgang til andre baner
10	SL-95	17:03	+ 4 min	3	
13	SL-79	17:06	- 2 min	0	
3		17:07	+3 min	11	
10	SL-95	17:14		2	
3		17:20	+1 min	9	
13	SL-79	17:23		3	2
10	SL-95	17:29		1	2 retur trikk
3		17:37	+3 min	11	
13	SL-79	17:38		1	1 til Montebello
3		17:50 – 52	+ 1 – 3 min	10	
10	SL-95	17:51	+7 min	0	
13	SL-79	17:52	- 1 min	0	
10	SL-95	18:01	+2 min	3	
13	SL-79	18:08		2	
3		18:09	+5 min	4	
10	SL-95	18:13	-1 min	0	
3		18:20	+1 min	4	
13	SL-95	18:22	-1 min	4	2

T-bane: 49 avstigende reisende på 6 avganger dvs 8,2 per avgang
 Trikk: 19 lokalt avstigende på 12 ankomster, dvs 1,6 per ankomst
 4 omstigningsreisende fra trikk til linje 3 mot Kolsås (I ettertid er jeg usikker på om antall omstigningsreisende ble systematisk registrert på de første sporvognsankomster.)

I observasjonsperioden avgikk 6 T-baneavganger mot Oslo. Alle avgikk på rutemessig minuttall. Antall på- eller avstigende reisende ble ikke observert.

Regularitet på sporvognsankomster avhengig av materiellbruk:

SL-79: - 3 min på 5 ankomster
 SL-95: +11 min på 7 ankomster

Jar 27.03.03

Linje No	Vognstype	Ankomsttid	Avvik ift rute	Avstigende reisende lokalt	Overgang til andre baner
13	SL-79	16:35	-3	1	
3		16:37	+3	10	
10	SL-95	16:43	-1	1	2
3		16:49	0	9	
13	SL-79	16:56	+3	0	1
10	SL-95	17:02	+3	3	1
13	SL-79	17:04	-4	3	
3		17:12	+8	9	
10	SL-95	17:18	+4	5	1
3		17:20	+1	3	
13	SL-79	17:27	+4	1	3
10	SL-95	17:33	+4	1	2
13	SL-79	17:35	-3	2	4 retur med trikk
3		17:43	+9	12	
10	SL-95	17:44	0	2	2
3		17:51	+2	3	
13	SL-95	17:53	0	0	
10	SL-95	17:56	-3	0	1
3		18:04	0	10	
13	SL-95	18:10	+2	0	
10	SL-95	18:12	-2	0	
3		18:21	+2	5	
13	SL-95	18:22	-1	0	1

T-bane: 61 avstigende reisende på 8 avganger, dvs 7,6 per avgang
 Trikk: 19 lokalt avstigende på 15 ankomster, dvs 1,3 per ankomst
 14 omstigningsreisende fra trikk til linje 3 mot Kolsås

I observasjonsperioden avgikk 8 T-baneavganger mot Oslo. Alle ankom innkjør til Jar stasjon rutemessig eller før rutetid. Med unntak av 1 avgang som sto 2-3 minutter på Jar avgikk alle på rutemessig minuttall. Antall på- eller avstigende reisende ble ikke observert.

Regularitet på sporvognsankomster avhengig av materiellbruk:

SL-79: - 3 min på 5 ankomster
 SL-95: +6 min på 10 ankomster

Jar 28.03.03

Linje No	Vogntype	Ankomsttid	Avvik ift rute	Avstigende reisende lokalt	Overgang til andre baner
10	SL-95	17:02	+3	4	1
13	SL-79	17:05	-3	3	2
3		17:07	+3	5	(6 på)
10	SL-95	17:17	+3	0	4
13	SL-79	17:22	-1	1	0
10	SL-95	17:29	-	1	1
13	SL-79	17:37	-1	0	0
3		17:41	+22 ¹⁾	8	
3		17:42	+8 ¹⁾	1	
10	SL-95	17:47	+3	1	1
3		17:51	+2	4	
13	SL-79	17:51	-2	1	0
10	SL-95	17:58	-1	1	1
13	SL-95	18:08	-	0	1
3		18:11	+7	8	
10	SL-95	18:15	+1	0	1
13	SL-79	18:19	-4	1	0
3		18:22	+3	8	
10	SL-95	18:30	+1	0	2
3		18:37	+3	5	
10	SL-95	18:44	-	1	2
3		18:48	-1	6	

1) Forsinkelsene på rutemessige avganger kl 17:19 og 17:34 er forplantninger fra østlige baner og fellesstrekningen dvs en sporveksel ved Helsefyr samt røykutvikling i en vogn på østlige banenett.

