

NOTAT



Fremtidig kollektivbetjening av området Nyhavna Øvre



Trondheim 26. august 2015

1 Innledning

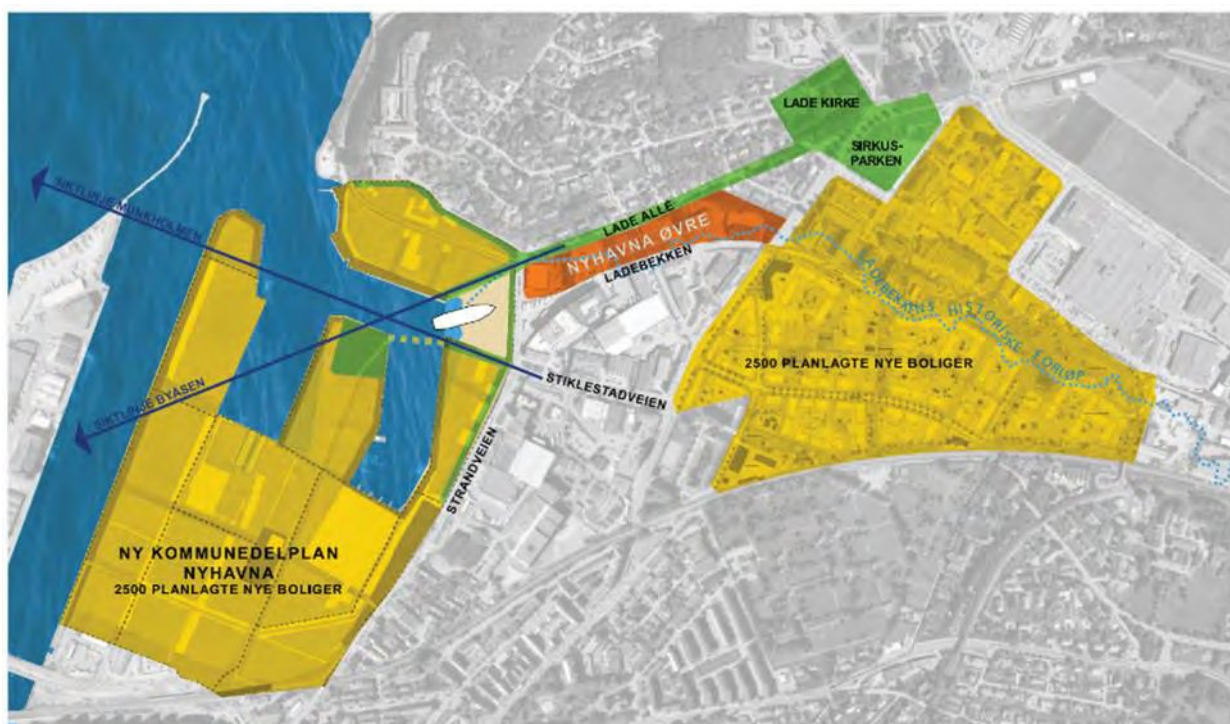
1.1 Bakgrunn

Som ledd i arbeidet med reguleringsplan for «Nyhavna Øvre», skal det utarbeides et opplegg for fremtidig kollektivbetjening av området.

Det er foretatt en gjennomgang av eksisterende kollektivtilbud og utarbeidet forslag til fremtidig dekning - traseer og ruter.

1.2 Områdets beliggenhet

Området ligger i sørvestre del av Ladehalvøya, slik det er vist i figur 1 nedenfor, ca. 3 kilometer fra sentrum (se pkt. 2.3). Reguleringsarbeidet tar sikte på en utbygging med ca. 500 boliger. Dette er bare ett av et større antall utbyggingsprosjekter i midtre og søndre deler av Ladeområdet.



Figur 1: Planområdets beliggenhet

Planområdet er markert med oransje farge. Det grenser opp mot Nyhavna i sørvest, hvor det i henhold til kommunedelplan for området forutsettes å skje en omfattende transformasjon og utvikling av bolig- og næringsvirksomhet. Mot øst grenser området mot Lilleby / Ladebekkdalen hvor det det er startet opp bygging av i alt 1600 boliger. I nord grenser området mot Ladehammeren, et veletablert boligområde fra første / midtre del av 1900 - tallet. Sør for

området ligger i dag noe industri og annen næringsvirksomhet. Dette området er forutsatt disponert for næringstransformasjon.

