



BYDELSANALYSE • DEL 1



Kollektivtilbudets konkurransekraft

*- vurdering av tilbudet i
Trondheims bydeler*

Innhold

1	Innledning.....	1
2	Oppsummering.....	2
3	Metode og datagrunnlag.....	5
3.1	Inndeling i bydeler	5
3.2	Vurdering av tilbudskvalitet.....	8
3.2.1	Valg av vurderingsnøkler	8
3.2.2	Vekting og scoring av vurderingsnøkler	10
3.2.3	Reiseformål.....	11
3.2.4	Tilgjengelighet	12
3.2.5	Frekvens.....	14
3.2.6	Reisetid og overganger	16
3.3	Kontroll- og forklaringselementer.....	21
4	Analyse og overordnet resultat	23
4.1	Tilgjengelighet	23
4.2	Frekvens	25
4.3	Reisetid.....	28
4.4	Overganger.....	32
4.4.1	Opplevelsen av overgang, kundens perspektiv	34
4.5	Totalt.....	37
4.5.1	Totale scorer og tilfredshet	42
4.5.2	Totale scorer og bruk.....	43
4.5.3	Type bydel.....	46
5	Konklusjon	55
5.1	Overordnede trender i Trondheim	55
5.2	Resultat	58
5.2.1	Behovstilpasset tilbud	63
5.2.2	Behov for markedsføring	64

1 Innledning

AtBs viktigste oppgave er å legge til rette for smidige, sømløse reiser tilpasset ulike behov og reisemønstre. For å kunne utvikle et attraktivt mobilitetstilbud er det viktig å kjenne markedet og forstå reisebehovet til innbyggerne i Trøndelag. For kunden er det enden av reisen som er målet. Det er her, på arbeidsplassen, skolen, teateret eller i skiløypa at mulighetene og historiene skapes. AtB skal tilby bærekraftige mobilitetsløsninger som gjør dette mulig.

Trondheim er i vekst, og det bor i dag ca. 213 000 innbyggere i kommunen¹. Frem mot 2035 forventes folketallet å øke med om lag 22 000 innbyggere. Flere innbyggere, nye boliger og arbeidsplasser gir nye reisebehov. For å få en levende by, renere luft og god fremkommelighet for alle som ferdes i byen, er det et mål i byvekstavtalen at flere skal reise kollektivt, sykle og gå slik at persontransporten med bil ikke øker. Kollektivtrafikken må oppleves som effektiv og attraktiv, med god kapasitet og flatedekning, hyppige avganger og god fremkommelighet for å være et reelt alternativ til bil. AtB har som mål å gjøre byen tilgjengelig for alle innbyggerne, og det skal være mulig å klare seg uten egen bil i Trondheim, alltid for noen, oftere for mange.

Mobilitetstilbudet må være dynamisk og tilpasse seg byens utvikling for å kunne nå disse målene. Denne analysen er utarbeidet som grunnlag for å vurdere og videreutvikle dagens tilbud fram mot 2035, og gi innsikt og støtte til utviklingen av framtidens mobilitetstilbud i Trondheim. Basert på innbyggernes tilbakemelding om hva som er viktigst for at de skal bruke mobilitetstilbudet, vurderer analysen disse elementene for alle bydeler i Trondheim. Formålet er å gi en bedre forståelse av dagens tilbud.

Resultatene av analysen viser hvor dagens tilbud dekker kundens behov, og hvor det er nødvendig å iverksette tiltak. Bydelsanalysen Del 1 inneholder beskrivelse av metode, datagrunnlag, analyse og overordnet resultat og konklusjon. Bydelsanalysen Del 2 inneholder fakta om bydelen, kundetilfredshet (KTI) og bruk, reisestrømmer og oppsummering av analyseresultatene for hver enkelt bydel. Del 2 vil publiseres i løpet av september 2025.

Data benyttet i analysen er hentet ut i mars - mai 2025. Flere av kildene har data som endres jevnlig, og kan ha innvirkning på resultatet. Dette er versjon 1 av analysen, ferdigstilt i august 2025.

Bruk av data fra presentasjonen krediteres "AtB Bydelsanalyse august 2025", og avtales med AtB.

Spørsmål om analysen og bruk av data fra denne sendes til Cathrine Bremseth (cathrine.bremseth@atb.no).

¹SSB-tall per 31.12.2024, <https://dokumentasjon.geodataonline.no/docs/Temakart/Demografi>

2 Oppsummering

Trondheim kommune er i analysen delt inn i 42 bydeler. Basert på innsikt i hva som er viktigst for kunder og befolkning blir tilbudet i bydelene vurdert på fire vurderingsnøkler: reisetid, frekvens, overganger og tilgjengelighet. Vurderingsnøklerne er vektet etter innbyggernes tilbakemeldinger om hvilke elementer av tilbudet som er viktigst. I tillegg er data om demografi, framtidig vekst, reisestrømmer, kundetilfredshet og bruk inkludert i analysen.

Alt i alt viser bydelsanalysen at tilbudet er godt tilpasset innbyggernes behov, og at kundene i stor grad er fornøyde. Det er noen områder som skiller seg negativt ut, som kan jobbes videre med i framtiden.

- **Reisetid:** I enkelte områder er det utfordringer med reisetid, men for en del av bydelene er reisetiden med buss konkurransedyktig mot bil. Påvirkningsfaktorer for reisetid er blant annet tilgjengelighet til holdeplassene, muligheter for parkering, nær tilgang på hovedveier og tunneler for bilen, og om bussen ikke kjører korteste vei.
- **Frekvens:** Kundene i Trondheim uttrykker at én avgang hvert 15. minutt oppleves som godt, men i sentrale bydeler forventes enda høyere frekvens. Det er flere bydeler som i dag ikke har 15-minutters frekvens, spesielt om kvelden og i helgen. Ingen bydeler har færre enn én avgang i timen i rushtiden i hverdagen, men enkelte har lavere frekvens enn timesavganger i helgen og utenom rushtid i hverdager.
- **Overgang:** Med nettverksmodellen legges det opp til overgang mellom ulike linjer for å gi kundene flere reisemuligheter i ulike retninger, og samtidig kunne tilby høyere frekvens på de mest trafikkerte linjene. For en del av kundene oppleves overganger som en barriere. Derfor er det viktig å jobbe for smidige og enkle overganger, samt gode knutepunkter for å redusere opplevelsen av ulempen det medfører å ha overgang.
- **Tilgjengelighet:** Totalt sett har de fleste bydeler tilfredsstillende avstand til holdeplass, men noen bydeler skiller seg tydelig negativt ut. Bydelene som skiller seg negativt ut er enten rurale med lav befolkningstetthet eller bydeler hvor det er utfordrende å finne egnede busstraséer.

Det er noen store hovedtrender i Trondheim som kommer tydelig fram i analysen. Et gjennomgående resultat for øst- og sørsiden av byen er at bussens reisetid er mindre konkurransedyktig på flere reisestrømmer for arbeids- og studiereiser. Dette er blant annet fordi E6, Strindheimstunnelen og Omkjøringsveien gjør det enkelt og raskt med bil. Så lenge bussen ikke benytter disse «snarveiene» i like stor grad, vil kjøretid være en utfordring for buss på denne siden av byen. Kollektivtilbudet er konkurransedyktig til destinasjoner i sentrum, men mindre attraktivt jo lenger unna sentrum reisemålet ligger, spesielt når destinasjonen er lett tilgjengelig med Omkjøringsveien. Det er i de østlige delene av Trondheim at den største befolkningsveksten er forventet i tiden framover, så god planlegging og tilrettelegging av kollektivtransport er spesielt viktig i disse områdene.

For handelsreiser er kollektivt konkurransedyktig hvis man reiser til nøkkeldestinasjoner i Midtbyen og Lade/Strindheim, men mindre konkurransedyktig på reiser til Tiller. Tilbudet i mange bydeler er i

stor grad lagt opp med hensyn på reiser mot sentrum. Dette fører til overgang og lengre reisetid mot Tiller, til tross for at Tiller ligger geografisk nært flere av bydelene.

De gode parkeringsmulighetene for bil er også en stor utfordring for kollektivtrafikken. En av de største motivasjonene for å reise kollektivt er å slippe å tenke på parkering. To av de tre store handelsområdene (Lade/Strindheim og Tiller) har mye gratis parkering for tilreisende, noe som gjør at parkering ikke er en barriere for de som ønsker å kjøre bil. Mange av de store arbeidsområdene har også gratis parkering for ansatte - også i sentrumsnære strøk.

Bydelene som skiller seg positivt og negativt ut i analysen er listet opp i boksene nedenfor. Bydelene som ikke nevnes er vurdert til å ikke ha behov for umiddelbare tiltak, men kommer heller ikke best ut i analysen. Det skilles mellom arbeids- og studiereisen og handelsreisen.

Arbeids- og studiereiser

Best (arbeids- og studiereiser)	Vurdere tiltak (arbeids- og studiereiser)	Behov for tiltak (arbeids- og studiereiser)
- Solsiden/Nyhavna - Leangen/Strindheim - Lademoen - Buran/Rosendal - Midtbyen - Saupstad - Øya/Gløshaugen - Rosenborg	- Heimdal - Grillstad/Rotvoll - Fossegrenda/Risvollan - Buenget/Hallset - Tunga - Dragvoll/Angelltrøa - Reppe/Vikåsen - Ugla - Klæbu - Bratsberg/Jonsvatnet - Singsaker	- Tiller - Charlottenlund - Ranheim - Sjetnmarka

Figur 1 Bydeler som kommer best ut i analysen, og bydeler hvor det bør vurderes - eller gjennomføres- tiltak for arbeids- og studiereiser

Handelsreiser

Best (handelsreiser)	Vurdere tiltak (handelsreiser)	Behov for tiltak (handelsreiser)
- Solsiden/Nyhavna - Lademoen - Leangen/Strindheim - Lerkendal/Tempe - Buran/Rosendal - Persaunet - Midtbyen - Øya/Gløshaugen - Rosenborg - Lade/Lilleby - Valentinlyst	- Charlottenlund - Buenget/Hallset - Nardo - Othilienborg - Romolslia/Selsbakk - Ranheim - Reppe/Vikåsen - Byneset - Bratsberg/Jonsvatnet	- Singsaker - Fossegrenda/Risvollan - Ugla - Klæbu

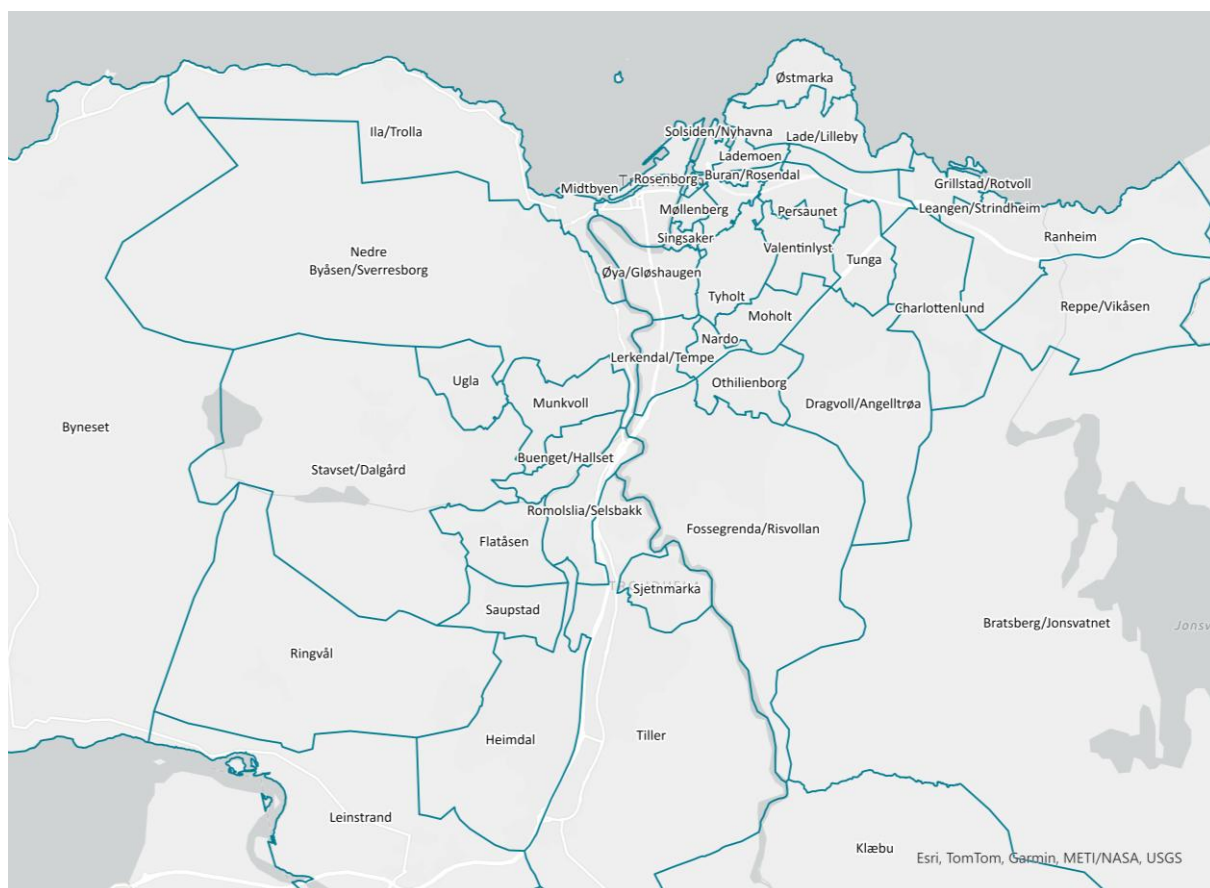
Figur 2 Bydeler som kommer best ut i analysen, og bydeler hvor det bør vurderes - eller gjennomføres- tiltak for handelsreiser

Noen bydeler har tydelige utfordringer med tilgjengelighet, mens andre bydeler har et tilbud som ikke er tilstrekkelig behovstilpasset. Tiltak for disse bydelene trenger ikke nødvendigvis å være nye holdeplasser, tilpassede linjer eller høyere frekvens. Mikromobilitet, snarveier, gode gang- og sykkelveier, Park-and-Ride og fleksibel transport kan være gode løsninger for flere områder og grupper. Enkelte bydeler har lav bruk i forhold til score på tilbudet. For disse bydelene kan generell markedsinformasjon og kampanjer være gode tiltak for å øke bruken og kjennskapen til tilbudet. Det er viktig å sikre at tilbudet er godt nok behovstilpasset i disse bydelene før det gjøres videre markedstiltak.

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Inndeling i bydeler

Trondheim kommune er i denne analysen delt inn i 42 bydeler. Inndelingen har som hensikt å identifisere områder hvor det er behov for tiltak i mobilitetstilbudet og er basert på postnummer. Hver bydel består av det geografiske området til ett eller flere postnummer.



Figur 3 Bydelsinndeling av Trondheim kommune

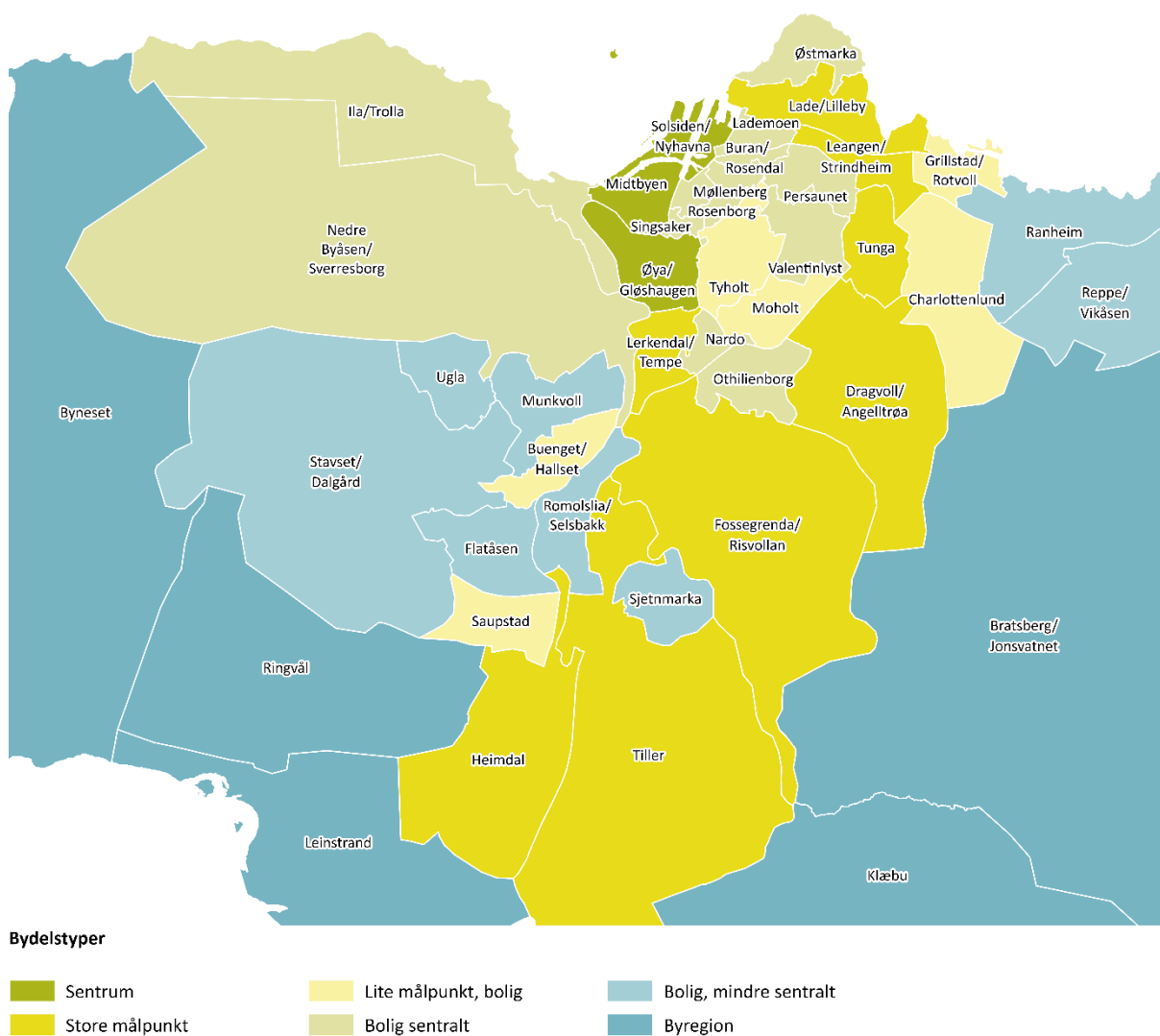
Videre vil det være urealistisk å gi samme tilbud i alle bydeler. Et nødvendig hensyn ved planlegging av tilbudet er derfor dimensjonering etter behov, bruk og markedspotensial. Resultatene i bydelsanalysen bør sees i sammenheng med karakteristikken til bydelene, beste score er ikke et mål for alle bydeler.

For å kunne vurdere og sammenligne tilbudskvalitet med utgangspunkt i reisebehov og markedspotensial er bydelene delt inn i områdetyper. Inndelingen er basert på karakteristikk til hver bydel som beliggenhet (i forhold til Trondheim sentrum), befolkning, befolkningstetthet og målpunkt som næringsparker, kjøpesentre, skoler og universitetscampus. Ved hjelp av typeinndelingen blir det enklere å identifisere hvilke bydeler som skiller seg positivt og negativt ut på tilbudskvalitet mot sammenlignbare bydeler.