T-bane: 45 avstigende reisende på 8 avganger, dvs 5,6 per avgang
 Trikk: 14 lokalt avstigende på 14 ankomster, dvs 1 per ankomst
 16 omstigningsreisende fra trikk til linje 3 mot Kolsås

I observasjonsperioden avgikk 8 T-baneavganger mot Oslo. Med unntak av avgang kl 18:14 som var 3 minutter forsinket (18:17) avgikk alle Jar stasjon på rutemessig minuttall eller noe før. Forsinkelsene på avgang 18:14 skyldes sikkert forsinkelsene på utgående avgang. Antall på- eller avstigende reisende mot Oslo ble generelt ikke observert, men det var 13 påstigende mot Oslo ved avgang fra Jar kl 18:44.

Regularitet på sporvognsankomster avhengig av materiellbruk:

SL-79: - 11 min på 5 ankomster
 SL-95: + 10 min på 9 ankomster

Jar 02.04.03

Linje No	Vognstype	Ankomsttid	Avvik ift rute	Avstigende reisende lokalt	Overgang til andre baner
13	SL-79	15:53	-	0	1
3		15:54	+5	11	
10	SL-95	15:59	-	4	2
3		16:07	+3	9	
13	SL-95	16:08	-	2	1
10	SL-95	16:13	-1	2	0
3		16:20	+1	13	
13	SL-95	16:23	-	0	3
10	SL-95	16:31	+2	2	2
3		16:36	+2	10	
13	SL-79	16:37	-1	4	0
10	SL-95	16:47	+3	4	1 retur mot Oslo (3)
3		16:50	+1	10	
13	SL-95	16:54	+1	0	2
10	SL-95	16:59	-	0	1
3		17:04	-	10	
13	SL-79	17:06	-2	3	2
3		17:18	-1	6	
10	SL-95	17:19	+5	7	0
13	SL-79	17:23	-	0	0
10	SL-95	17:29	-	0	1
13	SL-79	17:34	-4	1	1
3		17:37	+3	9	
10	SL-95	17:44	-	0	1 retur mot Oslo (3)
3		17:48	-1	6	
13	SL-95	17:53	-1	0	0
10	SL-95	17:58	-1	0	0
3		18:06	+2	6	
13	SL-79	18:10	+2	1	0

T-bane: 90 avstigende reisende på 10 avganger, dvs 9 per avgang
 Trikk: 32 lokalt avstigende på 19 ankomster, dvs 1,7 per ankomst
 19 omstigningsreisende fra trikk til linje 3 mot Kolsås
 2 omstigningsreisende fra trikk til linje 3 mot Oslo

I observasjonsperioden avgikk 9 T-baneavganger mot Oslo, med unntak av en avgang som var 1 min sein, avgikk alle Jar stasjon på rutemessig minuttall eller noe før.

Regularitet på sporvognsankomster avhengig av materiellbruk:

SL-79: - 5 min på 6 ankomster
 SL-95: + 9 min på 13 ankomster

Jar 02.06.04 & 15.06.04

Linje No	Vognstype	Ankomsttid	Avvik ift rute	Avstigende reisende lokalt	Overgang til andre baner
02.06.2004					
10	SL-95	17.21	+9	1	0
4	T-bane	17.22	+6	13	-
10	SL-95	17.35	+8	7	3
4	T-bane	17.37	+6	7	-
10	SL-95	17.42	+2	0	2
4	T-bane	17.57	+1	6	-
15.06.2004					
4	T-bane	17.32	+1	14	-
10	SL-95	17.32	+5	4	0
10	SL-95	17.45	+3	3	0
4	T-bane	17.50	+4	7	-

T-bane 4: 47 avstigende reisende på 5 avganger, dvs 9,4 per avgang
 Trikk 10: 15 lokalt avstigende på 5 ankomster, dvs 3 per ankomst
 5 omstigningsreisende fra trikk til linje 4 mot Kolsås, dvs 1 per ankomst

I observasjonsperioden 2.juni 2004 avgikk 3 T-baneavganger og 2 linje 10 avganger mot Oslo. Alle avgikk rutemessig fra Jar stasjon. Antall påstigende reisende mot Oslo:

- T-bane 4: 12 reisende på 3 avganger
- Linje 10: 2 reisende på 2 avganger

Regularitet på ankomstene fra Oslo:

T-bane 4: +18 min på 5 ankomster; dvs. i gjennomsnitt 3,6 min forsinkelse per avgang.
 Linje 10: +27 min på 5 ankomster; dvs i gjennomsnitt 5,4 min forsinkelse per ankomst

Terje Andersen 20.06.2004