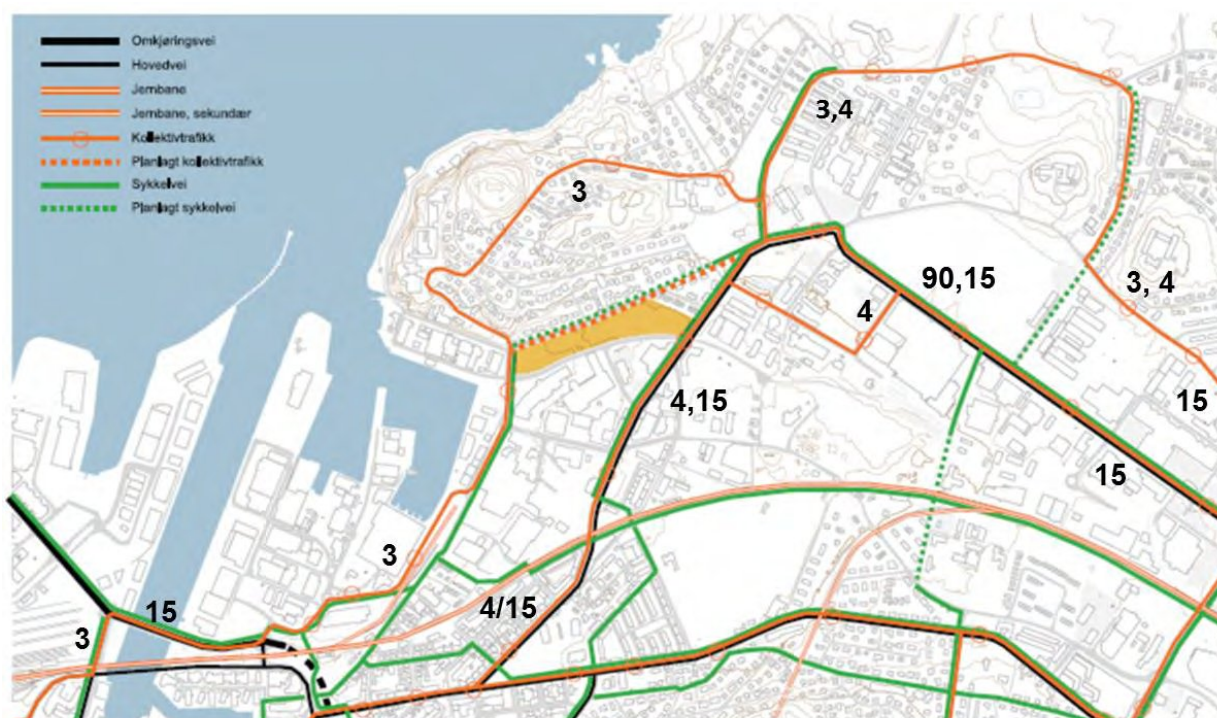
2 Dagens kollektivtilbud: ruter og infrastruktur

2.1 Ruter som i dag betjener området

Følgende ruter betjener / tangerer i dag Nyhavna Øvre:

- **Rute 3:** Lade alle 80 - Fagerheim alle - Lade Gård - Ladehammeren - Nyhavna - Brattøra - Sentralstasjonen - Prinsenkrysset - E6 - Sjetnmarka (2 alt traseer sør)
- **Rute 4:** Lade alle 80 - Fagerheim alle - Lade Gård - City Lade - Jarleveien – Mellomveien - Innherredsveien - O. Tryggvasons gt - Prinsenkrysset - E6 sør - Kolstad - Heimdal
- **Rute 15:** Jørgen B. Lysholms vei - H7. gate City Lade - Jarleveien - Mellomveien - Solsiden - Pirbadet - Ilsvika - Byåsveien - Halset.
- **Rute 90:** Lundåsen - Katterem - Saupstadsenteret - E6 Omkjøringsveien - Tunga - Strindheim - H7's gate - City Lade - Lade gård, Ringve skole - Fagerheim alle - Jørgen B. Lysholms vei.

Traseer og ruter i området er vist i figur 2.



Figur 2: Kollektivtraseer for rutene som betjener / tangerer området

Rutene 3 og 4 er begge stamruter, og kjøres som gjennomgående **pendelruter** mellom Lade og hhv Sjetnmarka og Heimdal

Rutene 15 og 90 er rushruter som kun trafikkeres med hhv 3 / 4 og 2 avganger morgen og ettermiddag, mellom Lade og Byåsen hhv Heimdal

Alle stamrutene, herunder rutene 3 og 4 skal i prinsipp trafikere det overordnede vegnettet. Prinsippet kan være vanskelig å praktisere konsekvent, fordi man ikke har et klart strukturert vegnett. Dette er bare delvis tilfelle i Ladeområdet, hvor rutene i ulike grad trafikkerer boligater / sekundærvegnett og hovedvegnett.