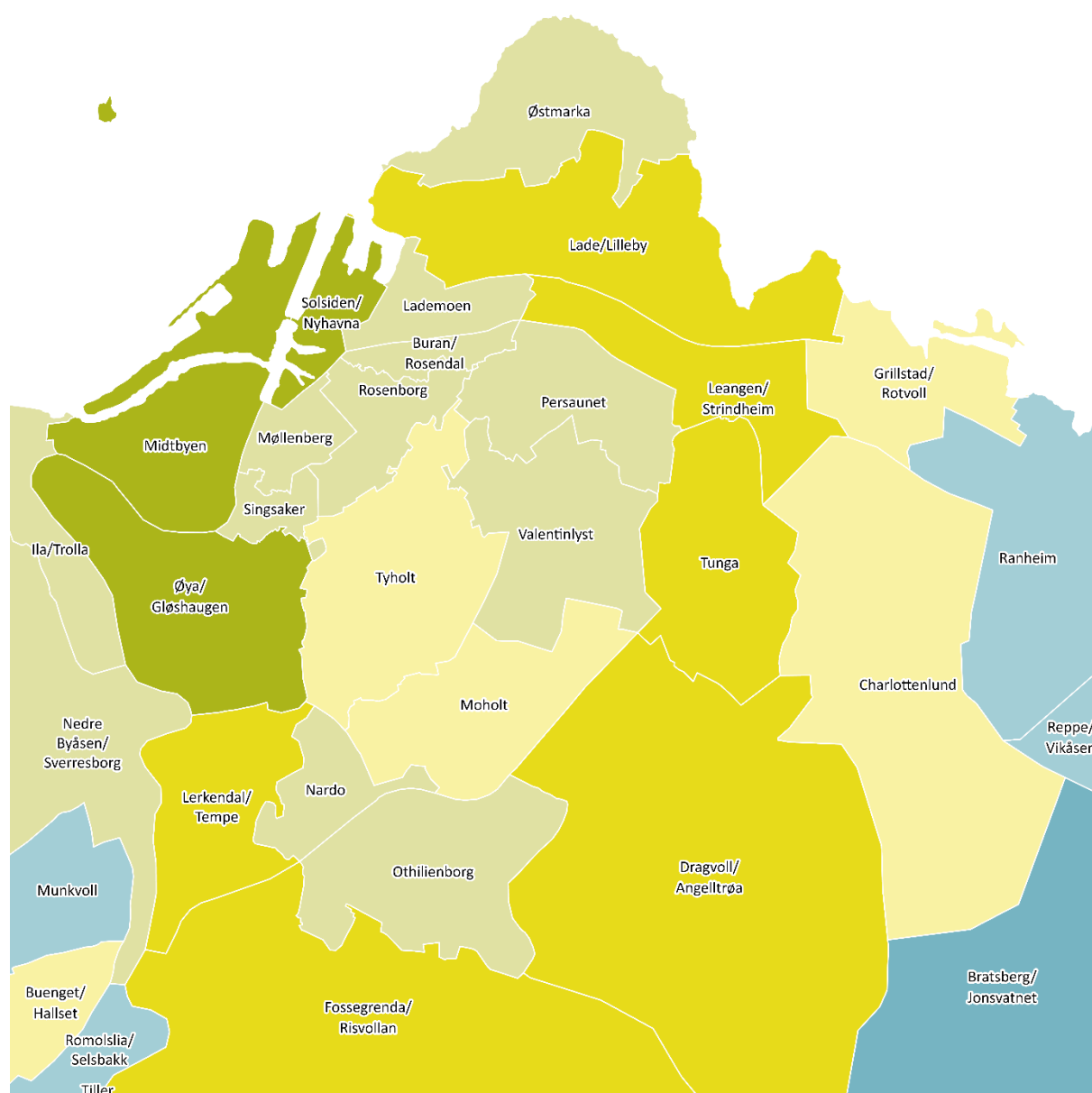
Bydelene er delt inn i seks typer:

Tabell 1 Definisjoner av bydelstyper benyttet i bydelsanalysen

Bydelstype	Beskrivelse
Sentrum	Sentrale bydeler med flere store målpunkt
Stort målpunkt	Bydeler mange reiser til for ett eller flere formål
Lite målpunkt, bolig	Hovedsakelig boligområde med et målpunkt, for eksempel VGS
Bolig, sentralt	Boligområder nært Trondheim sentrum
Bolig, mindre sentralt	Boligområder med lengre avstand til Trondheim sentrum
Byregion	Landlige områder, spredt bebyggelse og lang avstand til Trondheim sentrum



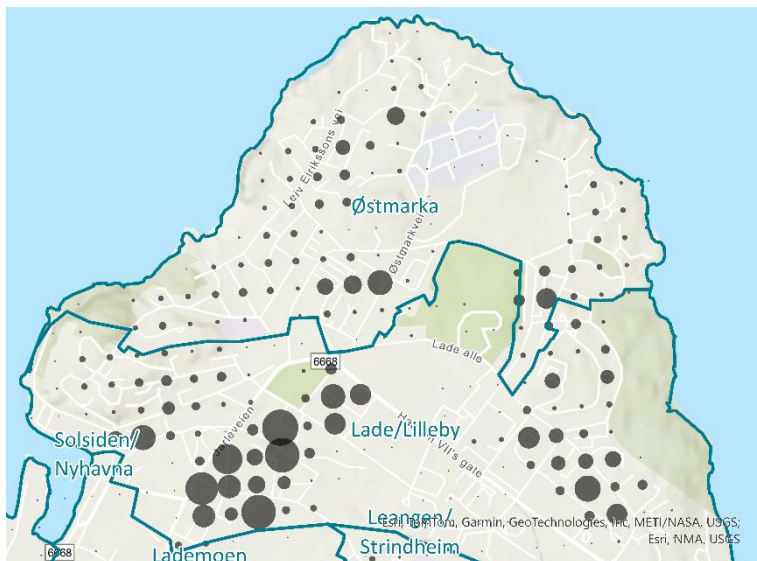
Figur 4 Alle bydelene i Trondheim etter bydelstype



Bydelstyper

 Sentrum	 Bolig sentralt
 Store målpunkt	 Bolig, mindre sentralt
 Lite målpunkt, bolig	 Byregion

Figur 5 Kartutsnitt som viser bydelene i sentrum og på østsiden av Trondheim



For å ta høyde for lokale bydelsinterne variasjoner, er befolkningen i hver bydel delt inn i et rutenett av mindre befolkningsenheter. Hver rute i nettet representerer en mengde bosatte. Kvaliteten på tilbudet totalt i en bydel er gjennomsnittet av kvaliteten i hver befolkningsrute vektet etter antall bosatte. Enkelte beregninger i kvalitetsvurderingene tar utgangspunkt i såkalte demografipunkter, som er satt i midten av hver befolkningsrute.

Figur 6 Illustrasjon av demografipunktene (i sort) i Østmarka og deler av Lade/Lilleby

3.2 Vurdering av tilbudskvalitet

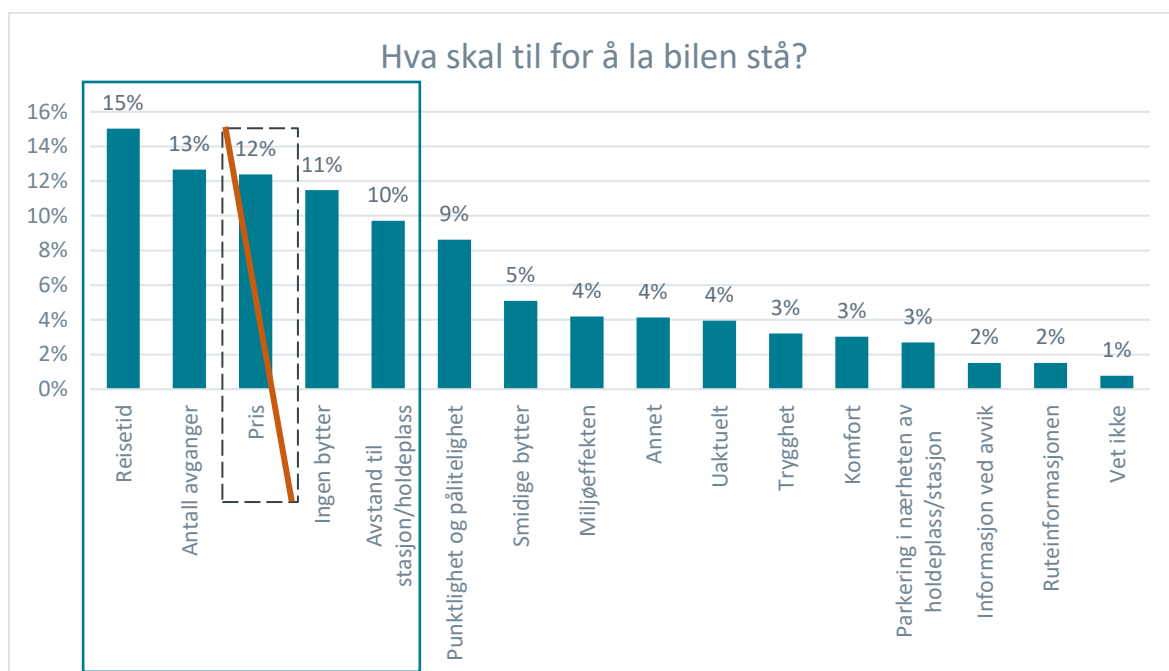
3.2.1 Valg av vurderingsnøkler

Bydelsanalysen 2025 benytter samme vurderingsnøkler for å vurdere tilbudskvaliteten som i 2022. Vurderingsnøkler representerer hvilke elementer av tilbudet som er viktige for kunden. I utgangspunktet er de basert på mobilitetskartleggingen fra 2020 og understøttes av befolkningsundersøkelsen gjennomført av Opinion høsten 2024.

Mobilitetskartleggingen (2020) inneholdt følgende tema:

1. Motivasjon for kollektivreiser
2. Barrierer for kollektivreiser
3. Hva som skal til for å la bilen stå og heller reise kollektivt i framtiden

Kartleggingen ble gjennomført som en spørreundersøkelse. De to viktigste motivasjonsfaktorene for å reise kollektivt, er at det er enkelt og at man slipper å tenke på parkering. Deretter kommer pris, avstand til holdeplass (tilgjengelighet), tilbudet i området og miljøaspektet. De barrierene flest nevner som viktige for dem, er at det er enklere med bil, reisetiden, Covid-19, overgang og tilbudet i området. Covid-19 regnes i dag ikke lenger som en barriere. AtBs mobilitetsstrategi har som mål at det skal være enklere å reise uten egen bil i Trøndelag, derfor ble det inkludert et spørsmål til de som reiste med bil, ofte eller av og til, om hva som skulle til for at deltakerne skulle la bilen stå og heller reise kollektivt. Motivasjonsfaktorene flest er enig i er reisetid, antall avganger, pris og ingen overgang. Deretter kommer avstand til holdeplass (tilgjengelighet) og punktlighet/pålitelighet.



Figur 7 Viktigste faktorer for at innbyggerne i Trondheim skal velge kollektivtransport foran bil, AtBs mobilitetskartlegging 2020. «Pris» er utelukket fra bydelsanalysen da den er lik for alle bydeler i Trondheim.

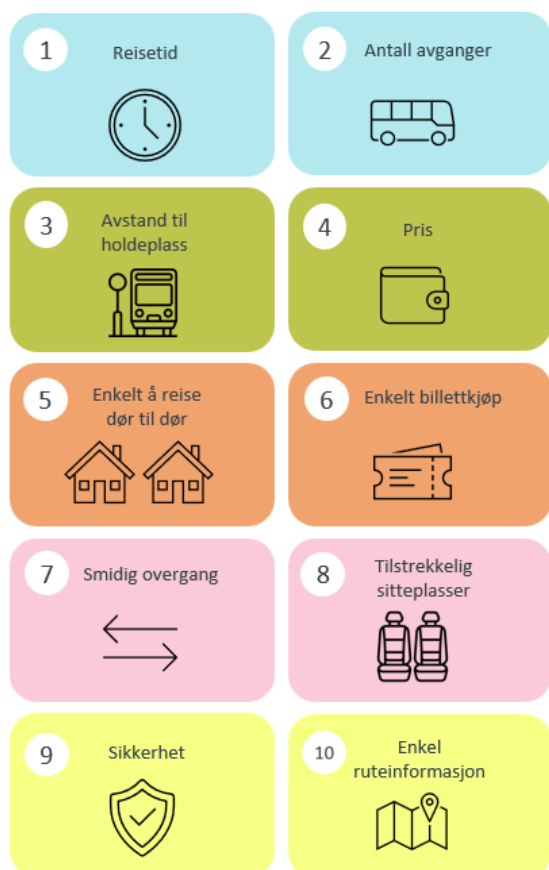
Mobilitetskartleggingen gir oss en indikasjon på hva som er viktig for at kundene skal velge å reise kollektivt: reisetid, frekvens, enkelhet, overganger (få, ingen og smidige), pris, avstand til holdeplass, punktlighet og pålitelighet, og tilbudet i området.

Basert på resultatene fra mobilitetskartleggingen ble tilbudskvaliteten i bydelsanalysen målt etter fire vurderingsnøkler:

- **Tilgjengelighet** (tidl. avstand til holdeplass) – i hvilken grad har innbyggere tilgang på mobilitetstilbudet
- **Frekvens** – hvor hyppig passerer det ruter i nærområdet
- **Reisetid** – hvor lang tid tar reisen sammenlignet med bil
- **Overganger** – hvor mange ganger er det forventet at man må bytte buss under reisen

Pris inkluderes ikke i bydelsanalysen, da prisen er den samme for alle. Enkelhet vil være en sum av alle disse vurderingene. Punktlighet og pålitelighet er heller ikke tatt med, da disse er mer gjeldende på linjenivå enn på områdenivå.

I en befolkningsundersøkelse gjennomført av Opinion på oppdrag fra AtB i september 2024 ble innbyggere i hele Trøndelag blant annet spurt om barrierer og drivere for bruk av kollektivtransport. Resultatene fra undersøkelsen er representativ for hele befolkningen, ikke bare dagens AtB-kunder. Resultatene viser at reisetid fremdeles er viktigst, mens antall avganger (frekvens) kommer på andreplass. Avstand til holdeplass/tilgjengelighet kommer på tredjeplass. Overganger var ikke et eget spørsmål, men gjenspeiles i andre faktorer som «er enkelt å reise dør til dør» (5. viktigste faktor for Trondheim) og «Smidig overgang» (7. viktigste faktor for Trondheim).



Figur 8 Rangering av viktige forhold for å reise med buss, svar fra innbyggere i Trondheim

Basert på disse to undersøkelsene beholdes de samme faktorene som benyttes i Bydelsanalyse 2022.

For å gi en felles verdiskala for kvalitet er hver faktor scoret fra 1 til 5. Hvilke verdier innenfor hver faktor som gir de ulike scorene er nærmere beskrevet i delkapitlene for hver faktor. Score for hver kvalitetsfaktor er videre vektet etter viktighet hos kunden inn i en totalscore.

3.2.2 Vekting og scoring av vurderingsnøkler

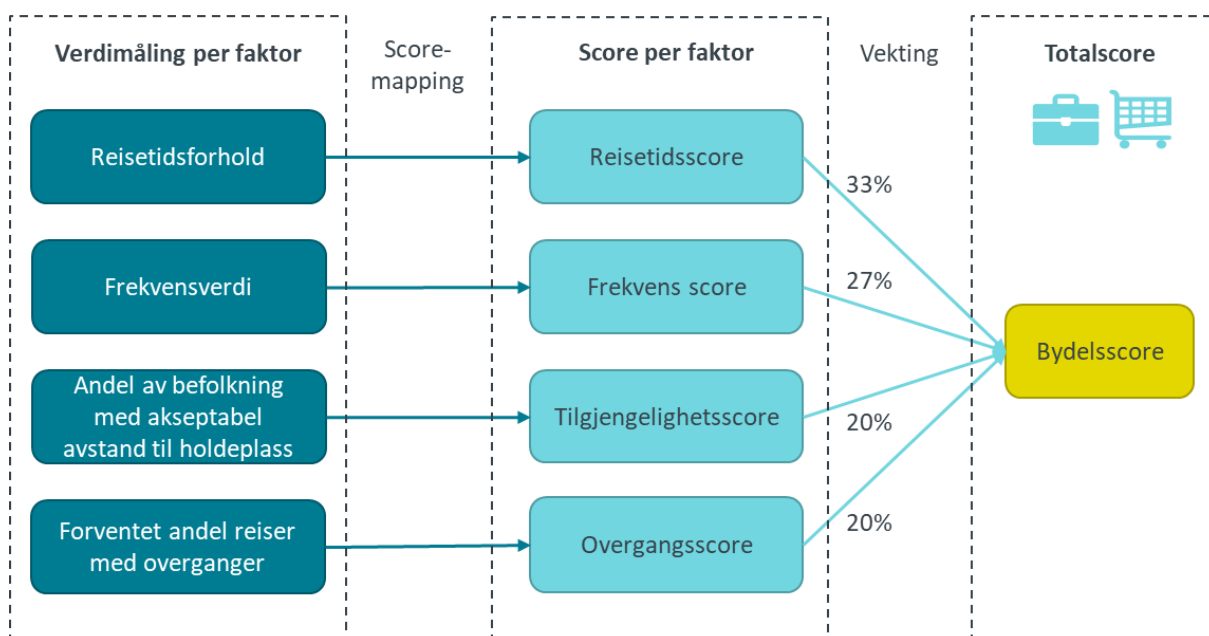
Resultatene fra mobilitetskartleggingen (2020) og befolkningsundersøkelsen gjennomført av Opinion (2024) som er brukt for å finne vurderingsnøkler, viser at ikke alle faktorene er like viktige for kunden. For å ta høyde for ulik viktighet er den totale scoren for bydelene et vektet snitt av scoren til hver faktor. Vektingen følger innbyggernes svar på hva som er viktigst:

- Reisetid: 33 %
- Frekvens: 27 %
- Tilgjengelighet: 20 %
- Overgang: 20 %

Selv om tilgjengelighet (avstand til holdeplass) rangeres noe høyere enn overgang, er vektingen 20% for begge faktorene. Årsaken til oppjustert vekting for overgangsscoren er at det er noe usikkert i

hvor stor grad befolkningen har vent seg til nettverksmodellen. Overgang kan fremdeles oppleves som en ulempe ved kollektivreiser for større deler av befolkningen.

Resultatet for analysen er to sett med scorer (arbeid/studie og handel) for alle bydelene på de fire tilbudselementene, samt to totalscorer.



Figur 9 Beregning av totalscore per reiseformål per bydel

3.2.3 Reiseformål

Bydelsanalysen 2025 vurderer tilbudet knyttet til to ulike reiseformål: arbeids-/studiereiser og handelsreiser.

3.2.3.1 Arbeids- og studiereiser

Analysen omfatter arbeidsreiser internt i Trondheim fra bolig (demografipunkter beskrevet i 3.1) til utvalgte destinasjoner med mange arbeidsplasser. Analysen dekker dermed ikke reiser for dagpendlere fra Miljøpakkeområdet utenfor Trondheim som ved utgangen av 2023 stod for 12,6% av sysselsatte i Trondheim kommune².

Det er også verdt å merke seg at tilbudet for arbeidsreiser er vurdert i morgenrushet (07:30-08:30 i ukedagene), dermed dekker ikke analysen alle jobbrelevante reiser for sysselsatte med avvikende arbeidstid (turnus/kveld/helg). Jf. SSB er det ca. 32% av befolkningen som ikke jobber innen ordinær dagtid³.

² <https://www.ssb.no/statbank/table/03321>

³ <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/hver-tiende-ansatt-jobber-sondag>
Prioritering av kundegrupper 2024 Utredning MiT 2028 v2.docx

I tillegg inkluderes bydelskryssende studiereiser til videregående skoler og studiesteder for høyere utdanning. Disse reisene er også vurdert i tidsrommet 07:30-08:30 i ukedager og dermed slått sammen med arbeidsreiser i analysen. Barns skolereise (grunnskole) er som oftest på nærsken, hvor de fleste har gang- og sykkelavstand.

3.2.3.2 Handelsreiser

Handelsreiser er definert som bydelskryssende reiser til større handelsområder som Lade, Tiller, Leangen/Strindheim (Sirkus shopping), Solsiden og Midtbyen. Tilbudet for slike reiser er vurdert i tidsrommet 14:00-15:00 fordi det er timen med størst fyllingsgrad på bussene på lørdager.

3.2.3.3 Andre reiseformål

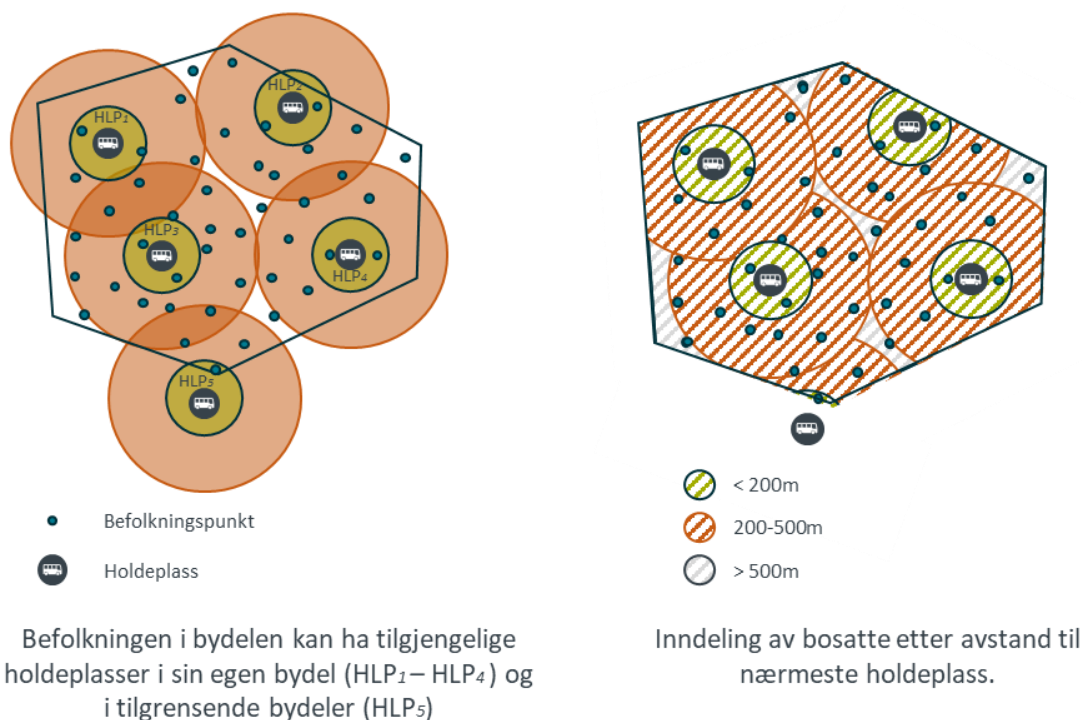
Reisestrømmene med fritidsaktiviteter som formål, både for barn og voksne, varierer i stor grad og er derfor ikke inkludert i denne analysen. Fritidsaktiviteter for barn/ungdom er spredt over hele byen, men også her er mange i sitt nærområde i tilknytning til idrettslag og lokale arenaer.

3.2.4 Tilgjengelighet

For å beregne hvor tilgjengelig mobilitetstilbudet er for befolkningen i ulike bydeler, er avstand til holdeplass brukt som mål. Videre er tilbudet regnet som tilgjengelig dersom bosatte i et demografipunkt er innen akseptabel avstand til holdeplass. Grensen for akseptabel avstand vil variere i befolkningen. I bydelsanalysen regnes 20% av befolkningen å ha behov for holdeplass innen 200m. Andelen på 20% skal dekke yngre, eldre og andre deler av befolkningen som har behov for kort avstand. Øvrig andel av befolkningen regnes å ha behov for holdeplass innen 500m.

Befolkningen i en bydel ble delt i tre:

- < 200m til nærmeste holdeplass: Her vil alle bosatte ha tilgjengelig tilbud
- 200-500m til nærmeste holdeplass: Her vil $100\% - 20\% = 80\%$ ha tilgjengelig tilbud
- > 500m til nærmeste holdeplass: Her vil ingen ha tilgjengelig tilbud



Figur 10 Gruppering av befolkning i bydel etter avstand til holdeplass

For noen grupper av befolkningen vil over 200 meter være for langt, selv om inntil 500 meter er akseptabel avstand til holdeplass for de fleste.⁴ Den akseptable gangavstanden til holdeplass varierer etter forholdene. Det aksepteres lengre avstander langs godt tilrettelagte veier enn langs utrygge eller upraktiske veier. Tilrettelegging for gange i et større område rundt holdeplassen øker den akseptable gangavstanden. De som har 0-200 meter til holdeplass vektes med 100% prosent og de som har 200-500 meter vektes med 80 prosent. Begrunnelsen for valget av denne vektingen, er at ca. 20 prosent av befolkningen er blant de eldste og yngste, eller av andre grunner trenger kortere avstand til holdeplass. Dette gir en vektet prosent for avstand til holdeplass som benyttes i analysen. Det vil si at for en bydel som har få innbyggere med 0-200 m til holdeplass, dras den totale prosenten for bydelen litt ned – et trekk i størrelsesorden 0-10 prosent.

Tilgjengelighetsverdien til en bydel er beregnet som

$$TG\ Verdi = \frac{B_{hlp < 200m} + B_{200m < hlp < 500m} * (1 - Behov_{< 200m})}{B_{total}}$$

Hvor:

- $B_{hlp < 200m}$ – antall bosatte innen 200 m fra bussholdeplass
- $B_{200m < hlp < 500m}$ – antall bosatte 200-500m fra bussholdeplass
- $Behov_{< 200m}$ – estimert andel av befolkningen som har behov for en holdeplass innen 200m som tidligere beskrevet er satt til 0,2 (20%)

⁴ <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-4-tilrettelegging-gange/gaing-til-fra-holdeplasser/>

I en hypotetisk bydel med 10 000 bosatte, hvor 4 000 bor innen 200m til sin nærmeste holdeplass og 5 000 bor 200-500m unna vil tilgjengelighetsverdien bli

$$TG\ Verd\ i = \frac{4\,000 + 5\,000 \cdot 0,8}{10\,000} = 0,8 = 80\%.$$

Tabell 2 Inputelementer og data for beregning av tilgjengelighet

Inputelementer	Beregning
$B_{hlp < 200m}$	Beregnet ved hjelp av kartverktøyet GIS med data fra SSB på bosatte og AtB-data om lokasjon til holdeplasser
$B_{200m < hlp < 500m}$	Beregnet ved hjelp av kartverktøyet GIS med data fra SSB på bosatte og AtB-data om lokasjon til holdeplasser
$Behov_{< 200m}$	Estimert fra SSB tall for andel eldre og yngre i befolkning, samt kvalitative vurderinger på andel med andre grunner til behov for kort avstand.

Tilgjengelighetsverdien gir altså en estimert andel av bosatte i bydelen som har akseptabel avstand til holdeplass og dermed kan regnes å ha tilgang på mobilitetstilbudet. Samtidig er ikke tilbudet nødvendigvis helt utilgjengelig for bosatte med holdeplass over 500m unna, men avstanden kan bli en barriere for kundens bruk av mobilitetstilbudet.

Tabell 3 Forklaring av score for tilgjengelighet

Tilgjengelighet	Score	Beskrivelse
≥ 95	5	Eksepsjonelt bra
90 – 95	4	Godt
85 – 90	3	Akseptabelt
75 – 85	2	Mindre akseptabelt
<75	1	Lite attraktivt

Scoreintervallene for tilgjengelighet er angitt i tabellen til venstre. Tilgjengelighetsverdier på 85 – 90 tilsier at 85-90% av befolkningen har akseptabel avstand til holdeplass, og scores til 3 (akseptabel tilgjengelighet). Verdier på 90 og over sees på som gode eller eksepsjonelt gode og tilsvarer score 4 og 5 og bør forventes i

sentrale bydeler. Bydeler med en score på under 3 (verdier under 85) bør generelt vurderes for tiltak, spesielt hvis det er befolkningsrike og/eller sentrale bydeler.

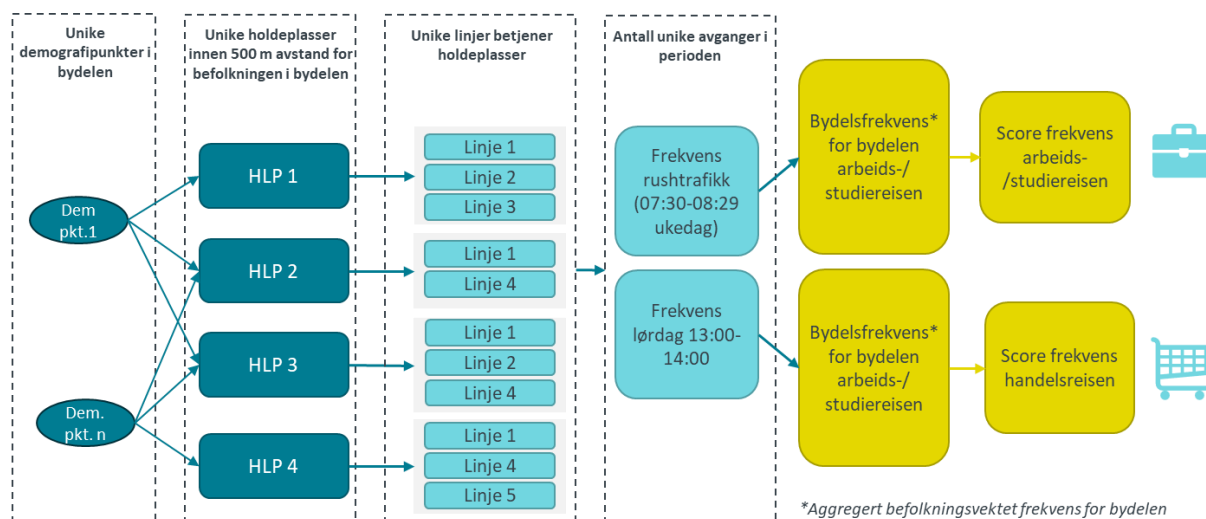
3.2.5 Frekvens

Kvalitetsvurderingen med hensyn på frekvens er basert på et vektet gjennomsnittlig antall unike turer i bydelen for demografipunkter som har en holdeplass innen 500 m gåavstand.⁵

Frekvensverdien til hvert demografipunkt beregnes ved å telle antall unike bussavganger som går innom minst én av holdeplassene innenfor 500m fra demografipunktet. Verdien vil dermed ha en naturlig sammenheng med tilgjengeligheten i en bydel, siden bosatte med lang avstand til holdeplasser ikke vil telles i beregningene. Frekvensverdien til en bydel beregnes ved å ta et

⁵ Grenseverdi på 500 m støttes også av SSB som definerer et tilfredsstillende kollektivtilbud er at man bor under 500 meter fra en holdeplass med minst avgang i timen <https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/levekra/artikler/sjekk-hvordan-naermiljoet-er-i-din-kommune>

gjennomsnitt av frekvensverdien til demografipunktene i bydelen vektet etter antall bosatte i hvert punkt. Linjeavganger som går gjennom større deler av en bydel, vil dermed veie mer enn linjeavganger som kun betjener mindre deler av en bydel.



Figur 11 Beregning av resultat for frekvens per bydel

Tabell 4 Inputelementer og data for beregning av frekvens

Inputelementer	Beregning
Gåavstand til holdeplass	Beregnet med to tilnærminger: - Ruteberegning i verktøyet GIS med kartdata fra Statens Vegvesen - Project OSRM med data fra OpenStreetMap (Geofabrik Download Server) Korteste avstand av de to beregningene er brukt per demografipunkt-holdeplass. Det er enkelte veistrekninger hvor gåruter må feilaktig følge bilrestriksjoner som enveiskjøring i SVV-data.
Avganger per linje per holdeplass	Fra AtB-data på linjeavganger

Tabell 5 Forklaring av score for frekvens

Frekvens i timen (begge retninger)	Score	Beskrivelse
31 +	5	Eksepsjonelt god
16 – 30	4	God
11 – 15	3	Akseptabel
5 – 11	2	Mindre akseptabel
0 – 5	1	Lite attraktiv

En befolkningsundersøkelse gjennomført av Opinion på oppdrag fra AtB (september 2024) antyder at kunder opplever 10-15 minutters frekvens som et godt tilbud. Gitt avganger i begge retninger gir det en frekvens på 8-12 avganger i timen. Dette forutsetter også at avgangene er relevante for reisestrømmene til befolkningen. Den akseptable frekvensen settes dermed noe høyere, opptil 11-15 avganger i timen i begge retninger. Frekvensen på 16 og høyere anses som god, og over 31 som eksepsjonelt god. Laveste score gis ved frekvens på 0- 5 som tilsvarer i overkant av 2 avganger i én retning i timen.

3.2.6 Reisetid og overganger

Vurderingsnøkklene reisetid og overganger baseres på de største reisestrømmene fra demografipunkter (bosted) til utvalgte destinasjoner i Trondheim. Analysen tar kun hensyn til reiser som går mellom ulike bydeler (ikke internt i samme bydel) og fokuserer dermed på reiser hvor kollektivtilbudet konkurrerer med bilen.

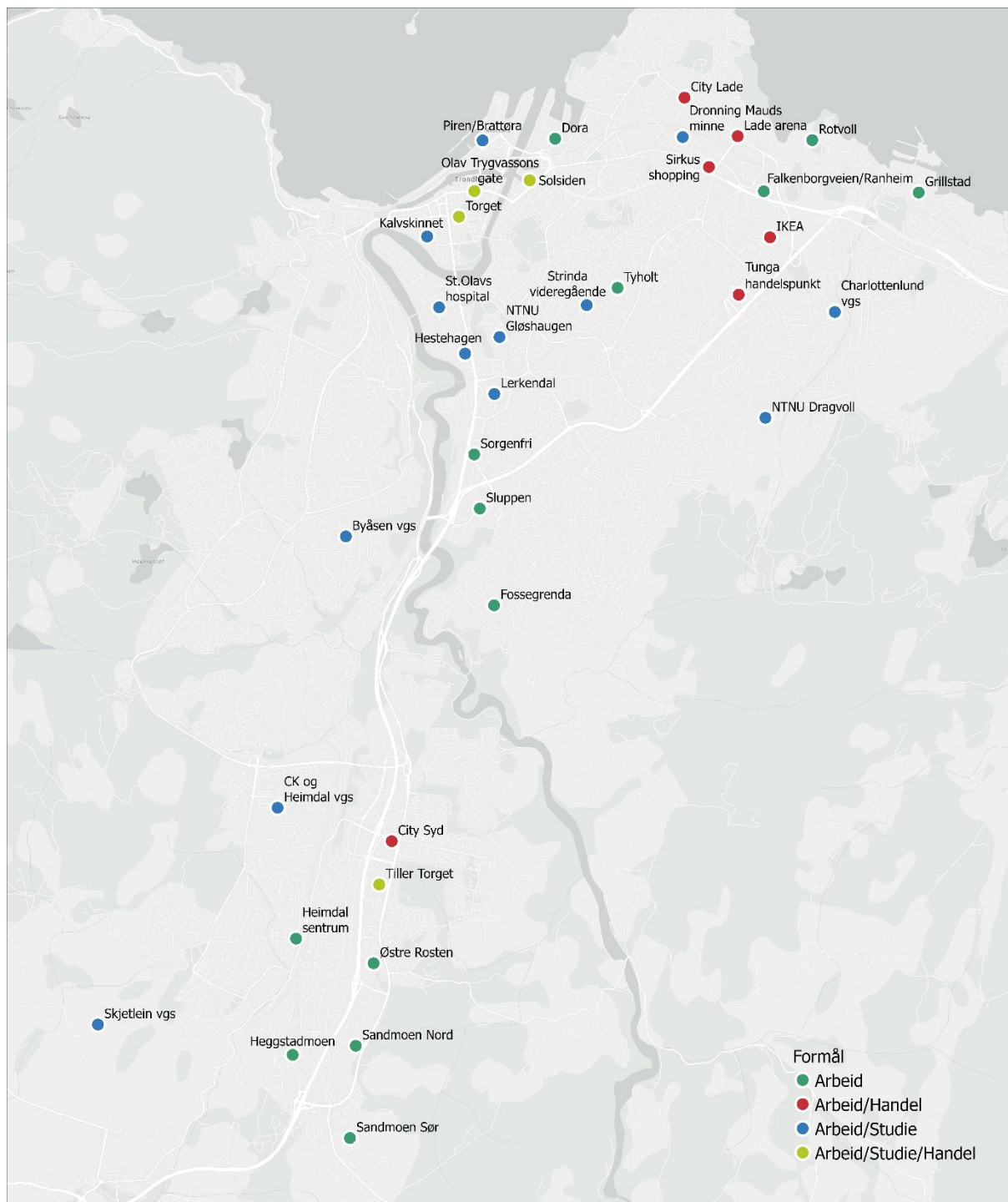
3.2.6.1 Nøkkeldestinasjoner

I denne utgaven av bydelsanalysen er det utarbeidet en oversikt over nøkkeldestinasjoner som er typiske reisedestinasjoner for ulike typer formål. Nøkkeldestinasjonene er utviklet for arbeids- og studie- samt handelsreiser:

- Nøkkeldestinasjonene for arbeids- og studiereiser er områder med mange arbeidsplasser (GIS-/SSB-datadata) og/eller studieplasser (data om campus og videregående skoler fra DBH, Trøndelag fylkeskommune, SSB og kartdata).
- Nøkkeldestinasjonene for handelsreiser er områder med et stort utvalg butikker, varehandler, etc. og som typisk oppgis i kundeundersøkelser som handelsdestinasjoner. Lokale handelssentre er utelatt siden det antas å være få tilreisende fra andre bydeler.

For hver nøkkeldestinasjon for arbeids- og studiereiseformål er det estimert antall ansatte og eventuelle studenter/elever som sokner til destinasjonen. For handelsdestinasjoner er det estimert en andel av befolkningen som benytter seg av lokasjonen basert på tilgjengelig aktivitetsdata fra Beacons.

Alle nøkkeldestinasjonene er knyttet til en spesifikk bydel.



Figur 12 Nøkkeldestinasjoner benyttet i bydelsanalysen 2025

3.2.6.2 Reisestrømmer

For å finne relevante destinasjoner per bydel er det gjort et arbeid for å identifisere de viktigste reisestrømmene i Trondheim. Siden mobilitetstilbudet skal konkurrere primært mot bil og ikke mot sykkel eller gange fokuserer bydelsanalysen 2025 først og fremst på reiser mellom bydeler og ikke internt i en bydel.

Reisestrømmene som benyttes i denne analysen er delt inn kategoriene «Arbeids- og studiereiser» og «Handelsreiser» og baseres på tilgjengelig reisestrømdata fra flere kilder:

- Nasjonal RVU (2023) hvor uttrekket består av reiser for relevante formål (arbeid/studier eller handel) mellom bydelene internt i Trondheim
- Telia-data (november 2023) hvor det er tatt ut reisestrømmer for Telia-kunder mellom de ulike bydelene i Trondheim på relevante tidspunkt for ulike reisemål (arbeid- og studiereiser fra morgenrush i ukedagene og handelsreiser fra dagtid helg)
- Beacons-data (november 2024) baseres på aggregert anonymisert reisedata til deler av befolkningen som bruker AtB-appen og har akseptert sporing i appen. Reisestrømmene mellom ulike bydeler i Trondheim er hentet basert på relevante tidspunkt for ulike reisemål (arbeid- og studiereiser fra morgenrush i ukedagene og handelsreiser fra dagtid helg)

Data fra de ulike kildene ble sammenstilt og analysert, og for hver bydel ble det valgt ut 2-5 største reisestrømmer til destinasjonsbydeler per reisemål. Videre er reisestrømmene til destinasjonsbydelen fordelt per nøkkeldestinasjon basert på relevant data som for eksempel antall ansatte eller aktivitetsdata knyttet til handelsområder.

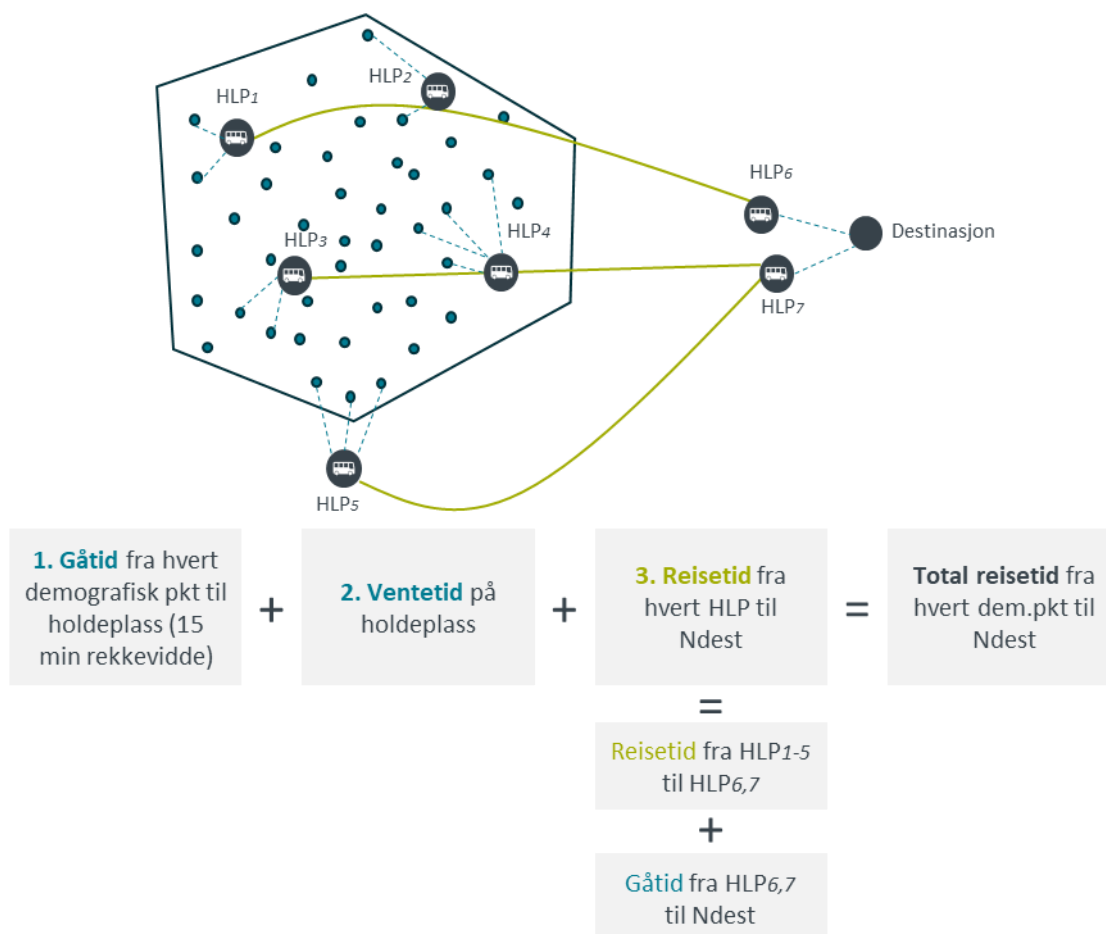
3.2.6.3 Reisetid

Reisetidsforhold

Faktoren *reisetid* vurderes ved å beregne et reisetidsforhold mellom kollektiv- og bilreiser. Det sammenstilte reisetidsforholdet fra en bydel til en nøkkeldestinasjon er et befolkningsvektet gjennomsnitt av reisetidsforholdet fra hvert demografipunkt. Videre blir reisetidsverdien for en bydel totalt et gjennomsnitt av reisetidsforholdet til de ulike nøkkeldestinasjonene vektet etter estimert størrelse på reisestrømmene. Desto flere som er estimert å reise (større reisestrøm) til en gitt nøkkeldestinasjon desto større påvirkning får altså reisetidsforholdet til nøkkeldestinasjonen i totalforholdet.