2.2 Rutetilbudets standard

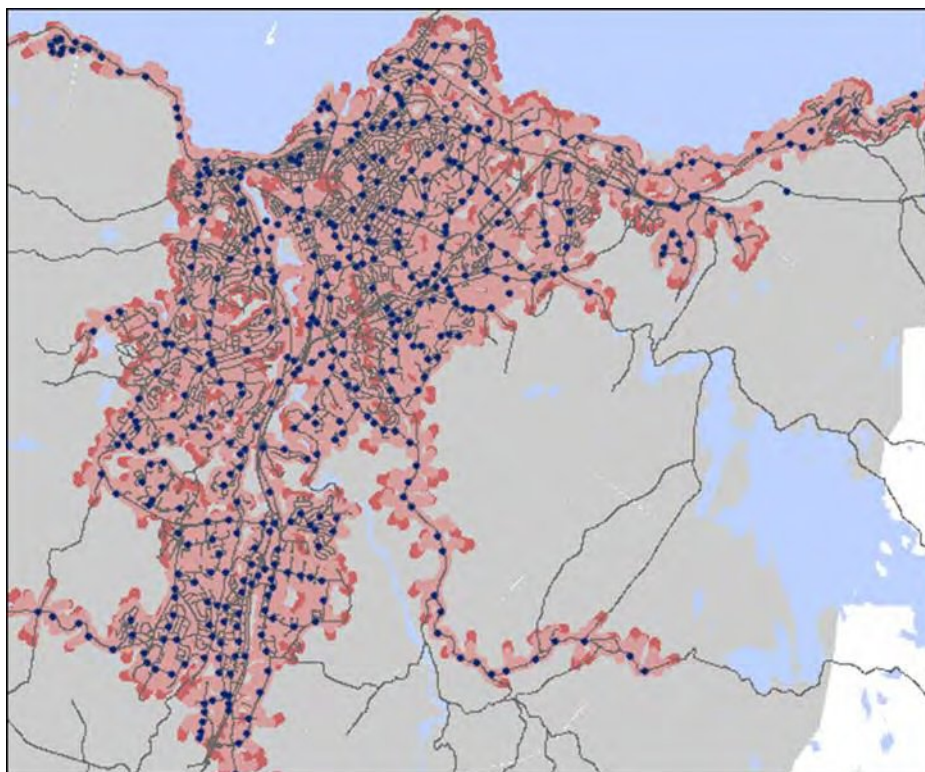
Frekvenser

Rute 3 trafikeres med: 15 min intervall morgen og ettermiddag (+ 2 ekspressavgang em)
30 min intervall formiddag og kveld
30/60 min intervall i helg

Rute 4 trafikeres med: 15/20 min intervall morgen og ettermiddag
30 min intervall formiddag og kveld
20 / 30 min intervall lørdag og 30 minutter søndag

Gangavstander

I figur 3 nedenfor er vist områder med gangavstand mindre 400/600 meter til holdeplass.



Figur 3: Områder med mindre enn 400/600 meters gangavstand til holdeplass (2011) Kilde: Ny rutestruktur for Trondheim og omegn», AtB 2011.

Figuren viser at området Nyhavna Øvre på det tidspunktet befant seg innenfor en gangavstand på 400 meter fra nærmeste holdeplass. Dette gjaldt også hele området Ladehammeren.

2.3 Avstander og reisetider til/fra området i dag

Med sin sentrale beliggenhet og relative nærhet bla til Midtbyen og handels- og servicetilbudene på Lade og Strindheim vil gange og sykkel i mange tilfeller være et godt alternativ til å reise kollektivt.

I **tabell 1** nedenfor er gjort en sammenstilling av aktuelle avstander til aktuelle reisemål, og beregnet reisetid til fots, med sykkel og buss. Tabellen er kun ment å illustrere situasjonen under de gitte forutsetninger.

Tabell 1: Gang- / sykkelavstander / bussruter og reisetider på ulike relasjoner

Til / fra område	Meter	Gange v 4,5 km/t	Gange v 6 km/t	Sykkel v 18 km/t 1)	Buss v 2) 18 km/t	Buss v 2) 25 km/t
Nyhavna	900	12 min	9 min	3 min	11 min	10 min
Solsiden	1250	17 min	13 min	4 min	12 min	11 min
Brattøra	1700	23 min	17 min	5 min	14 min	13 min
Sentralstasjonen	2300	30 min	23 min	7 min	16 min	14 min
Prinsenkrysset	3300	44 min	33 min	11 min	19 min	16 min
St Olavs H	4200	-	-	14 min	22 min	18 min
Teknobyen / HH	5000	-	-	17 min	25 min	20 min
Lerkendal	5400	-	-	18 min	26 min	21 min

1) Kilder: Sykkelundersøkelse region vest, 2014, SVV / Sentio

Sykkelundersøkelse Oslo 2011, SINTEF rapport, Terje Tretvik

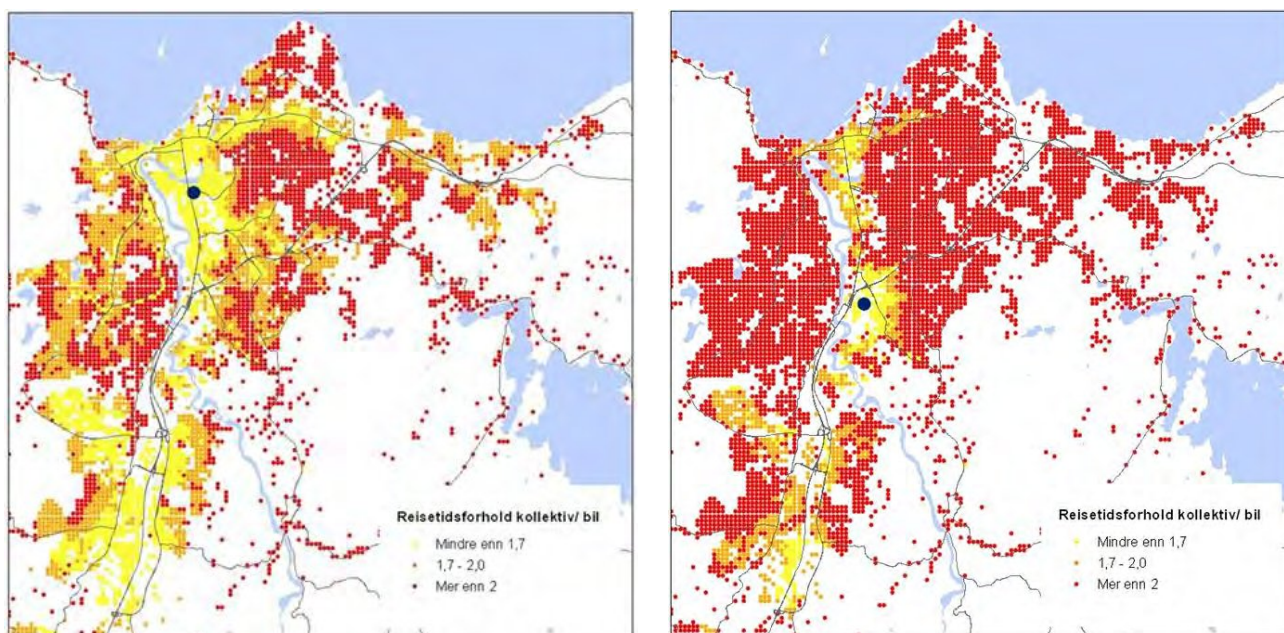
2) For reisetid buss er lagt til 5 minutters ventetid 3 min gangtid (sum begge ender)