Beregning av reisetid med kollektiv

Reisetiden både med bil og kollektiv er i analysen definert som tiden fra man forlater bolig til man ankommer nøkkeldestinasjonen (Ndest). For kollektivreiser inkluderer reisetiden:



Figur 13 Beregning av reisetiden med kollektiv

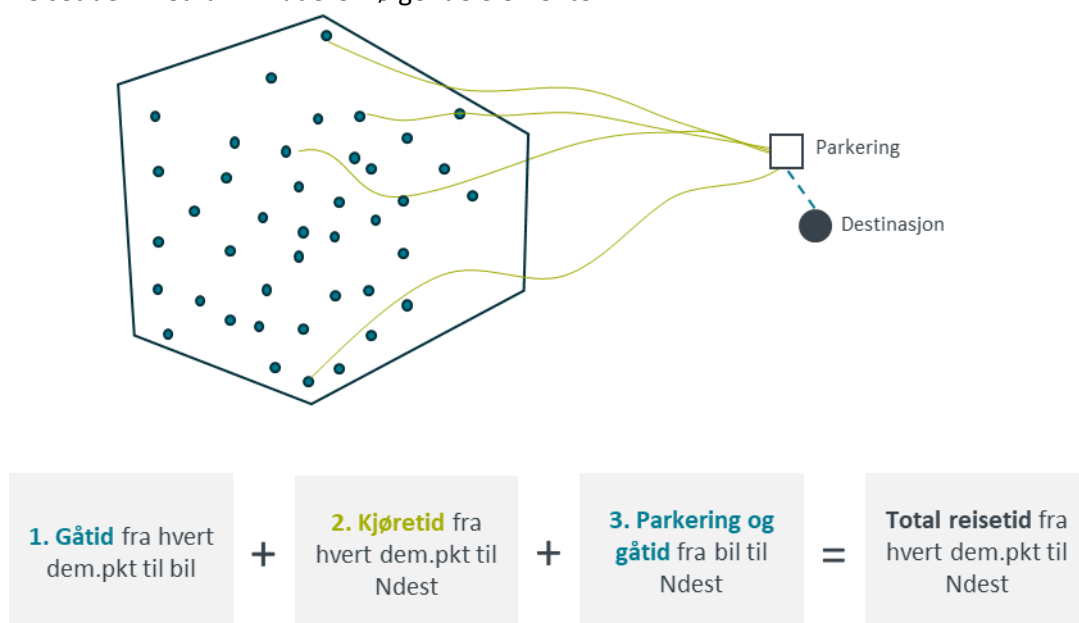
Tabell 6 Inputelementer og data for beregning av reisetid med kollektiv

Tidskomponent	Beregning
Gåtid til holdeplass (HLP)	Beregnet med Project OSRM og OpenStreetMap (Geofabrik Download Server)
Ventetid på holdeplass	Satt til 2min for høyfrekvente linjer og 5min for lavfrekvente linjer
Kjøretid med buss og eventuelle overganger	Beregnet med Entur Journey Planner v3 API
Gåtid fra holdeplass til nøkkeldestinasjon (Ndest)	Beregnet med Entur Journey Planner v3 API

For hvert demografipunkt i bydelen beregnes reisetid med kollektiv fra alle nærliggende holdeplasser som er tilgjengelig for demografipunktet til alle nøkkeldestinasjonene i utvalgte destinasjonsbydeler. Modellen velger ut **reisen med den korteste totale reisetiden fra demografipunktet til nøkkeldestinasjonen**. Reisetiden benyttes så videre i beregninger av reisetidsforhold. Reisen med den korteste reisetiden benyttes videre til å beregne verdien for overganger.

Beregning av reisetid med bil

Reisetiden med bil inkluderer følgende elementer:



Figur 14 Beregning av reisetiden med bil

Tabell 7 Inputelementer og data for beregning av reisetid med bil

Tidskomponent	Beregning
Gåtid til bil	Estimert basert på type bolig og parkeringsmuligheter i bydelen
Kjøretid til nøkkeldestinasjonen	Beregnet med Google Maps sitt Distance Matrix API. Kjøretidene tar hensyn til anslått forsinkelse som følge av trafikk.
Parkering og gåtid til nøkkeldestinasjon	Estimert basert på parkeringsmuligheter i området rundt destinasjonen og gåtid fra parkeringsplasser

På samme måte som med kollektivreise beregnes reisetid med bil fra hvert demografipunkt til hver nøkkeldestinasjon som er aktuell for en gitt bydel.

Reisetidsforholdet er til slutt gitt som $\frac{reisetid_{kollektiv}}{reisetid_{bil}}$ og gir et mål på hvor konkurransedyktig en kollektivreise er mot samme reise foretatt med personbil. Konkurransedyktigheten mot bil er en viktig driver for at innbyggere skal velge kollektivt fremfor bilreiser og er derfor sentral i arbeidet for nå nullvekstmålet. Et reisetidsforhold på 1.00 vil si at reisetiden med buss er lik den totale reisetiden

Reisetidsforhold	Score	Beskrivelse
0.00 – 1.00	5	Eksepsjonelt god
1.00 – 1.25	4	God
1.25 – 1.50	3	Akseptabel
1.50 – 1.75	2	Mindre akseptabel
1.75 +	1	Lite attraktiv

med bil, og reisetidsforhold under 1.00 betyr at reisetiden med kollektivt er kortere enn reisetiden med egen bil. Hvis et reisetidsforhold er over 1.5 anses ikke kollektivtransport som konkurransedyktig mot bil.

3.2.6.4 Overganger

Overgangsverdien til en bydel er definert som gjennomsnittlig antall overganger en reisende må foreta ved å reise kollektivt. Beregningen tar utgangspunkt i kollektivreisene som gir kortest mulig

reisetid mellom demografipunkter og nøkkeldestinasjoner, se delkapittel 3.2.6.3 Reisetid avsnitt *Beregning av reisetid med kollektiv*.

Først vektes overgangsverdien fra hvert demografipunkt i en bydel etter antall bosatte slik at vi får en samlet overgangsverdi fra bydel til nøkkeldestinasjon. Deretter beregnes et snitt av overgangsverdiene fra bydelen til hver av nøkkeldestinasjonene som vektes etter estimert størrelse på reisestrømmen til hver nøkkeldestinasjon.

Overgangsverdien kan tolkes som forventet antall overganger for reiser fra en gitt bydel. En overgangsverdi på 1.00 vil si at det i snitt er én overgang for reisene og at man dermed kan forvente at det vil være én overgang hvis man reiser fra bydelen. Samtidig er det viktig å merke seg at verdien ikke gir informasjon om variasjonen i antall overganger på ulike reiser. Verdien på 1.00 kan for eksempel bety både at:

- Alle reiser har én overgang
- Halvparten av reisene har to overganger, mens resten har ingen overganger

Overgangsverdi	Score	Beskrivelse
0.0 – 0.1	5	Eksepsjonelt bra
0.1 – 0.35	4	Godt
0.35 – 0.6	3	Akseptabelt
0.6 – 0.8	2	Mindre akseptabelt
> 0.8	1	Lite attraktivt

Gitt nettverksmodellen ansees det som akseptabelt at 35-60% av reisene fra en bydel forventes å ha en overgang, i modellen tilsvarer dette verdier i intervallet [0.35- 0.60] og en score på 3. Verdier under 0.35 anses som godt, og verdier under 0.1 er eksepsjonelt bra. Hvis

det forventes mer enn 0.6 overganger per reise, anses det som en barriere for bruken av tilbudet og tilbudet blir dermed mindre akseptabelt eller lite attraktivt.

3.3 Kontroll- og forklaringselementer

I tillegg til scorer for bydelene er det en god del bakgrunnsinformasjon og andre mulige forklaringselementer som benyttes i analysen:

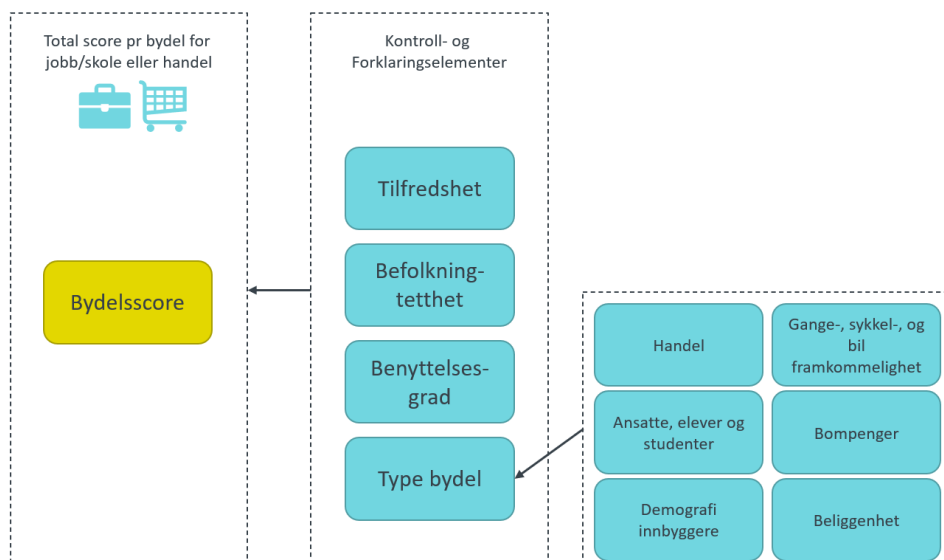
- Befolkningstetthet
- Bruksgrad av tilbudet
- Framtidig befolkningsvekst
- Kundetilfredshet
- Type bydel

Disse faktorene vurderes opp mot hverandre for å kunne si noe om tilbudet i dag er behovstilpasset for tilreisende og innbyggere.

Befolkningstetthet er en viktig faktor i hvordan kollektivtilbudet er planlagt, i tillegg til avstand til holdeplass. Framtidig befolkningsvekst og utvikling brukes for å si noen om framtidige behov i bydelen og om utviklingen skjer der tilbudet er dekkende allerede i dag. Kundetilfredshet brukes for å se om scorene i analysen stemmer overens med kundenes opplevelse av tilbudet sitt. Bruken av

tilbudet i dag sier noe om potensialet i en bydel, kundenes kjennskap til tilbudet og fungerer som et sammenligningselement mot alle de andre faktorene.

Disse elementene vil til sammen gi et godt bilde på bydelene med dagens tilbud, og et lite innsyn i bydelenes behov i framtiden.



Figur 15 Kontroll- og forklaringselementer for bydelsscore (totalscore for bydelen)

4 Analyse og overordnet resultat

Hver bydel i analysen har verdier for hver vurderingsnøkkel, og disse verdiene gjøres om til en score.

Bydelene får én score på tilgjengelighet og to scorere for både frekvens, reisetid og overgang (arbeids-/studiereiser og handelsreiser). Videre beregnes en totalscore per formål (arbeids-/studiereiser og handelsreiser) hvor score fra hver vurderingsnøkkel er vektet etter viktighet for kunden, slik det er beskrevet i delkapittel 3.2.2 Vekting og scoring av vurderingsnøkler. Scorene gjør det mulig å sammenligne alle bydelene på disse viktige elementene, samt totalt. Scorene er nyttige for å finne bydelene med spesifikke utfordringer, i tillegg til å finne ut hvilke bydeler som er like.

Dette kapittelet trekker fram de viktigste funnene for hver vurderingsnøkkel, i tillegg til totalscore per bydel. Resultatene vurderes opp mot tilfredshet, bruk og type bydel. I Bydelsanalyse Del 2 drøftes resultatene per bydel i nærmere detalj.

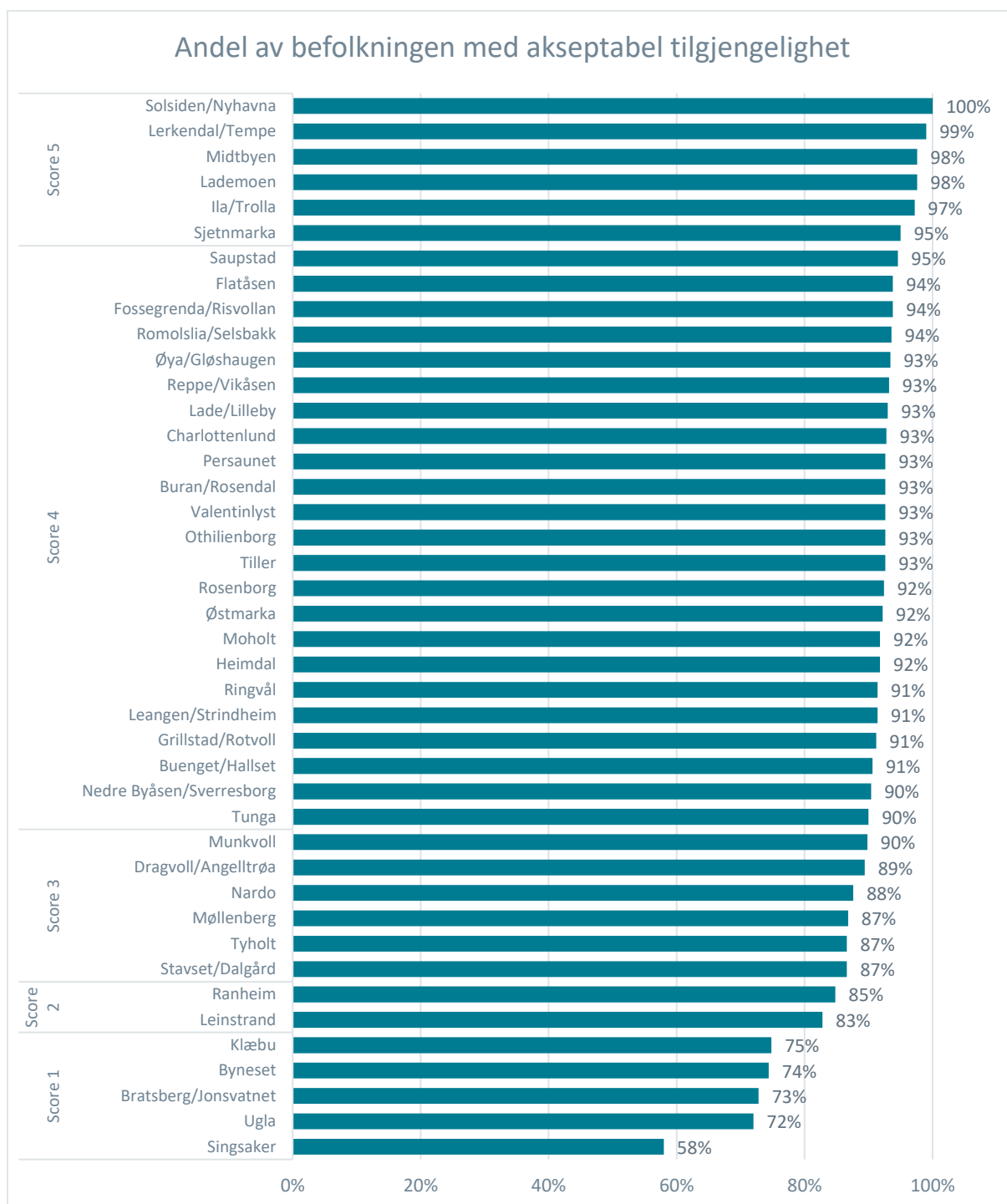
4.1 Tilgjengelighet⁶

Generelt i Trondheim er kollektivtilbudet tilgjengelig for de aller fleste. Resultatene viser at 90% av befolkningen befinner seg innenfor akseptabel avstand til minst én bussholdeplass. Tilgjengeligheten varierer dog noe fra bydel til bydel.

Det er noen bydeler som utmerker seg negativt. Størst andel innbyggere med lang avstand til holdeplass finner vi på Singsaker, Uglå, Bratsberg/Jonsvatnet, Byneset, Klæbu, Leinstrand og Ranheim. Flere av disse bor i spredtbygde strøk, med unntak av Singsaker.

For de fleste bydelene er det enkelte områder med lengre avstand til holdeplass. Detaljer om hvor i bydelene dette er et problem finnes i *Bydelsanalysen, del 2*.

⁶ Metode og datagrunnlaget for tilgjengelighet er beskrevet i delkapittel 3.2.4 Tilgjengelighet.



Figur 16 Andel av befolkning med akseptabel tilgjengelighet til kollektivt

4.2 Frekvens⁷

Arbeids- og studiereiser

Frekvensen for arbeids- og studiereiser er målt i tidsrommet 07:30-08:29, som er et representativt tidsintervall for reiser til arbeidsplasser og studiesteder.

Gjennomsnittsfrekvensen for disse reisene i Trondheim er relativt høy. I snitt går det 35 unike ruteavganger innen 500m fra befolkningspunkter. Dette tilsvarer en ruteavgang litt oftere enn hvert 4. minutt i begge retninger. Også på frekvens er det variasjoner både mellom og innad i bydeler, og snittet trekkes i stor grad opp av sentrale bydeler hvor mange linjer samles. Likevel ligger medianen for antall avganger på 23, altså avganger ca. hvert 5. minutt i begge retninger.

Frekvensen per time for arbeids- og studiereiser er vist per bydel i Figur 17.

Mange bydeler har meget høy frekvens. Midtbyen, Øya/Gløshaugen, Solsiden/Nyhavna, Lerkendal/Tempe og Leangen/Strindheim utmerker seg med over 100 avganger i rush. Dette er bydeler med knutepunkter hvor mange linjer møtes. Bydelene med høyest frekvens er ofte en konsekvens av gatestruktur og ikke nødvendigvis resultat av det faktiske behovet i bydelen.

Bydelene som har lavest frekvens (score på 1 og 2) for arbeids- og studiereiser, er Bratsberg/Jonsvatnet, Byneset, Klæbu, Leinstrand, Romolslia/Selsbakk og Ugla. For handelsreiser er det flere bydeler som scorer 1 eller 2.

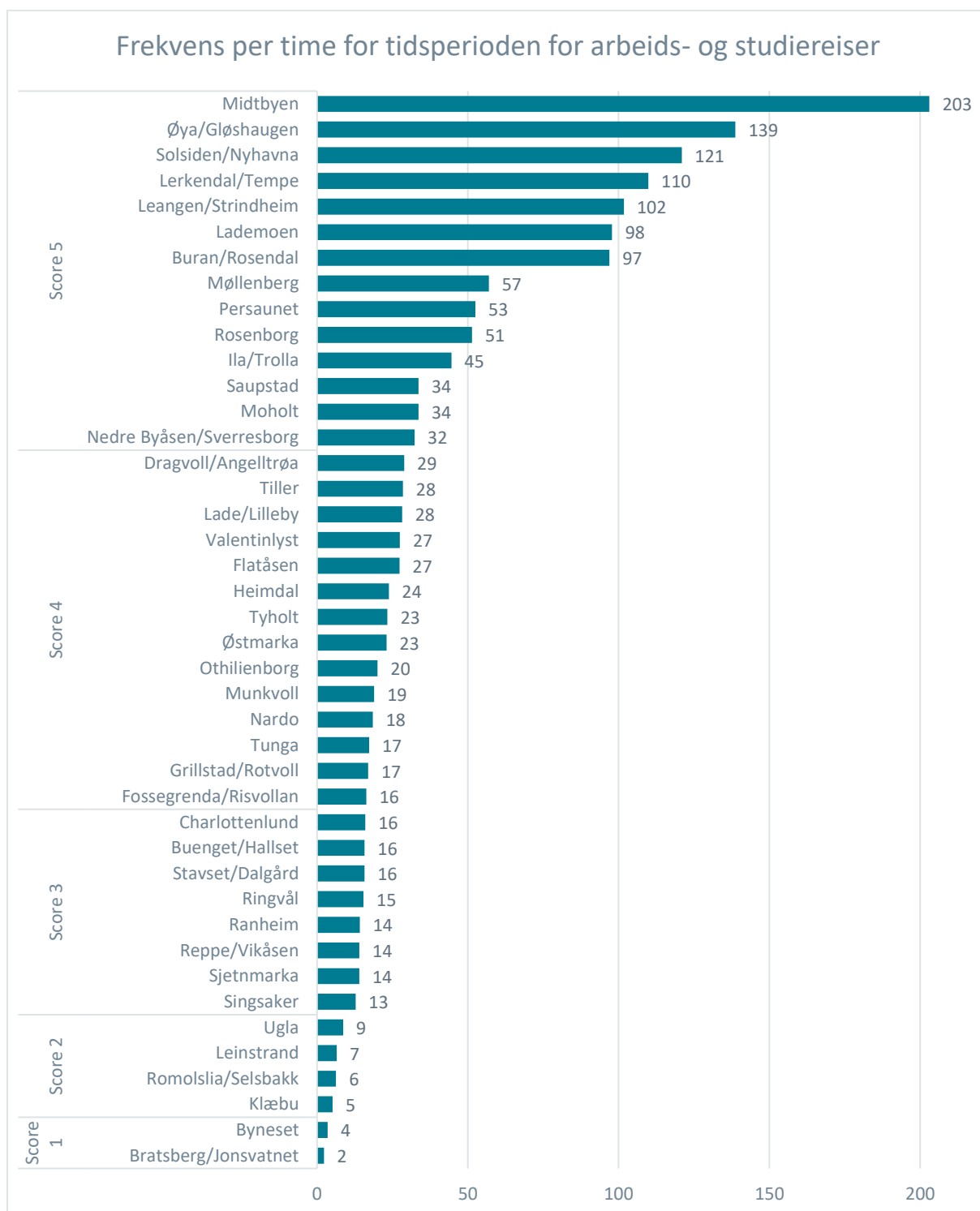
Handelsreiser

Tilbudet er vurdert i tidsrommet lørdag 13:00-13:59 for handelsreiser, noe som gjør det naturlig at frekvensen er lavere. Med færre og mindre konsentrerte reisestrømmer i helgen er det lite hensiktsmessig å tilby kollektivtransport med samme frekvens som i hverdagen for arbeid- og studiereiser. I tillegg er det rimelig å anta at reisende er mer fleksible på reisetidspunkt og derfor aksepterer lavere frekvens i helgen.

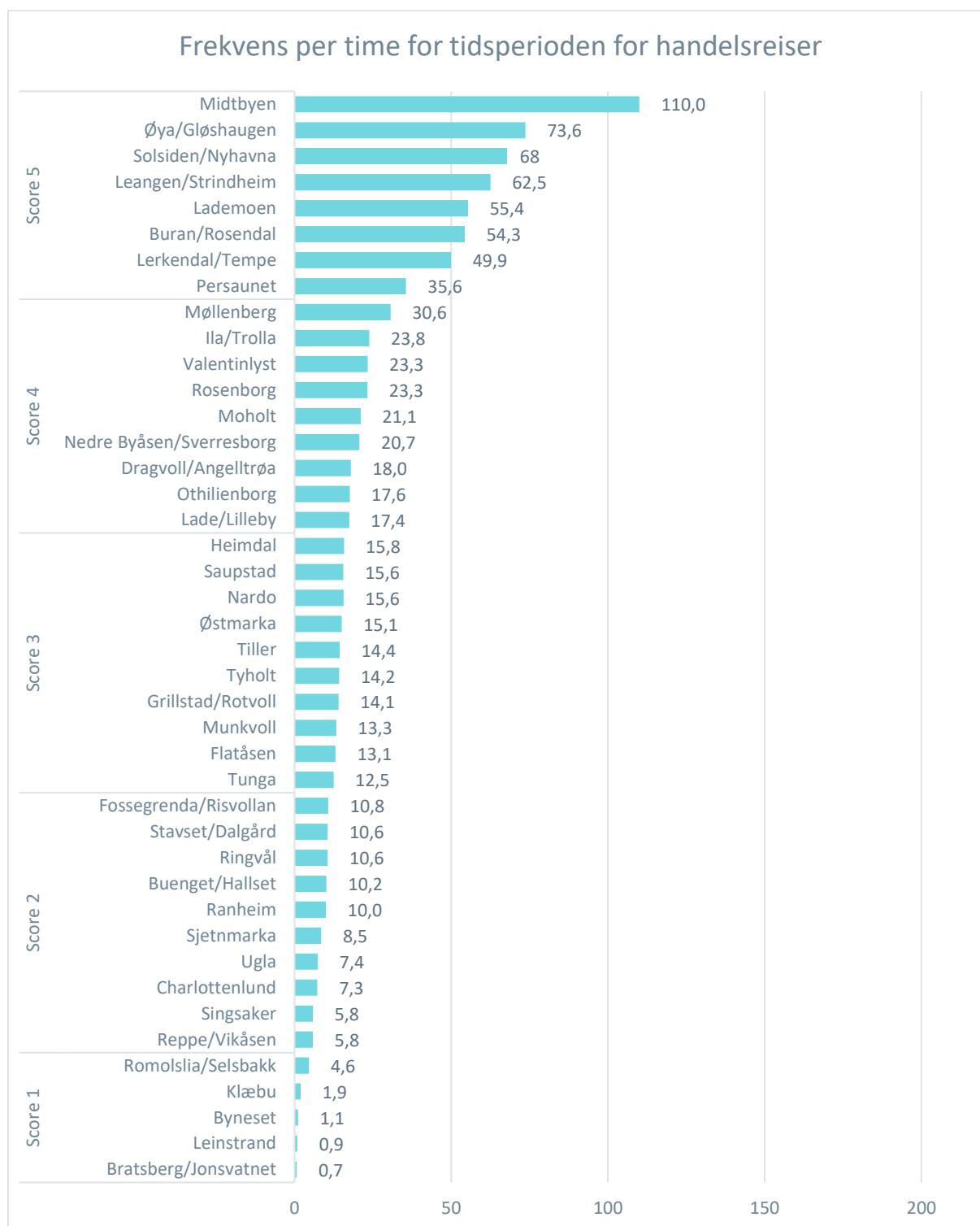
Frekvensen per time for handelsreiser er vist per bydel i Figur 18.

Det vil kunne være store forskjeller på frekvens internt i en bydel. Se *Bydelsanalysen, del 2* for detaljer.

⁷ Metode og datagrunnlaget for frekvens er beskrevet i delkapittel 3.2.5 Frekvens



Figur 17 Resultat for frekvens per bydel for arbeids- og studiereiser. Bydelene med høyest frekvens er ofte en konsekvens av gatestruktur og ikke resultat av det faktiske behovet i bydelen.



Figur 18 Resultat for frekvens per bydel for handelsreiser. Bydelene med høyest frekvens er ofte en konsekvens av gatestruktur og ikke resultat av det faktiske behovet i bydelen.

4.3 Reisetid⁸

Generelt regnes kollektivreiser som konkurransedyktig med bilreiser når reisetidsforholdet ikke overstiger 1.5, altså at kollektivreisen tar opptil halvannen ganger så lang tid som bil.

Arbeids- og studiereiser

Det gjennomsnittlige reisetidsforholdet for de evaluerte reisestrømmene er 1.35 for arbeid- og studiereiser. Med 1.5 som grense for akseptabelt reisetidsforhold er en forventet kollektivreise i Trondheim konkurransedyktig mot bil.

34 av 42 bydeler, eller 80 % av bydelene i Trondheim, har et gjennomsnittlig reisetidsforhold på arbeids- og studiereiser under 1.5, noe som kan karakteriseres som et godt resultat.

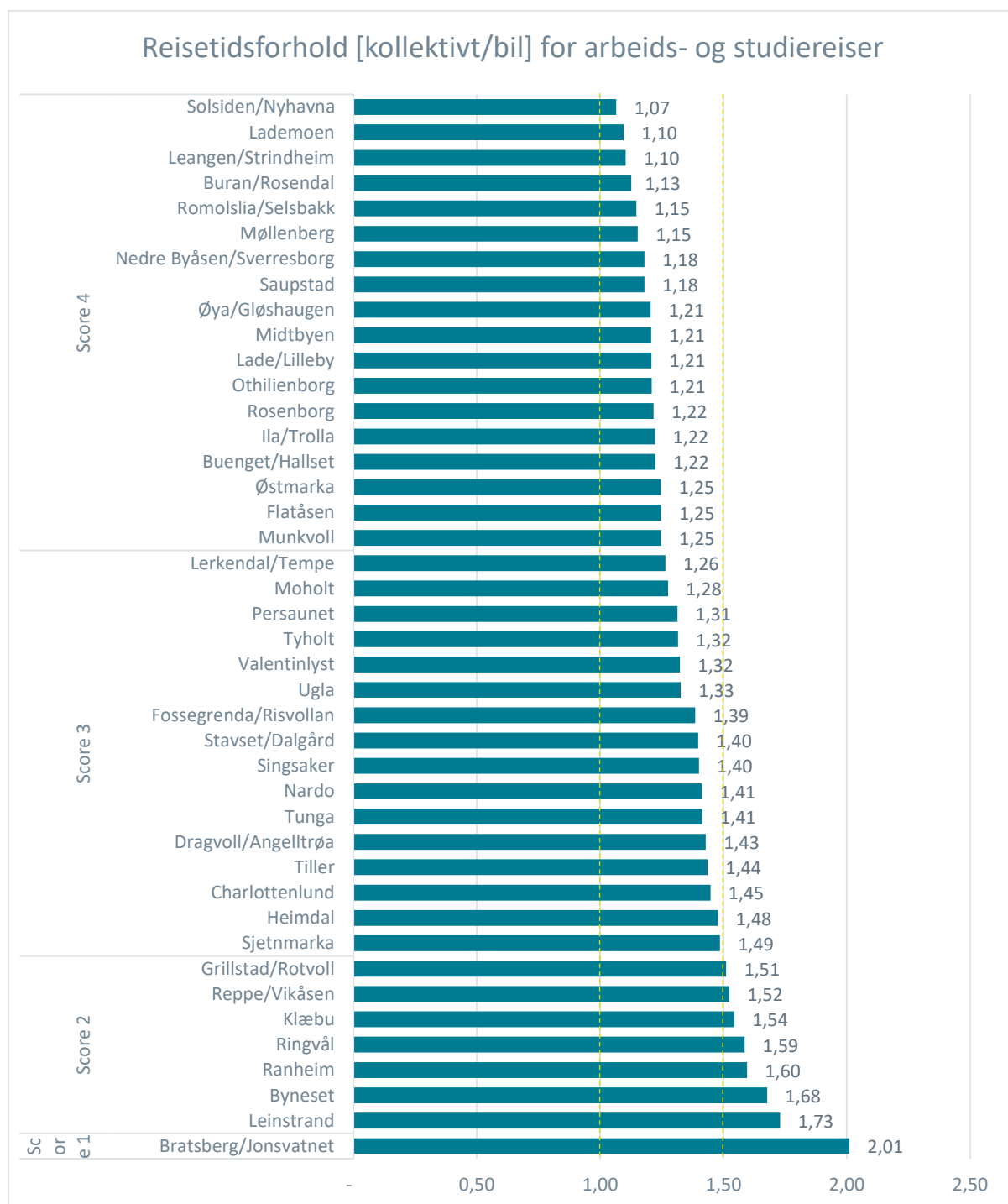
Det er ingen bydeler som har et reisetidsforhold på under 1.0 for arbeids- og studiereiser (dvs. at kollektivreisen i gjennomsnitt er raskere enn bilreisen). Solsiden/Nyhavna har det beste reisetidsforholdet på 1.07 etterfulgt av sentrumsnære bydeler som Lademoen, Buran/Rosendal og Møllenberg, bydeler med sentrale knutepunkter som Leangen/Strindheim og andre mindre sentrale bydeler som Romolslia/Selsbakk, som har reisetidsforhold på arbeids- og studiereiser på 1.15.

8 bydeler har et reisetidsforhold på over 1.5 og får derfor score på 1 eller 2. Bratsberg/Jonsvatnet har lavest score på 1 med et reisetidsforhold på over 2. De andre byregion-bydelene Leinstrand, Byneset, Ringvål og Klæbu får score 2 og har reisetidsforhold mellom 1.50 og 1.73.

I tillegg er det tre andre bydeler som scorer lavt på arbeids- og studiereiser:

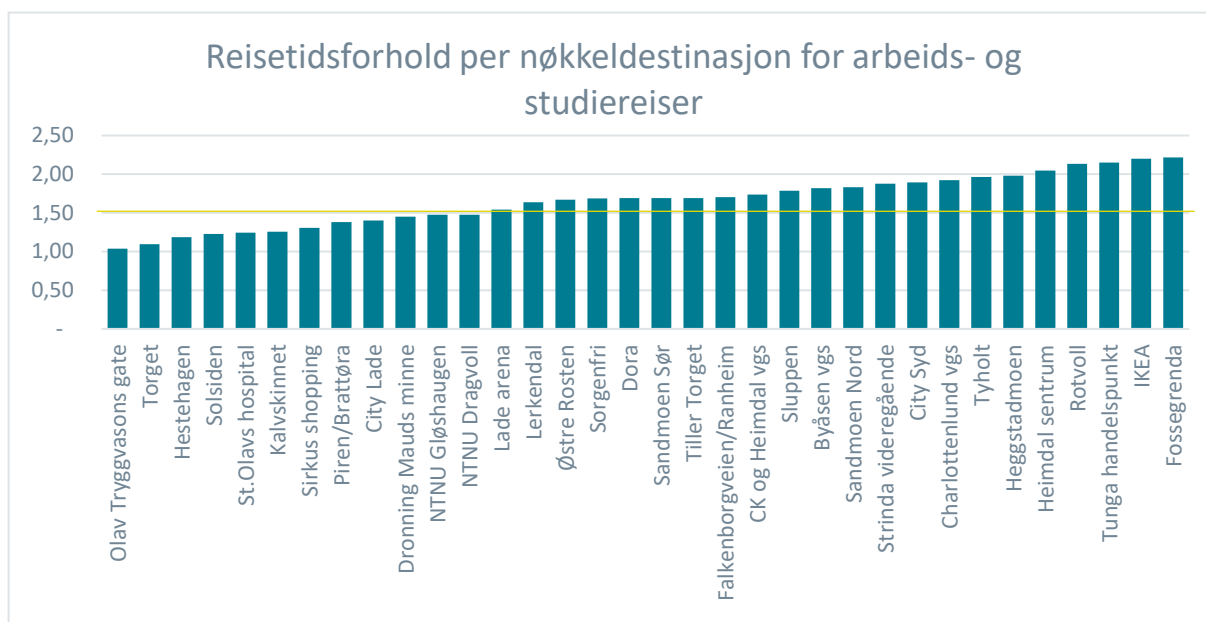
- Grillstad/Rotvoll (reisetidsforhold på 1.51 grunnet høye reisetidsforhold til nøkkeldestinasjoner som Dora, Solsiden, NTNU Gløshaugen og Piren/Brattøra)
- Reppe/Vikåsen (reisetidsforhold på 1.52 bl.a. grunnet høye reisetidsforhold til NTNU Gløshaugen og Charlottenlund vgs.)
- Ranheim (reisetidsforhold på 1.60 bl.a. grunnet høye reisetidsforhold til NTNU Gløshaugen, Charlottenlund vgs., IKEA og Tunga).

⁸ Metode og datagrunnlaget for reisetidsforhold er beskrevet i delkapittel 3.2.6.3 Reisetid



Figur 19 Resultat for reisetidsforhold per bydel for arbeids- og studiereiser

Reisetid varier i stor grad mellom ulike destinasjoner. Kollektivtilbudet er konkurransedyktig til destinasjoner i Midtbyen, Øya og Gløshaugen, men mindre attraktivt til destinasjoner som Tyholt, Rotvoll og Fossegrenda. Parkeringsmuligheter for bil spiller i stor grad inn på reisetidsforholdet, hvor områder med billig og lett tilgjengelig parkering favoriserer reisetiden til bil. Å slippe å tenke på parkering er dessuten en stor motivator for å reise kollektivt.



Figur 20 Reisetidsforhold per nøkkeldestinasjon for arbeids- og studiereiser

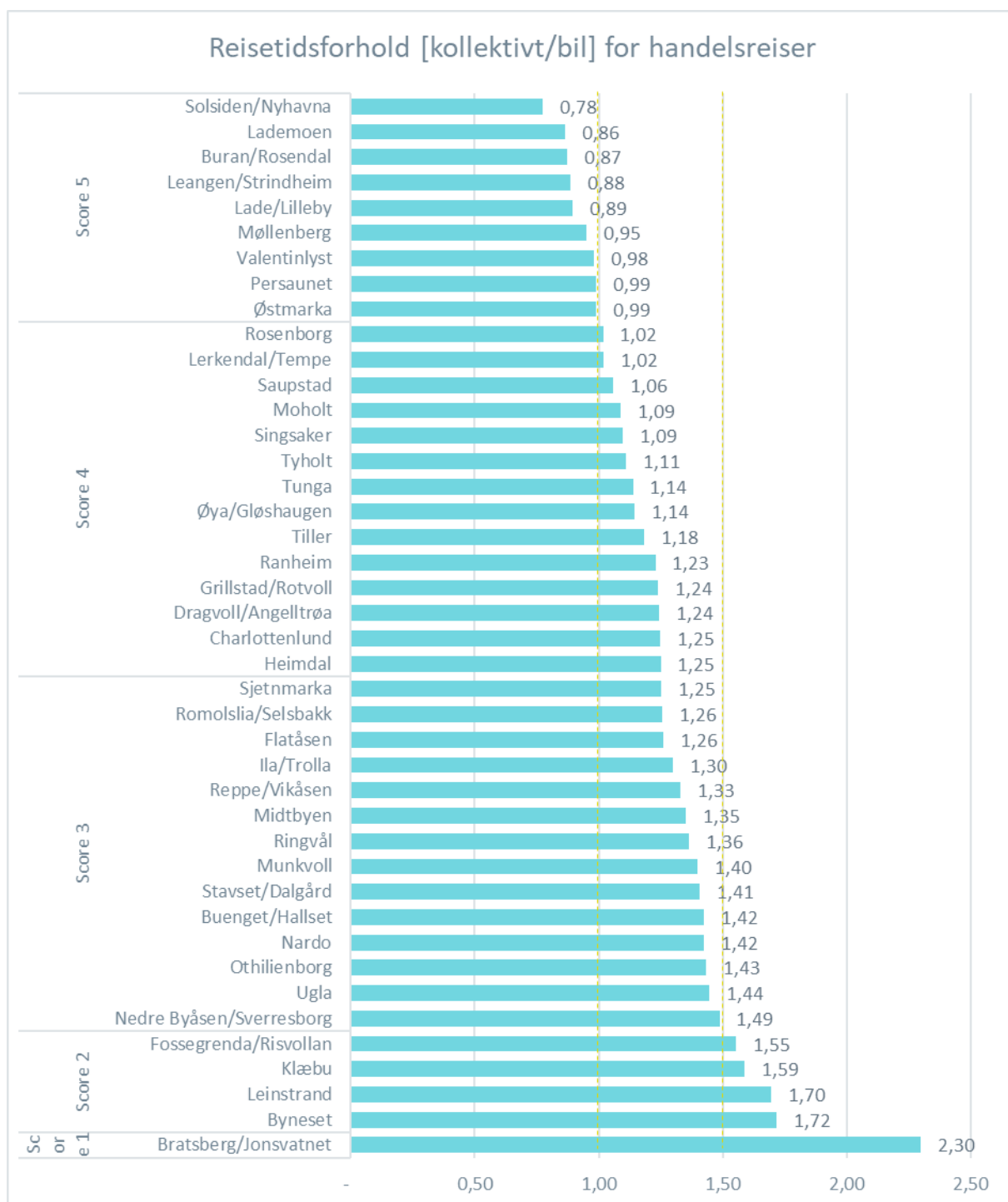
Handelsreiser

Hele 37 av 42 bydeler, eller 88 % av bydelene i Trondheim, har et gjennomsnittlig reisetidsforhold for arbeids- og studiereiser på under 1.5, noe som kan kjennetegnes som et godt resultat.