Som tabellen viser vil gangtiden til Solsiden, ved rask gange, være tilnærmet lik reisetid med buss på samme strekningen. Sykkel vil utfra de gitte forutsetninger gi de absolutt korteste reisetidene til / fra planområdet på avstander opp mot 5 kilometer på de angitte relasjonene. Når det gjelder både gange og sykkel vil både vær og føreforhold virke inn reisetidene (og reiselysten). Likeledes vil reisetid med sykkel og gange øke på relasjoner med større stigninger.

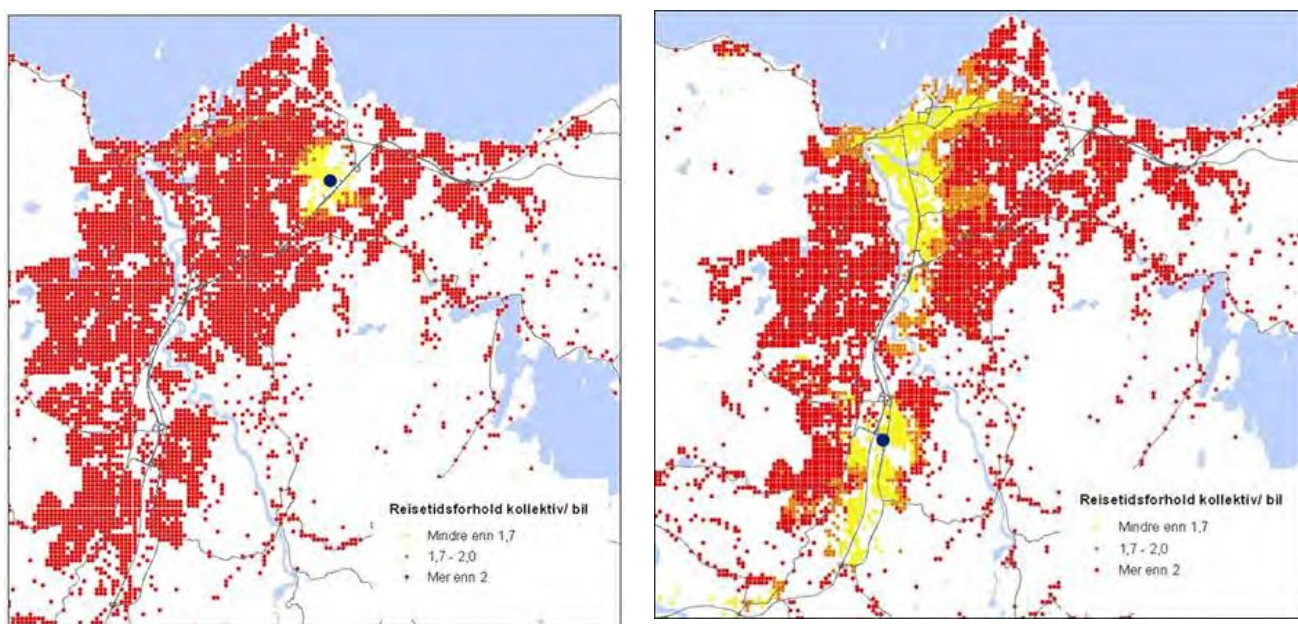
2.4 Reisetidforholdet mellom kollektiv og bil

I konkurranse med personbilen er reisetidsforholdet dør-til-dør (reisetid koll / reisetid p-bil) viktig. Et reisetidsforhold på inntil 1,7 ansees akseptabelt for kollektivtrafikken, mens 1,7 – 2,0 ligger noe i overkant, og over 2,0 ansees som mindre tilfredsstillende.

I figurene 4 og 5 nedenfor er vist reisetidsforholdet fra alle deler av byen til 4 utvalgte områder med mange arbeidsplasser (Kilde: Ny rutestruktur for Trondheim og Omegn, 2011, AtB)



Figur 4: Reisetidsforholdet kollektiv / p-bil til St Olavs Hospital og Sluppenområdet



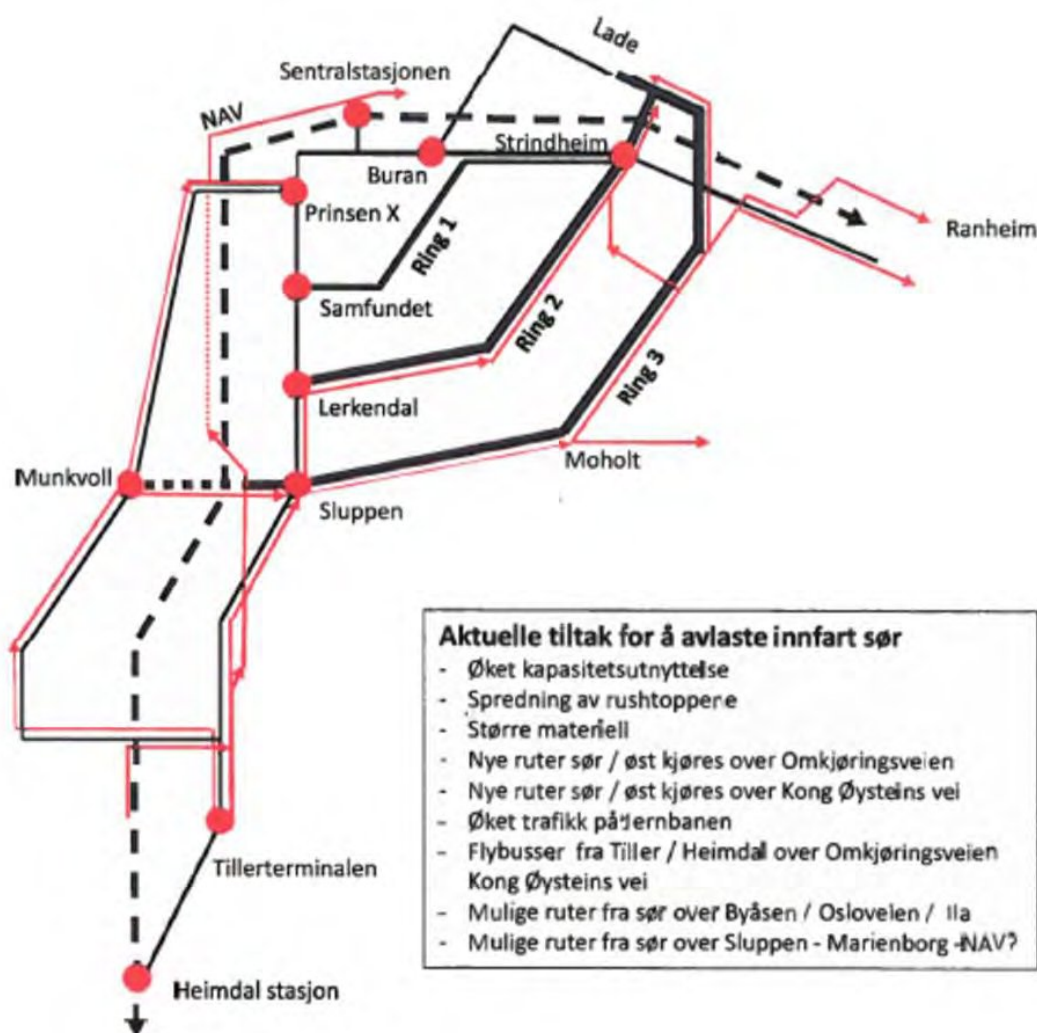
Figur 5: Reisetidsforholdet kollektiv / p-bil til Tunga og Tillerområdet

Fra planområdet er reisetidsforholdet rødt (dvs $>2,0$) til tre av de aktuelle områdene. For reiser til Tillerområdet er forholdet oransje. Gjennom etablering av nye ruter vil det være mulig å forbedre dette forholdet betydelig, primært mot Tunga, Sluppen og Tiller - se neste punkt.

3 Fremtidig kollektivtilbud – overordnet struktur

På et overordnet nivå bør kollektivtilbudet ideelt utvikles med utgangspunkt i en langsiktig overordnet strategi og struktur, basert på en samordning av fremtidig arealbruk, transportinfrastruktur og kollektivtilbud. Fremtidig rutenett for kollektivtrafikken vil være en kombinasjon av tilpassing og utvikling av dagens rutetilbud, supplert med nye ruter.

En fremtidig hovedstruktur må utformes med et kapasitetssterkt nett av stamruter, som trafikkeres med hyppige frekvenser, høy kapasitet, god fremkommelighet og høy hastighet. Det er også viktig å avlaste Midtbyen gjennom etablering av ringruter utenom sentrum. Disse vil også gi bedre forbindelser på tverrgående relasjoner. I figur 6 er vist en skisse til en mulig fremtidig hovedstruktur med radielle hovedtraseer inn mot sentrum («Superbuss»?), og tverrgående ruter på 3 ringer utenfor sentrum. 1) Singsaker-ringen, 2) Kong Øysteins vei-ringen og 3) Omkjøringsveien (Byåsen-tunnelen).



Figur 6: Mulig fremtidig struktur (skisse AtB, 2013/14)