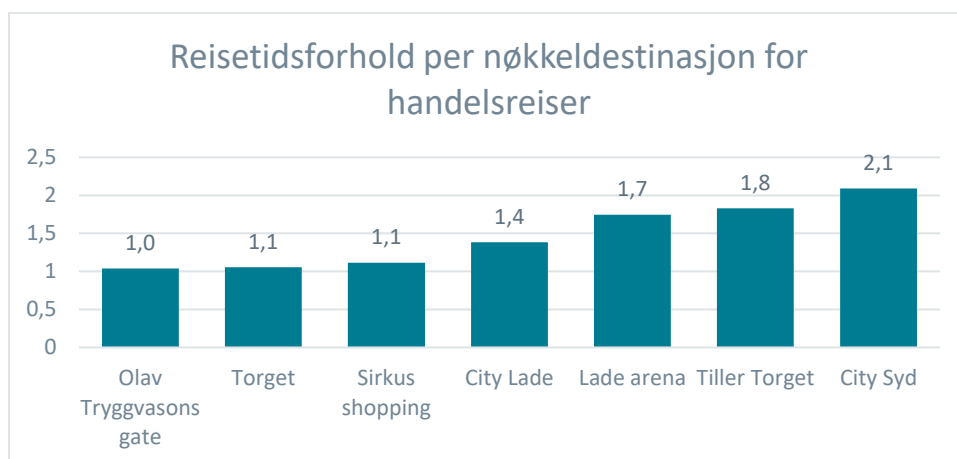
Hele 9 bydeler har et reisetidsforhold under 1. Det gjelder de sentrale og sentrumsnære bydelene Solsiden/Nyhavna, Lademoen, Buran/Rosendal, Møllenberg og bydelene hvor innbyggerne handler på Lade/Strindheim i tillegg til Midtbyen - som Leangen/Strindheim, Lade/Lilleby, Valentinlyst, Persaunet og Østmarka.

Kun 5 bydeler har reisetidsforhold for handelsreiser på over 1.5: Fossegrenda/Risvollan, Klæbu, Leinstrand, Byneset og Bratsberg/Jonsvatnet.

Merk at bydelsinterne reiser er ikke tatt med, noe som kan forklarer relativt lavt score for Midtbyen på 3 og Tiller på 4.



Figur 21 Resultat for reisetidsforhold per bydel for handelsreiser



Figur 22 Reisetidsforhold per nøkkeldestinasjon for handelsreiser

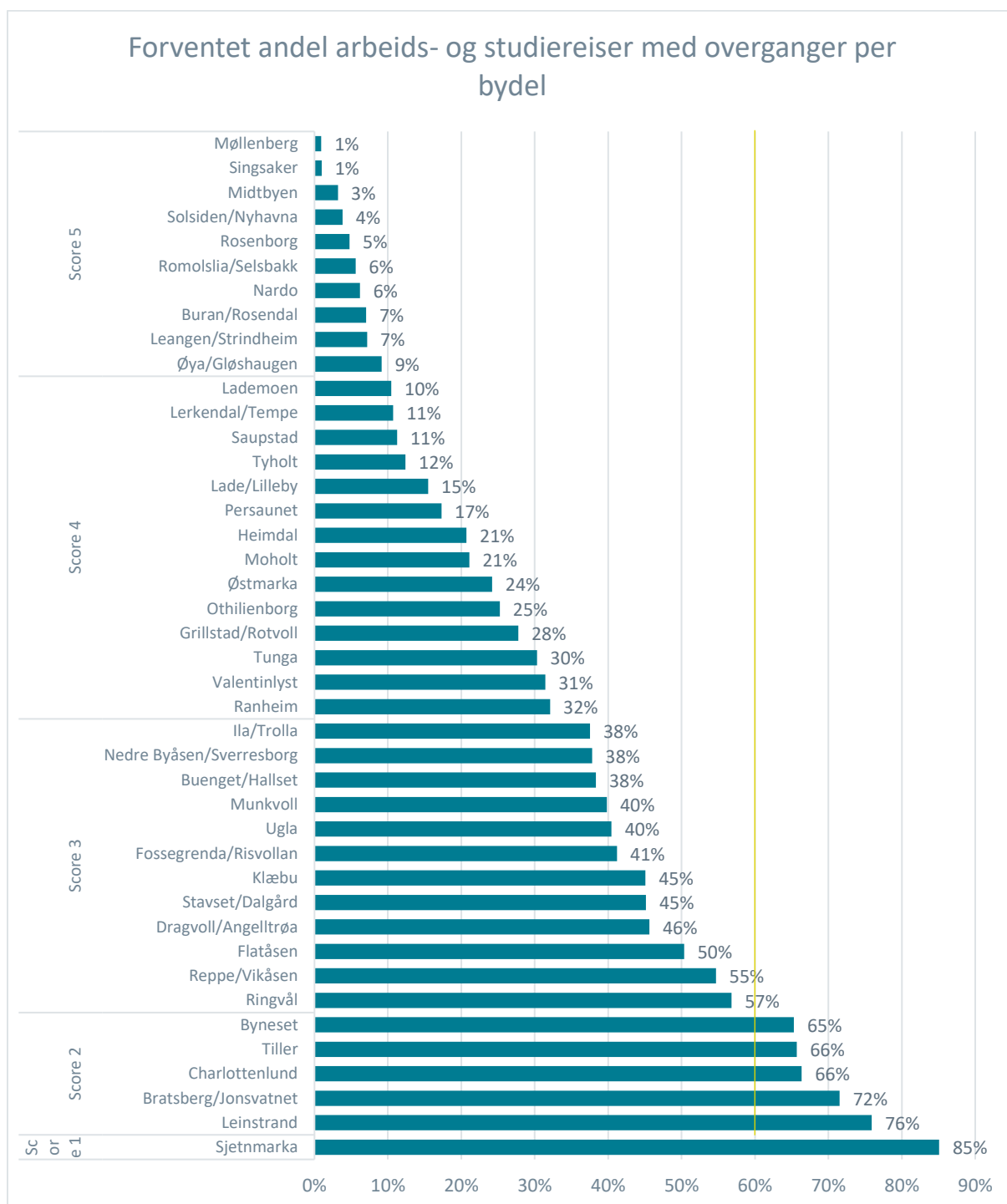
Reisetidsforholdet er i snitt 1.27 for handelsreiser, hvor særlig reiser til Midtbyen, Sirkus shopping og City Lade har attraktiv reisetid med kollektiv. Samtidig er reisetidsforholdet betydelig verre for reiser til Tiller og City Syd, noe som kan forklares med at disse destinasjonene er relativt raske å nå med bil for bydelene som har dem som sine nøkkeldestinasjoner. Variasjonene i reisetid mellom handelsdestinasjonene skyldes i hovedsak kjøreruter for bussene og antatt parkeringstid.

4.4 Overganger⁹

Overgang mellom busslinjer er en forutsetning for en effektiv nettverksmodell. Samtidig kan overganger være en betydelig barriere for bruken av kollektiv.

I reisestrømmene vurdert i bydelsanalysen for **arbeids- og studiereiser** er det i snitt 0,34 overganger per reise. Med relativt få reiser med mer enn én overgang indikerer overgangssnittet at man i Trondheim kan forvente overgang på rundt en tredjedel av reiser til arbeid eller studier. 36 av 42 bydeler har forventet antall overganger på under 0,6, noe som betyr at for de fleste bydeler vil under halvparten av reisene ha overgang.

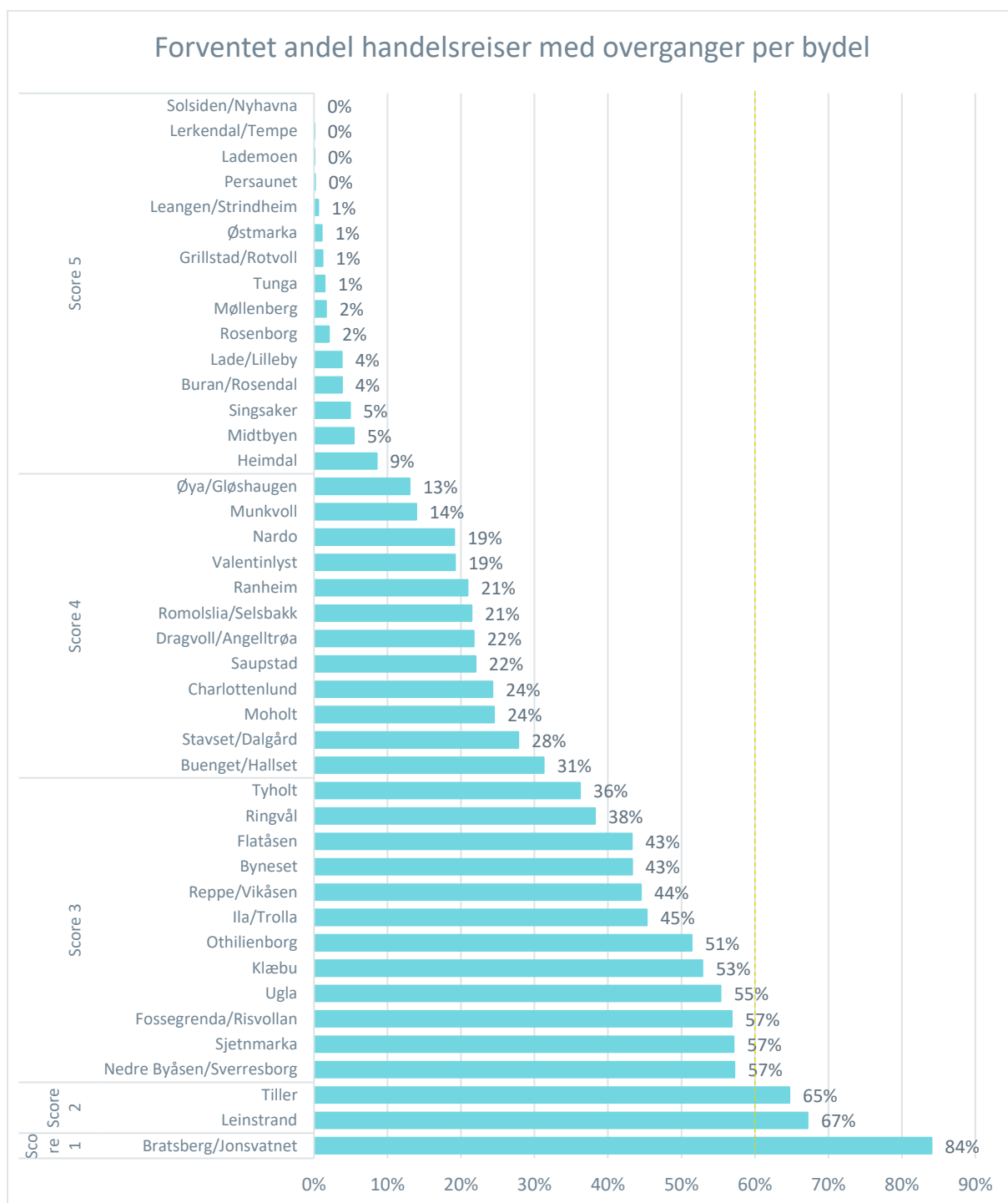
⁹ Metode og datagrunnlaget for overganger er beskrevet i delkapittel 3.2.40



Figur 23 Resultater for overganger for arbeids- og studiereiser per bydel

For **handel** er det kun 3 av 42 bydeler som forventet overgang på mer enn 60 % av reisene. Med unntak av noen få bydeler kan overgang derfor ikke regnes som barriere for bruk av tilbudet til handel.

Samtidig er det verdt å merke seg at raske og sømløse overganger er nødvendig for at barrieren knyttet til overganger ikke inntreffer i flere bydeler.



Figur 24 Resultater for overganger for handelsreiser per bydel

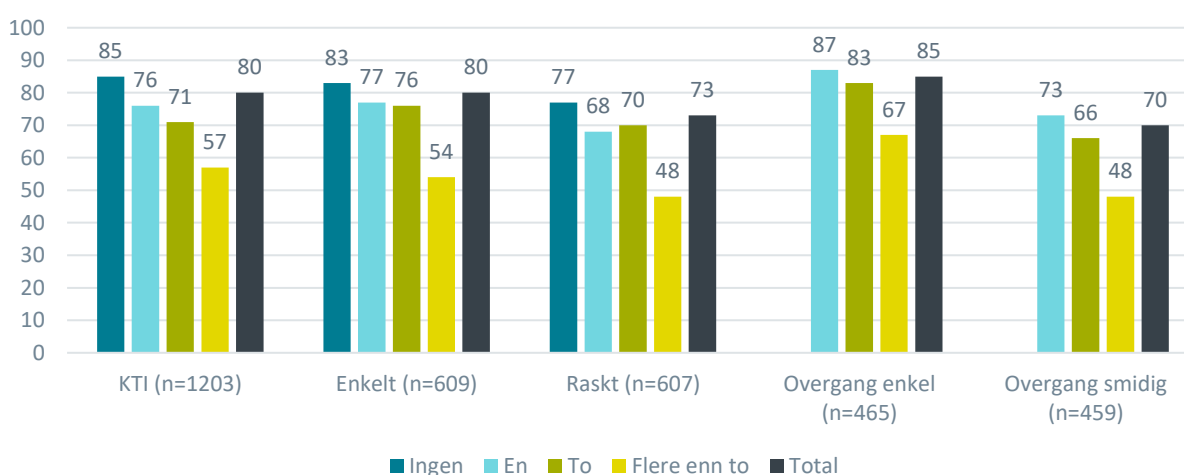
4.4.1 Opplevelsen av overgang, kundens perspektiv

Ved omleggingen til nettverksmodell i Trondheimsområdet høsten 2019, fikk kundene flere avganger og flere reisemuligheter. Samtidig økte andelen reiser med overgang. Det er viktig for kundene at overganger mellom busslinjer er enkle og smidige. Når overgangene ikke fungerer som forventet, utgjør det en barriere for bruk av kollektivtransport.

AtBs interne rapporter for Innsikt MiT 2028/29 Overgang og knutepunkt¹⁰ og AtBs interne temarapport Kundens opplevelse av omstigning¹¹ viser at kundetilfredsheten synker i takt med økende antall overganger, hovedsakelig på grunn av lengre reisetid, økt stress og opplevd usikkerhet. Lange ventetider mellom avganger, risikoen for å miste neste forbindelse og manglende sanntidsinformasjon bidrar til en negativ reiseopplevelse.

Et høyt antall overganger fører ofte til at potensielle kunder velger bort kollektivtransport, da det oppleves som mindre pålitelig og mer stressende. Kunder med to overganger vurderer enkelhet og reisetid omtrent likt som de med én overgang, men opplever selve overgangene som mindre enkle og smidige. De er også noe mindre fornøyde totalt sett. Kunder med flere enn to overganger skiller seg tydelig ut ved å være betydelig mindre fornøyde på alle målte områder.

Effekten av overganger på tilfredshet



Figur 25 Effekten av overganger på tilfredshet, enkelhet å reise med AtB, hurtighet og smidighet og enkelhet ved overganger, KTI våren og høsten 2021 (n=465 og 1203)

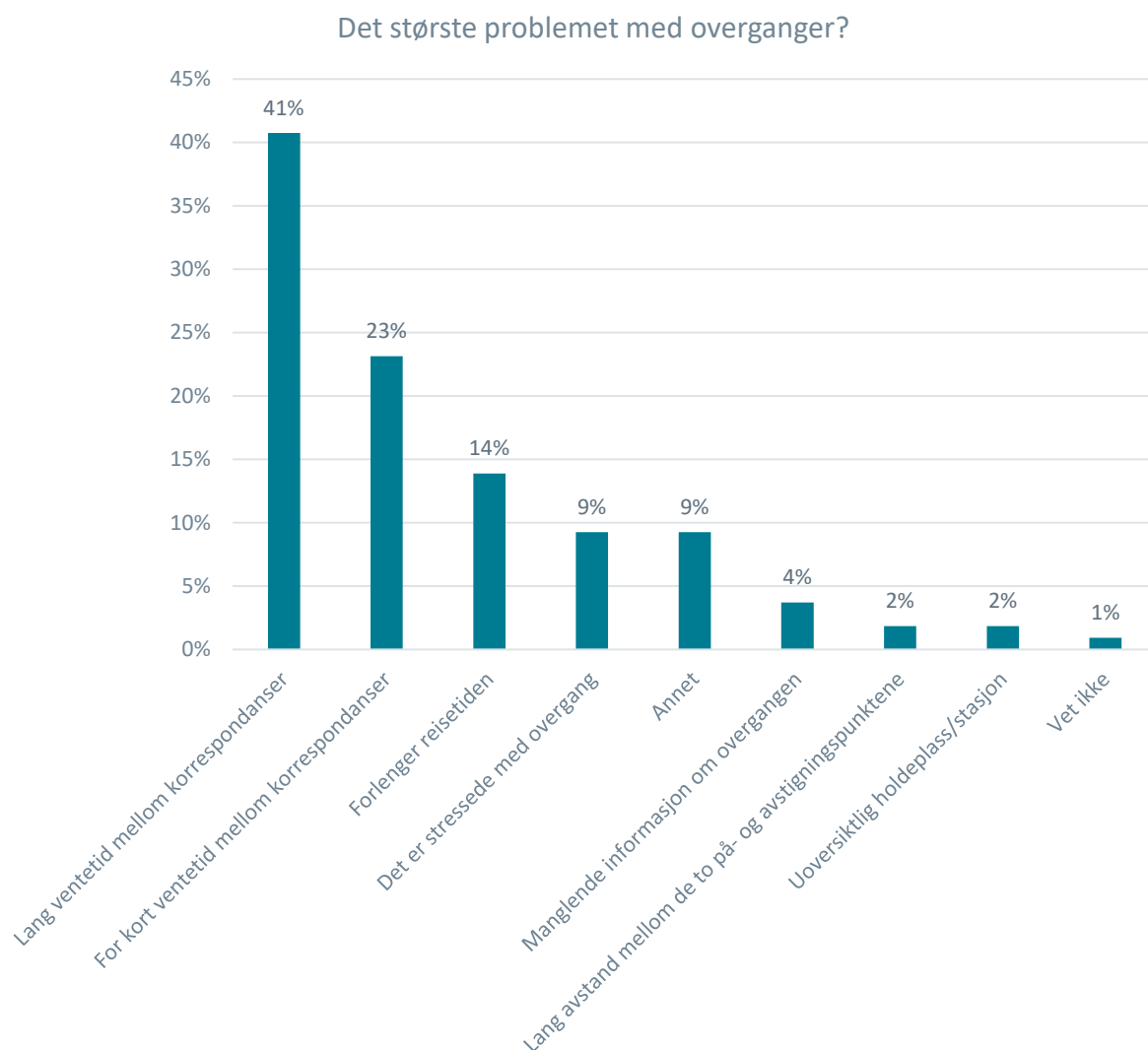
Hva oppleves som problemet med overganger?

Våren 2021 fikk 108 respondenter som hadde vurdert overgang som vanskelig eller lite smidig, et oppfølgingsspørsmål om hva de opplevde som det største problemet. Hele 41 % svarte at ventetiden mellom avgangene var for lang, mens 23 % mente ventetiden var for kort.

Selv om disse svarene kan virke motstridende, peker begge på behovet for gode korrespondanser og for å skape trygghet hos kundene dersom forbindelsen ikke fungerer som planlagt. I tillegg svarte 14 % at det største problemet var at overgangen forlenger reisetiden.

¹⁰ Overgang og knutepunkt 2024, AtB (intern rapport)

¹¹ Kundens opplevelse av omstigning: Utviklingen fra 2019 til 2021, AtB

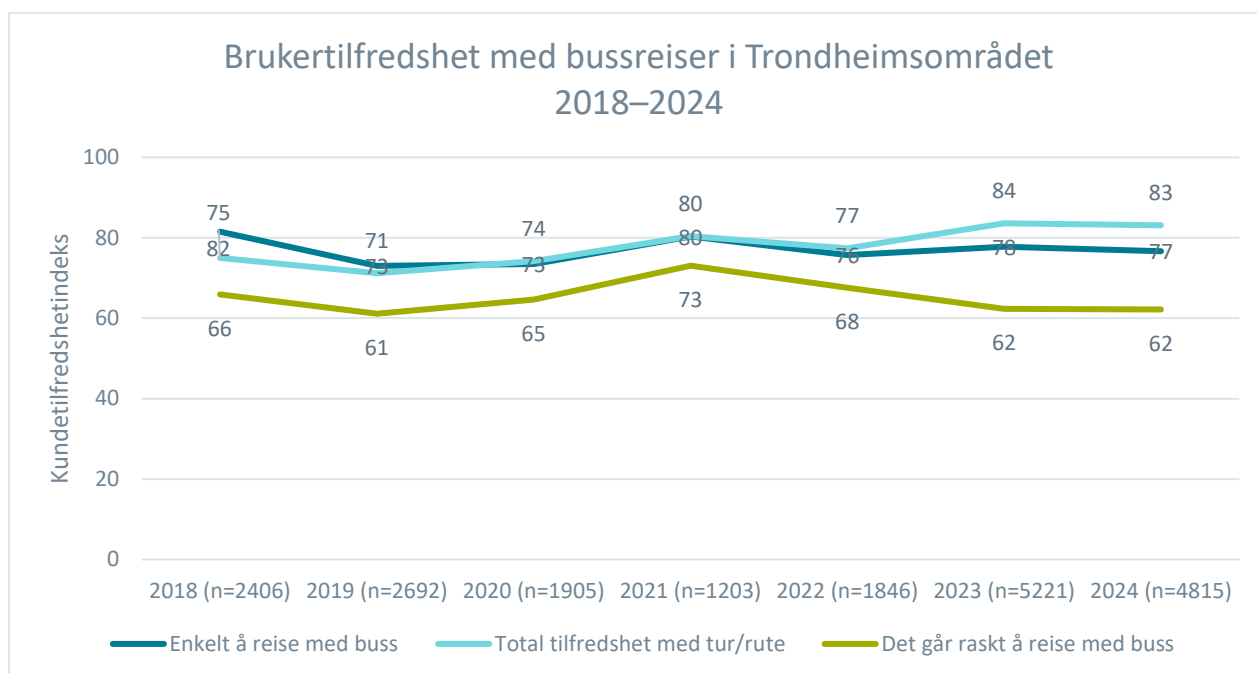


Figur 26 Hva er det største problemet med overganger til de som opplevde overganger som vanskelig våren 2021 (n=108).