4 Fremtidig betjening av området «Nyhavna Øvre»

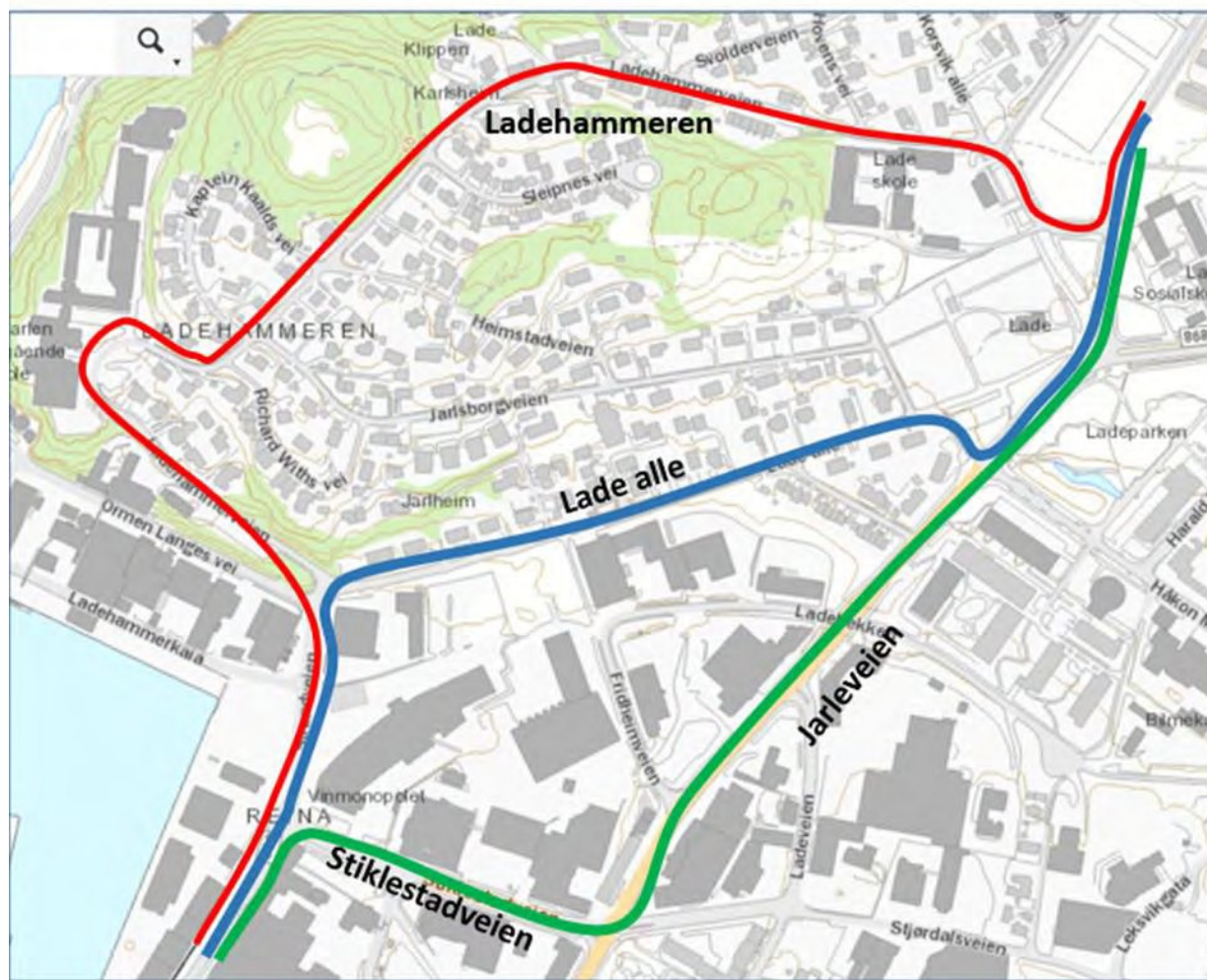
Med den overordnede struktur i bakhodet, skal det utformes et tilbud til «Nyhavna Øvre». Etersom rute 3 har stått i fokus for tankene rundt et tilbud til området, er denne ruten vurdert spesielt. Det er imidlertid grunn til å understreke at det er flere andre ruter som også betjener området i dag, og at det må forventes at også nye ruter i årene fremover vil kunne betjene området på nye relasjoner.

4.1 Tre alternative traseer

Følgende tre ulike traseer/ruter for rute 3 inngår i vurderingen av fremtidig kollektivbetjening av «Nyhavna Øvre»:

1. Dagens trase for rute 3 over Ladehammeren, på strekningen Lade skole - Nyhavna
2. Ny trase i Lade allé på samme strekningen
3. Endret trase til Jarleveien / Stiklestadveien.

De tre alternativene er vist i figur 7.



Figur 7: Alternative fremtidige traseer for rute 3

4.2 Vurdering av de aktuelle traseer

Dagens trase over Ladehammeren

Denne traseen er meget dårlig egnet som kollektivtrase. Som trase for en stamrute må den karakteriseres som uakseptabel. Trasen går i hovedsak i boliggate, den er smal og har til dels meget sterke stigninger (opptil 10-15 %) og delvis krapp kurvatur. Det er også betydelige høydeforskjeller på strekningen, med ca. 35-40 meter mellom høyeste og laveste punkt. Traselengden er ca. 1,2 km, og strekningen inneholder 4 holdeplasser. Gangavstander til/fra holdeplasser ved Lade skole og Ladehammerkaia, er i snitt henholdsvis ca. 600 og 280 meter.

Denne traseen ansees som uegnet for et fremtidig tilbud på en stamlinje. (Det vil likevel være rimelig at området fortsatt gis et kollektivtilbud, eventuelt basert på mindre materiell / Flexx-busstilbud ell.)

Ny trase gjennom Lade allé

Det er blant annet fra kommunens side fremmet forslag om å flytte rute 3 til ny trase, mellom Lade gård, via Jarleveien og Lade Allé ned mot Ormen Langes vei / Ladehammerkaia og videre dagens trase langs Strandveien / Nyhavna og til sentrum via Sentralstasjonen.

Traseen gjennom Lade Allé er i utgangspunktet ikke en trase for en stamrute. Stambussrutene betjenes i dag i stor grad av 15 meters busser og på flere linjer benyttes også 18-19 meters leddbusser. Lade allé er i dag en boliggate, og vil fortsatt være det når området er ferdig utbygd. Dette gir en utfordrende trafikksikkerhetssituasjon og det må forventes en skiltet hastighet på 30 km/t. Deler av traseen har betydelig stigning, noe som vil bidra til endel støy.

Traseen fremstår i utgangspunktet som uegnet som busstrase, spesielt for en stamrute, og den gir ikke spesielle kvaliteter til planområdet eller med tanke på fremtidig betjening av Ladehammeren-området (se gangavstander og kjøreavstander mm neste punkt).

At Lade Allé er også nevnt som en mulig fremtidig «Superbusstrase» synes å være i strid med alle kriterier for utvikling av et overordnet høykvalitets- og høyhastighets kollektivtilbud.

Ny trase om Jarleveien / Stiklestadveien

Det 3. alternativet er en traseendring som innebærer at rute 3 legges om og følger Jarleveien og Stiklestadveien mellom Lade gård og Nyhavna / Strandveien. Denne traseen følger hovedvegnettet, og betjenes også av rutene 4 og 15 langs Jarleveien.

Ruten gir ikke lenger kjøretid enn trasealternativ 2 og den dekker «Nyhavna Øvre» tilnærmet like godt som traseen i Lade Allé. Det er påpekt at denne ruten ikke vil betjene området Ladehammerkaia og videre utover området under den maritime skolen. Dette området vil for øvrig kunne dekkes av et nytt tilbud over Ladehammeren - Flexxbuss el.l., og vil innenfor meget akseptable gangavstander kunne betjenes av ny holdeplass i Stiklestadveien.

Denne traseen synes utfra en helhetsbetraktning; trafikk-, sikkerhets- og miljømessig å være det beste alternativet. Det forutsetter imidlertid mulige supplerende tiltak for Ladehammeren.

Under det første samrådsmøte kom det for øvrig frem at det kan tenkes en helt ny løsning som kan bli en bedre løsning for et større område. Dette kan være aktuelt når området til EC Dahl bryggeri eventuelt saneres og åpner muligheter for en ny diagonal trase fra Nyhavna opp mot Jarleveien, Det er ønskelig med mer omfattende informasjon om denne muligheten.

5 Det fremtidige tilbudets standard

5.1 Standardkrav

Det tas utgangspunkt i følgende forslag til standardkrav, som utarbeidet i forbindelse med prosjektet «Ny rutestruktur for Trondheim og omegn», AtB 2011.

5.1.1 Mål for frekvenser / intervall

Når det gjelder *intervall* foreslås følgende lagt til grunn som god standard:

	Rush/dag/kveld	dag/ kveld	
• "Stamruter":	ma-fr: 10 / 15 / 15	lø: 15 / 30	sø: 30
• Øvrige byruter:	ma-fr: 15 / 30 / 30	lø: 30 / 60	sø: 60
• Fellesstrekninger:	ma-fr: 5 / 10 / 15	lø: 15 / 30	sø: 30
• Kollektivbuen:	ma-fr: 3 / 5 / 5	lø: 5 / 10	sø: 10
• Øvrige tilbud	ma-fr: 30 / 60 / 60	lø / sø: enkeltavganger	

Deler av disse kravene er oppfylt på flere ruter i dag, både stamruter og øvrige byruter. Realisering av de foreslåtte standardkravene vil ikke kunne gjennomføres for alle ruter på kort sikt, men vil måtte skje over noe lengre periode; 5 år + og bør gjenspeile trafikkvekst på rutene og eventuelle endringer i trafikkvariasjon over døgnet (spesielt kveldstrafikken).

5.1.2 Mål for standard - gangavstander Trondheim

Når det gjelder gangavstand til holdeplass foreslås følgende standard:

• Sentrale bydeler / hoved-traseer	400 meter
• Øvrige tettbebygde områder innenfor byen:	600 meter
• Utkantområder innen Trondheim:	800 / 1000 meter

Krav til gangavstand må sees i sammenheng med frekvens og trafikkgrunnlag.

5.1.3 Mål for standard - reisetidsforhold dør-til-dør Trondheim

Dagens rutetilbud er dominert av sentrumsrettede ruter, og for reiser til/fra Midtbyen bør reisetidsforholdet ligge ned på 1-tallet i rushperiodene. Et reisetidsforhold på 1,7 anses som godt. Et reisetidsforhold inntil 2,0 ansees også som konkurransedyktig, og bør tilstrebes på alle tunge arbeidsreiserelasjoner (se pkt 2.4)

Det bør tilstrebes et reisetidsforhold på maksimum 1,7 på de tunge reiserelasjonene.