3–5 minutter er den mest akseptable ventetiden ved overgang

Deltakerne i en kartlegging høsten 2020 ble bedt om å oppgi hvor mange minutter de mente det var akseptabelt å vente på neste buss ved overgang. Halvparten (50 %) svarte at 3–5 minutter var akseptabelt, mens 8 % aksepterte 0–2 minutter.

Flere mente også at 8–10 minutter var akseptabelt, men kun 9 % var villige til å vente mer enn 10 minutter.



Figur 27 Brukertilfredshet med bussreiser i Trondheimsområdet 2018-2024

Figuren viser at kundene gradvis opplevde at det gikk raskere å reise med buss i perioden 2020–2022. Det er imidlertid uklart om denne utviklingen skyldes omleggingen til nettverksmodellen, eller om den henger sammen med økt bruk av hjemmekontor og færre biler på veiene som følge av restriksjoner under pandemien. Mindre trafikk i rushtiden kan ha gjort bussreisen mer effektiv i denne perioden.

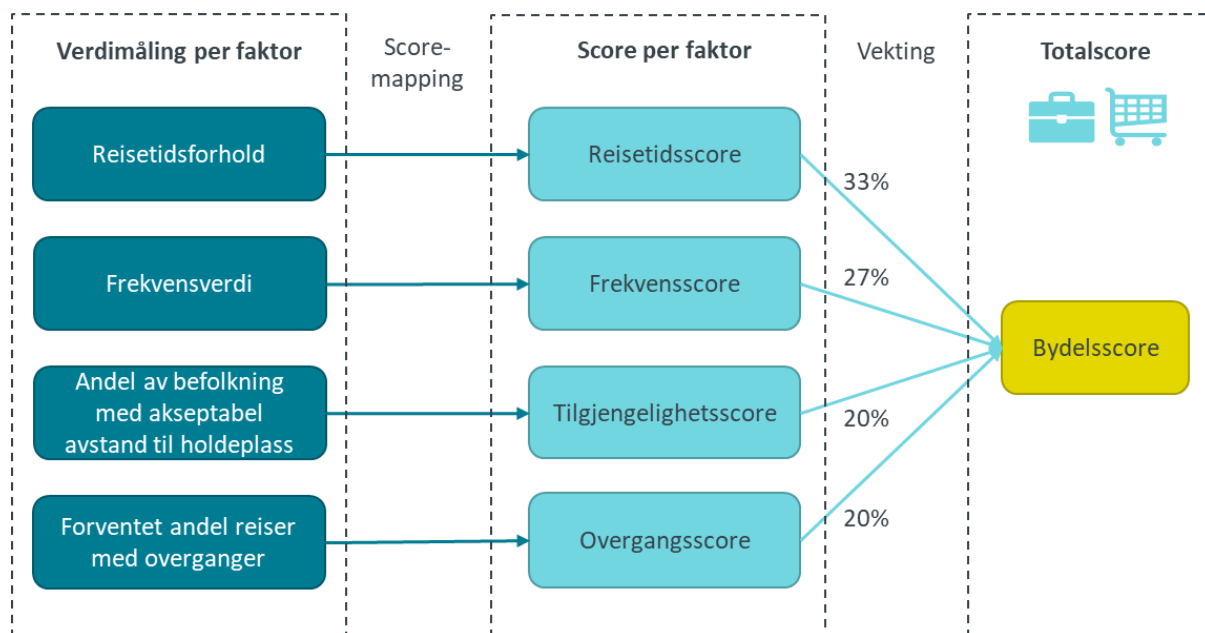
Selv om kundene i Trondheimsområdet oppgir at det oppleves som noe tregere å reise med buss i 2023 og 2024 sammenlignet med foregående år, er de likevel mer fornøyde nå enn før omleggingen til nettverksmodellen, selv om de nå synes det er litt vanskeligere å reise med buss.

4.5 Totalt

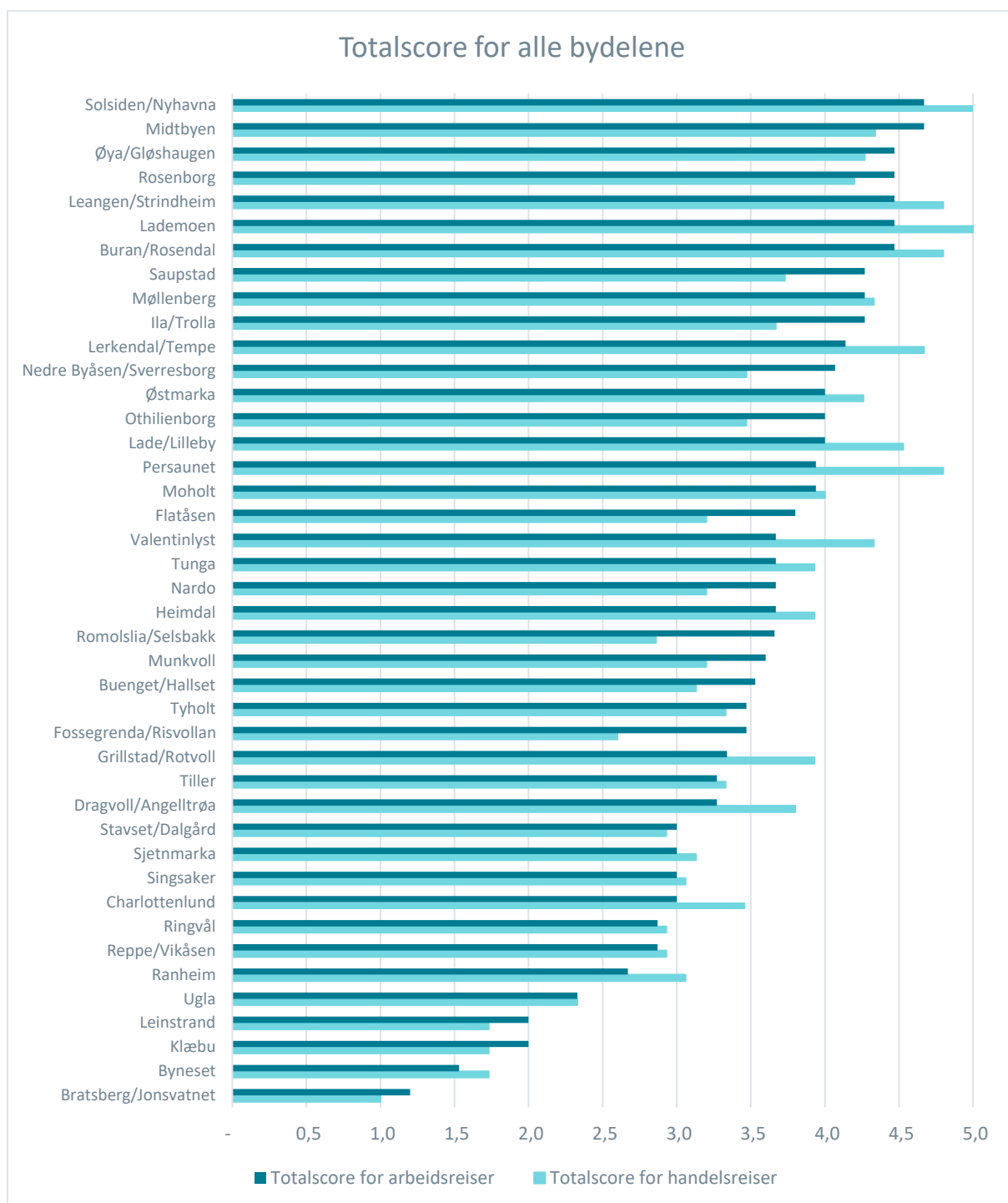
Den totale bydelsscoren regnes ut som et vektet gjennomsnitt av de fire faktorene presentert over:

- Reisetid 33 %
- Frekvens 27 %
- Overganger 20 %
- Tilgjengelighet 20 %

Dette gir alle bydeler én score for arbeids- og studiereisen og én for handelsreisen.



Figur 28 Beregning av totalscore per reiseformål per bydel

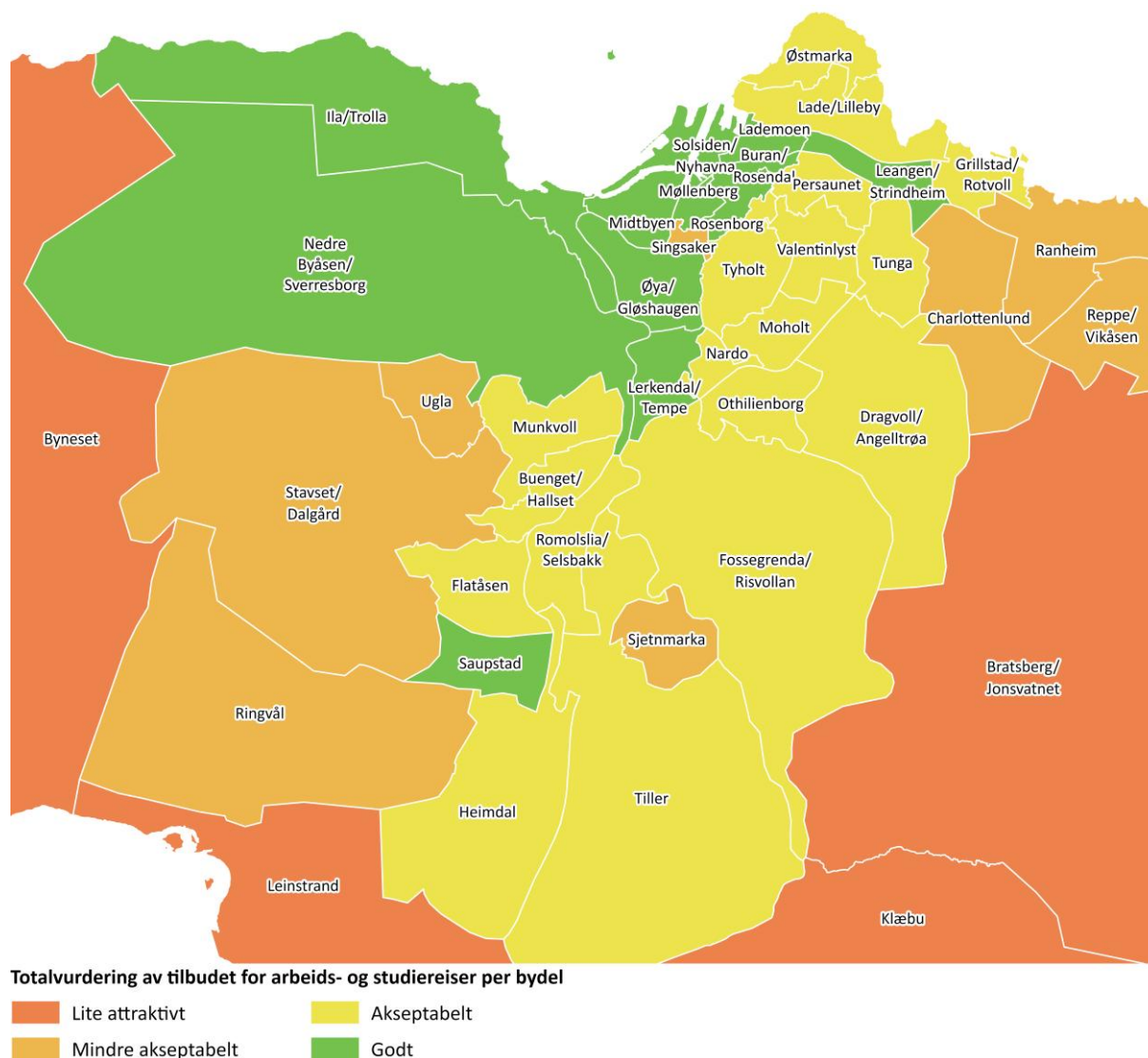


Figur 29 Resultater for alle bydeler og reiseformål

I bunn på bydelsscore er byregionsbydelene Bratsberg/Jonsvatnet, Byneset, Leinstrand og Klæbu, samt Ugla og Ranheim. På topp er de sentrale og sentrumsnære bydelene Midtbyen, Solsiden/Nyhavna, Buran/Rosendal og Lademoen.

Totalscore for arbeids- og studiereiser

Det er hovedsakelig sentrumsnære bydeler og bydeler med større kollektive knutepunkter (Leangen/Strindheim, Lerkendal/Tempe) som får en høy totalscore og en god totalvurdering av tilbudet for arbeids- og studiereiser. Disse bydelene kjennetegnes av høy tilgjengelighet, høy frekvens, lave reisetidsforhold for de utvalgte reisestrømmene og lav forventet andel av reiser med overganger. Videre ser vi at scorene blir lavere jo lenger unna sentrum og «hovedpulsårene» bydelene er. Bydelene som scorer lavest på arbeids- og studiereiser er byregionbydeler som Bratsberg/Jonsvatnet, Byneset, Leinstrand og Klæbu.

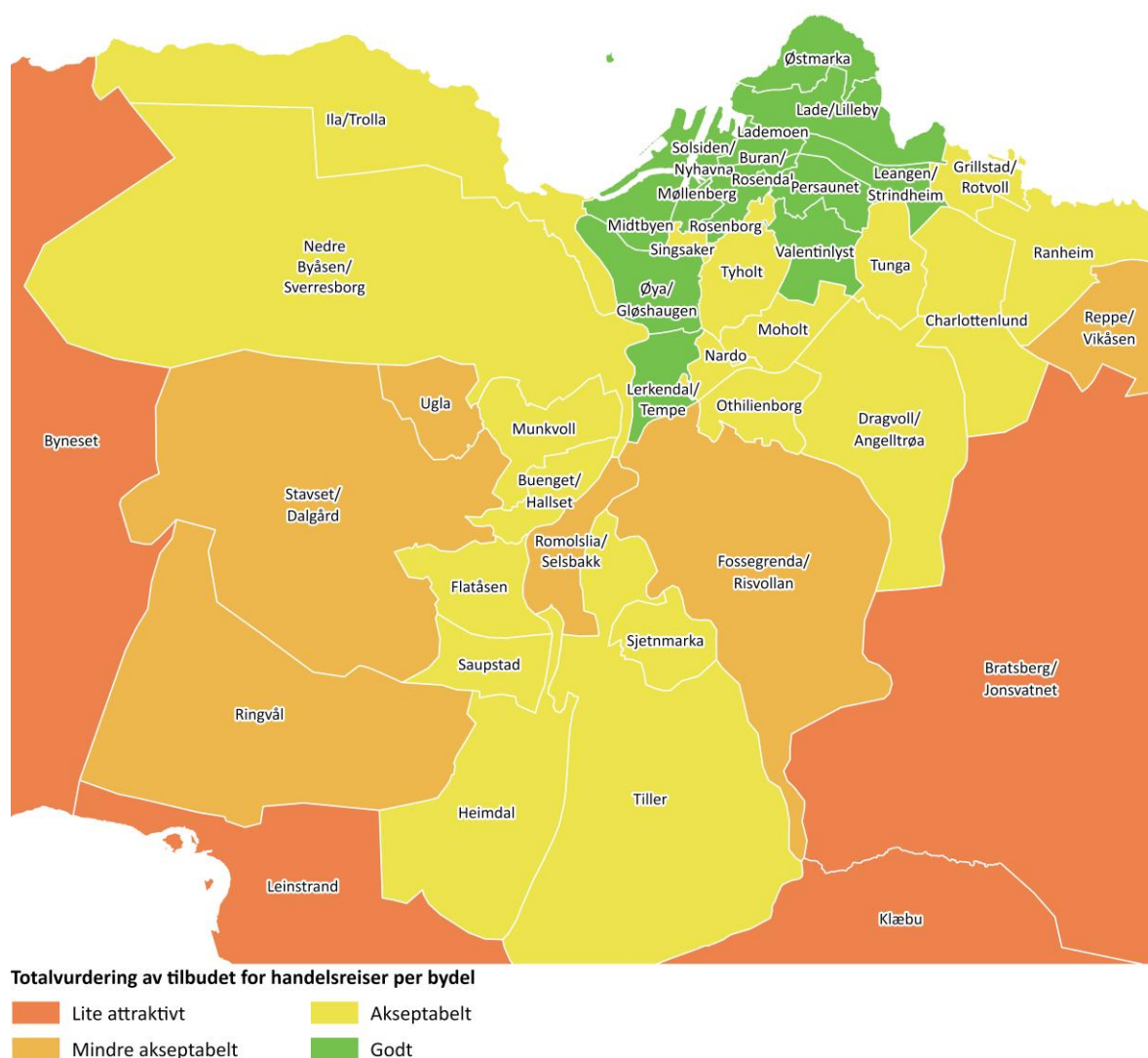


Figur 30 Totalvurdering av tilbudet for arbeids- og studiereiser per bydel

Sjetnmarka og Singsaker scorer overraskende lavt sammenlignet med andre bydeler av samme type. For Singsaker skyldes det svært lav tilgjengelighet hvor 58 % av befolkningen har akseptabel gåavstand til holdeplass, noe som gir den laveste tilgjengelighetsverdien i hele Trondheim kommune.

Sjetnmarka har høy tilgjengelighet, middels frekvens og reisetidsforhold, men får lav totalscore grunnet høyt forventet andel av reiser med overganger: hele 85% av arbeids- og studiereiser fra denne bydelen forventes å ha en overgang. Dette er den høyeste overgangsverdien for hele Trondheim kommune.

Totalscore for handelsreiser



Figur 31 Totalvurdering av tilbudet for handelsreiser per bydel

Sentrumsnære bydeler (Midtbyen, Solsiden/Nyhavna, Lademoen, Buran/Rosendal, Øya/Gløshaugen), bydeler med større kollektive knutepunkter (Leangen/Strindheim, Lerkendal/Tempe) og bydeler på østsiden av byen (Persaunet, Valentinlyst, Lade/Lilleby, Østmarka) får en høy totalscore og en god totalvurdering av tilbudet for handelsreiser. Disse bydelene har gjerne høy tilgjengelighet og høy frekvens. I tillegg til Midtbyen/Solsiden tenderer innbyggere i disse bydelene til å handle på Lade/Strindheim, og disse bydelene har dermed relativt lave reisetidsforhold og lav forventet andel

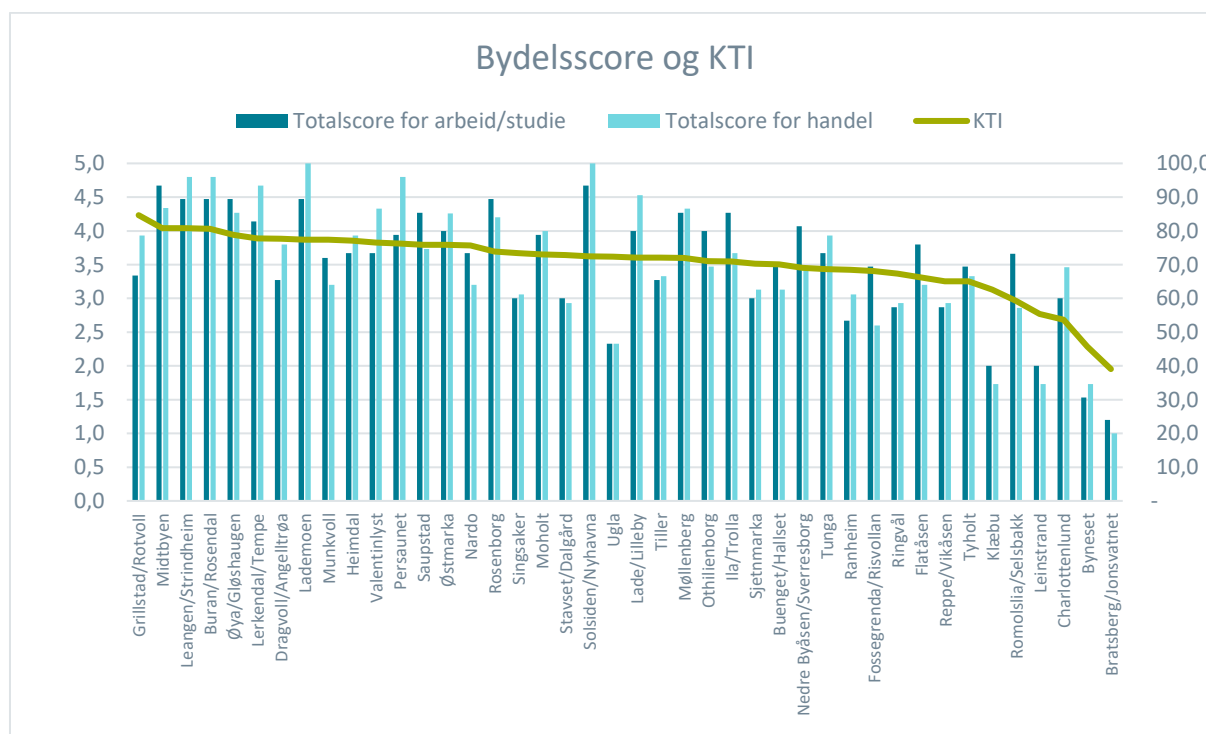
av reiser med overganger. De fleste bydelene på østsiden av Trondheim har akseptabel eller godt tilbud for handelsreiser med unntak av Reppe/Vikåsen.