5.2 Fremtidig kollektivstandard for området

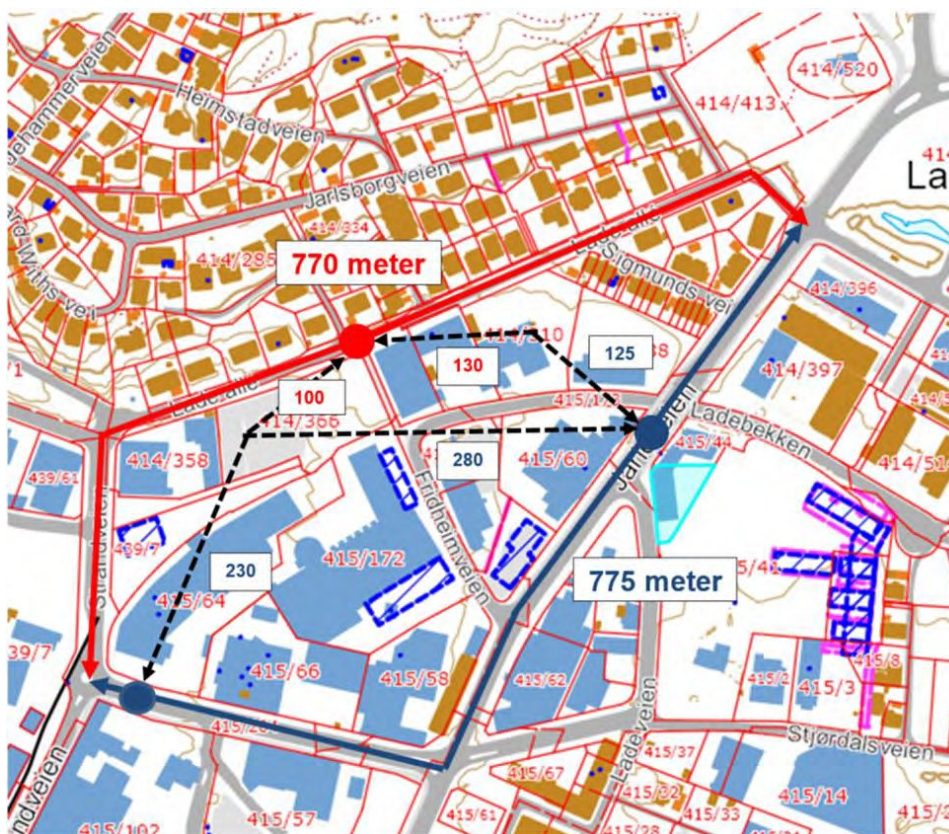
5.2.1 Frekvenser / Intervaller

Når det gjelder fremtidige ruter og frekvenser for de ruter som skal betjene planområdet, må dette sees i sammenheng med den store utbyggingen som skjer på hele Lade og tiliggende områder, som vil tilføre området 3- 3.500 nye boliger, og opp mot 6-7.000 nye beboere og mulige kollektivreisende.

På dette grunnlag synes det rimelig at det på 3-5 års sikt vil være aktuelt å legge til grunn de frekvenser som er angitt i pkt. 5.1.1.

5.2.2 Gangavstander

Når det gjelder gangavstander legges til grunn 400 meter som foreslått i sentrale områder og langs hoved-traseer. I figur 8 nedenfor er vit aktuelle gangavstander i området til mulige traseer i Lade Allé henholdsvis Jarleveien / Stiklestadveien.



Figur 8: Alternative kjørelengder og gangavstander

Området er delt i 2 halvdelar, og gangavstandene (Luftlinje) er mål fra sentrum av hver av disse til nærmeste holdeplass. Fra nordøstre del av området er avstandene til nærmeste

holdeplass hhv. 130 meter til Lade allé og 125 meter til Jarleveien / Ladeveien. For vestre del av området er avstanden hhv 100 meter til Lade alle og 230 meter til ny holdeplass i Stiklestadveien.

Uansett trasevalg vil området dekkes innenfor meget korte gangavstander, langt under standardkravet.

For øvrig viser figuren kjøreavstanden mellom de to trasealternativenes møtepunkter og disse er i prinsipp like, hhv 770 og 775 meter (Forbehold om målenøyaktighet). Kjøretiden vil være tilnærmet lik.

5.2.3 Reisetidsforhold dør-til-dør Trondheim

Når det gjelder reisetidforholdet dør-til-dør kollektiv / p-bil il-dør med kollektivmiddel er det grunn til å tro at dette vil utvikle seg i kollektivtrafikkens favør, etter hvert som kollektivtilbudet utvikles og ny ruter kommer til; tverrgående ruter og rutetilbud med spesiell vekt på relasjoner mellom tunge boligområder og stor arbeidsplasskonsentrasjoner.

For øvrig kan det jo avslutningsvis være grunn til vise til nasjonale og lokale mål og vedtak om at all fremtidig trafikkvekst i våre store byer skal tas med gang-/sykkeltrafikk og kollektivt.

6 Kort oppsummering og anbefaling

- Planområdet bør betjenes av en eller flere stamruter, som forutsetningsvis skal benytte det overordnede vegnettet
- Traseen over Ladehammeren er uegnet for busstrafikk, mens Lade allé av trafikkmessige, sikkerhets- og miljømessige grunner er lite velegnet som busstrase
- Kvalitetsmessig gir de to trasealternativene gjennom Lade allé og Jarleveien / Stiklestadveien en likeverdig dekning av planområdet med hensyn reisetider og gangavstander (under 400 meter)
- Planområdet vil på sikt, 3-5 år, kunne forventes betjent med 6 eller flere avganger i timen i rush, 4-6 avganger pr time på dagtid og 3-4 avganger pr time på kveldstid (flere ruter aktuelle)
- Når rute 3 ikke lenger kjøres over Ladehammeren forutsettes denne erstattes med et alternativt tilbud, med mindre materiell- for eksempel en Flexx-rute.
- Det anbefales at området i utgangspunktet betjenes av rute 3 i ny trase i Jarleveien / Stiklestadveien
- På et senere tidspunkt kan det være aktuelt å benytte en eventuell ny vegtrase mellom Nyhavna og Jarleveien.

Trondheim 26.08.201

Jørgen Rødseth