Bydelene i Vest, Sør, Sør- Øst, og Sør-Vest hvor befolkningen foretrekker å handle på Tiller, kjennetegnes av lavere totalscore enn bydelene på østsiden av byen. Dette kan forklares med at City Syd og Tiller Torget er destinasjoner som i stor grad er tilrettelagt for bilkjøring med gode parkeringsmuligheter og relativt kort reisetid med bil. Det gjør at til tross for et hovedsakelig godt kollektivtilbud får disse bydelene middels eller mindre akseptable reisetidsforhold mellom kollektivt og bil, samtidig som frekvensen er lav grunnet lørdagsruiter.

4.5.1 Totale scorer og tilfredshet

Bydelsscore og kundetilfredshet (KTI) henger for mange bydeler godt sammen. Dette støttes av at score og kundens opplevelse stemmer bra overens. Dette forholdet vil aldri være helt perfekt. Mange faktorer spiller inn på tilfredshet avhengig av hvor i bydelen du bor, hvor du skal reise, holdninger og demografi.

I noen bydeler er det et stor gap mellom KTI og bydelsscore. Noe av forklaringen kan være at tilbudet varierer veldig i ulike deler av bydelen, eksempelvis Charlottenlund, Ila/Trolla, Ranheim og Grillstad/Rotvoll. Uglå scorer lavt i analysen, men kjennetegnes av relativt høy KTI grunnet befolkningens forkjærlighet for trikken. Singsaker scorer også lavt i analysen, men likevel har en gjennomsnittlig KTI-score på over 70. Dette kan forklares med at KTI-undersøkelsen besvares kun av kunder, det vil si den andelen av befolkningen som benytter seg av kollektivtransport mest sannsynlig i større grad er fornøyd med tilbudet enn resten av befolkningen i bydelen.



Figur 32 Bydelsscore og KTI per bydel

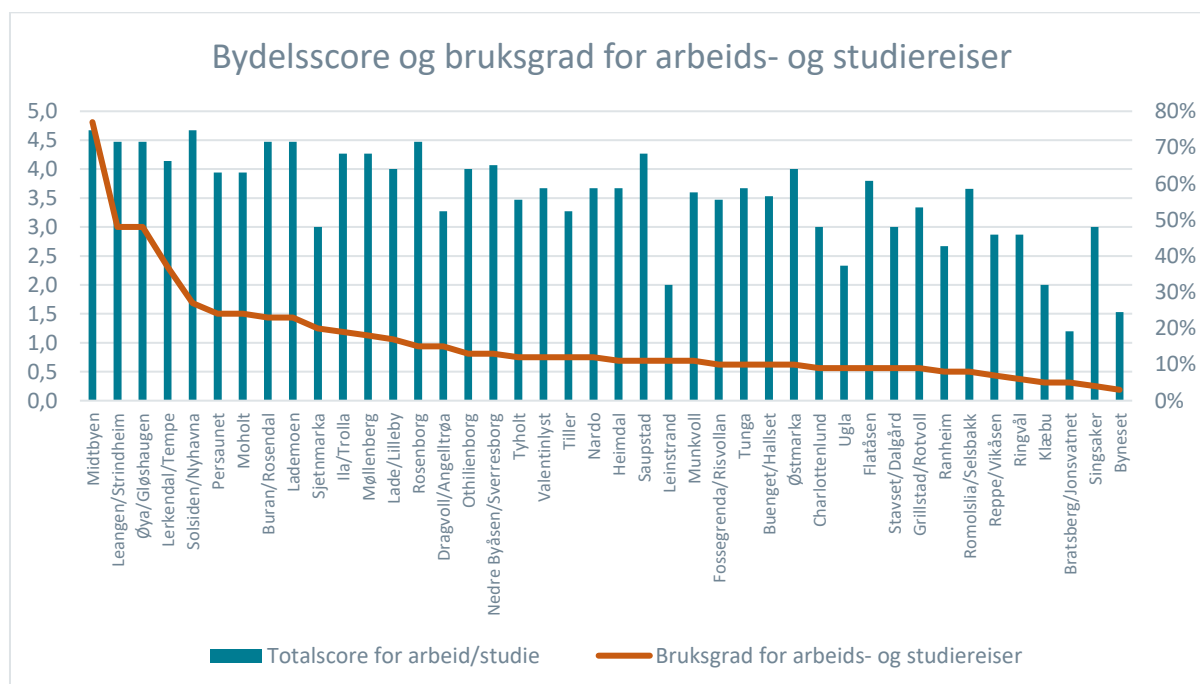
4.5.2 Totale scorer og bruk

Bruksgrad av tilbudet beregnes som andel av bosatte innbyggere i bydelen som benytter seg av kollektivtilbudet for reiser i tidsrommet som er typiske for reisemålet og gir et inntrykk for i hvor stor grad befolkningen i bydelen benytter seg av det eksisterende tilbudet.

Vi ser at for mange bydeler er det en sammenheng mellom bydelsscore og bruk av tilbudet, men med noen unntak. Moholt, Gløshaugen og Møllenberg har høy andel studenter og dermed høyere bruksgrad enn bydeler med tilsvarende score, mens Lademoen og Buran/Rosendal har relativt lav bruk og ganske god score. Den relativt lave bruken i sentrale bydeler kan også forklares med at flere største nøkkeldestinasjoner ligger i gå- og sykkelavstand fra disse bydelene.

Det er verdt å merke seg at den tilsynelatende høye bruken i Midtbyen, Leangen/Strindheim og Lerkendal/Tempe skyldes at det er typiske omstigningspunkter, og det kan være vanskelig å filtrere ut antall påstigende som skyldes overgangen for reisende på disse holdeplassene.

Arbeids- og studiereiser

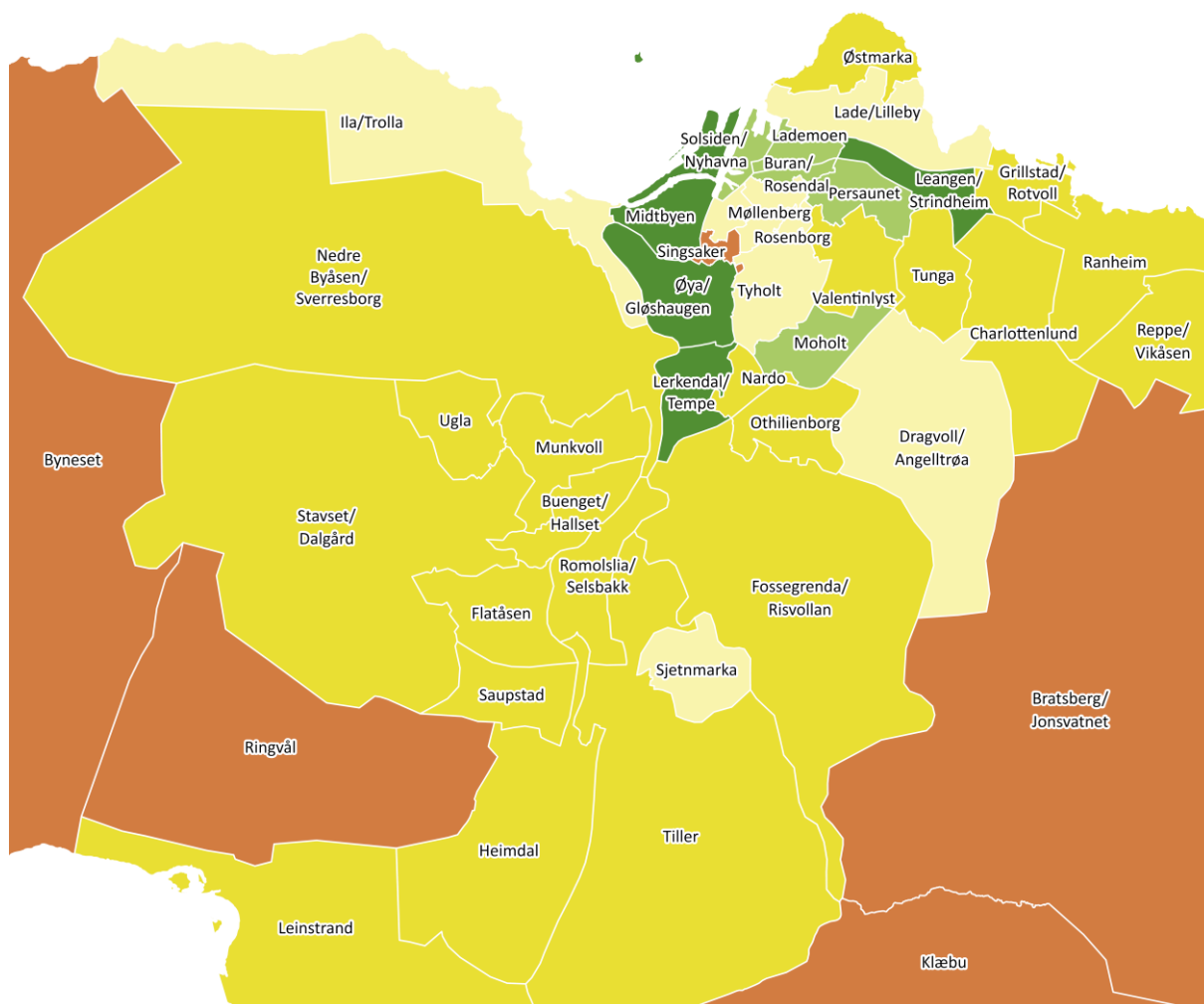


Figur 33 Totalscore og bruksgrad for arbeids- og studiereiser per bydel

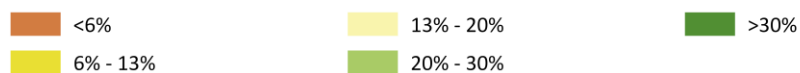
Kartet under viser andel av bosatte innbyggere i bydelen som benytter seg av kollektivtilbudet for reiser i tidsrommet 07:00-09:59 i hverdagens. De mest sentrale bydelene og bydelene langs metrobussrutene har relativt høy bruksgrad.

Bruksgraden går ned når man beveger seg lenger unna sentrum og linjen Lerkendal/Tempe – Midtbyen – Leangen/Strindheim, det vil si i bydelene der reisetid, frekvens og avstand til holdeplass er en utfordring.

Singsaker er den sentrale bydelen som skiller seg ut med den nest laveste bruken av tilbudet i Trondheim kommune, inkludert byregionbydeler. Ifølge våre beregninger er det kun 4 % av befolkning som benytter seg av kollektivtilbudet til arbeid- og studiereiser. Dette kan også forklares av andre faktorer som for eksempel eventuell høy andel av studenter i bydelen med gåavstand til studiesteder i sentrum og på Gløshaugen, andre nøkkeldestinasjoner i gå- eller sykkelavstand og andre eventuelle faktorer.



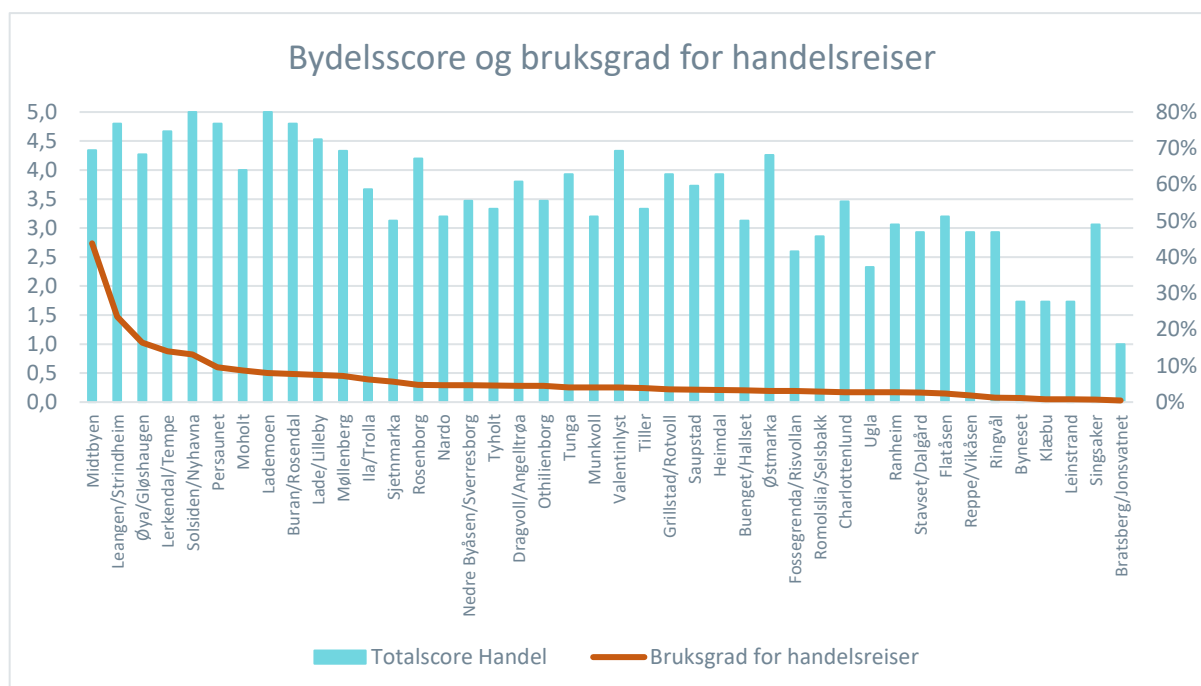
Bruken av tilbudet for arbeids- og studiereiser



Figur 34 Bruk av tilbudet for arbeids- og studiereiser per bydel

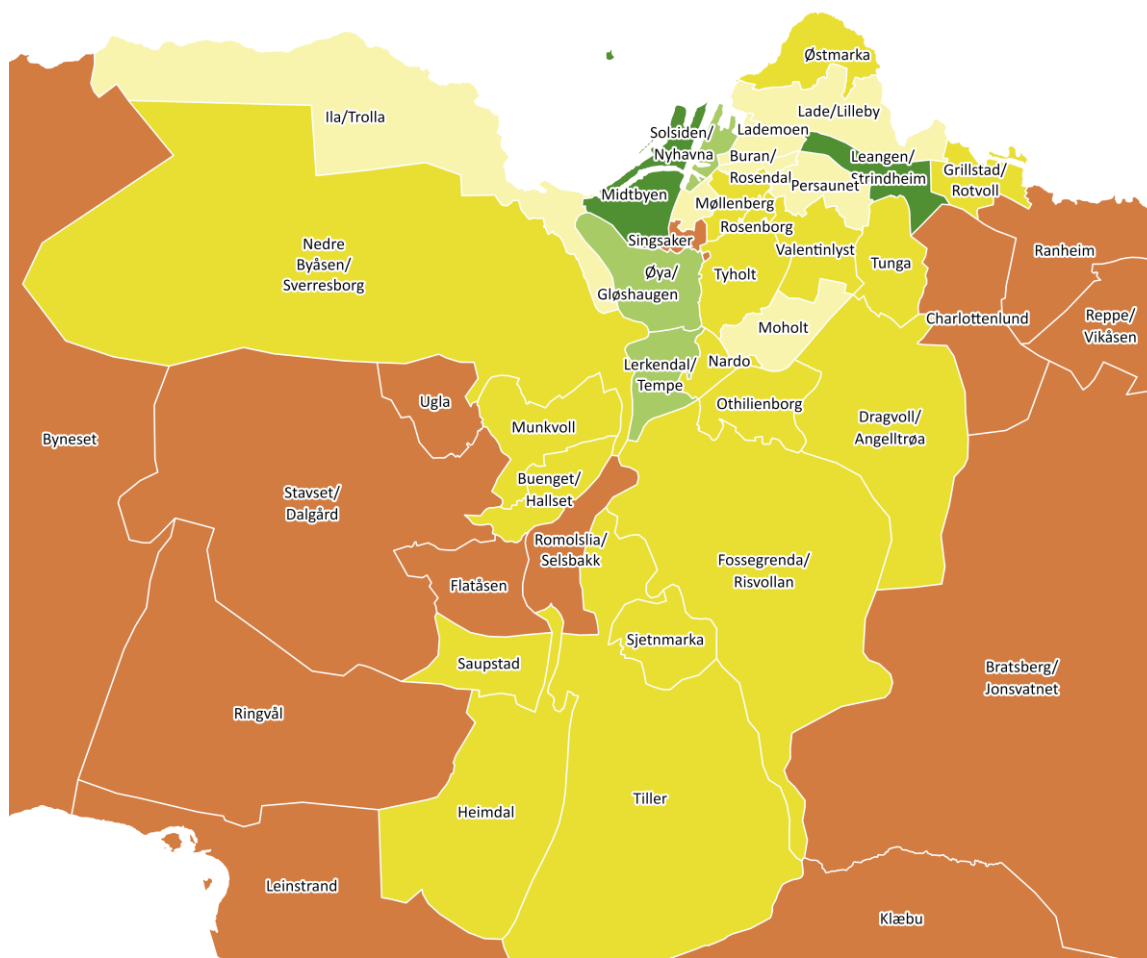
Handelsreiser

Samtidig ser vi at bruksgraden på lørdager, som er definert som et typisk tidspunkt for handelsreiser, er betraktelig lavere enn bruksgraden for arbeids- og studiereiser.

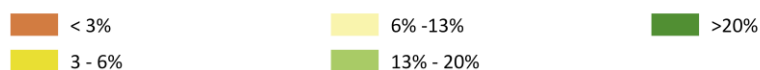


Figur 35 Totalscore og bruksgrad for handelsreiser per bydel

Kartet viser andel av bosatte innbyggere i bydelen som benytter seg av kollektivtilbudet for reiser i tidsrommet 09:00- 11:59 på lørdager. For å få frem flere nyanser i tilbudsbruken og grunnet andre forventninger til kollektivbruk til handelsformål benytter vi en annen skala i kartvisningen.



Bruken av tilbudet for handelsreiser



Figur 36 Bruksgrad av kollektivt for handelsreiser per bydel

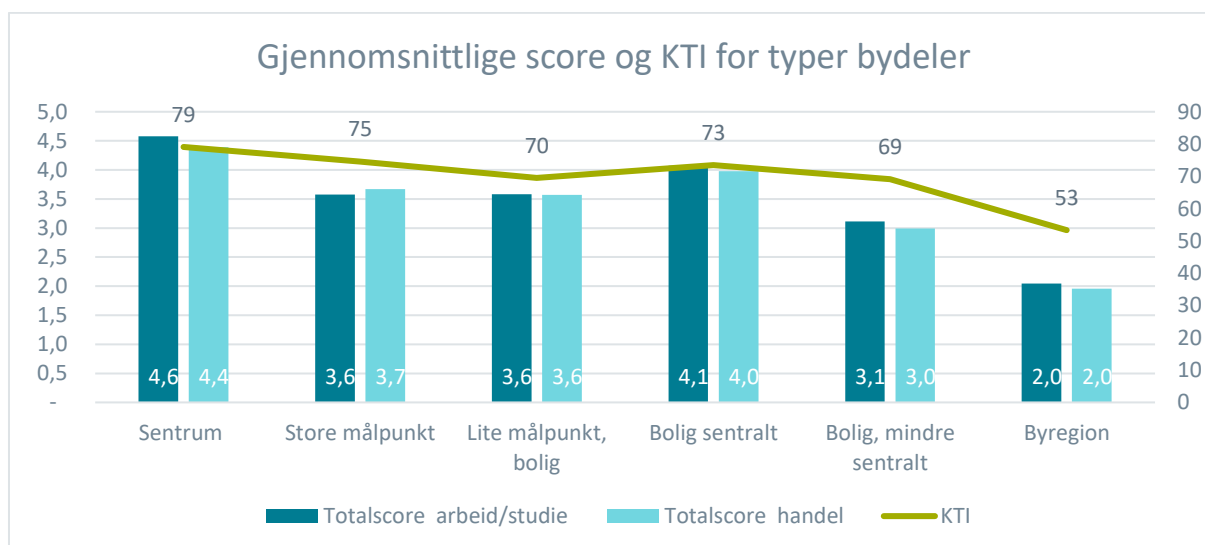
Vi observerer høyest bruksgrad langs metrobusstraseene, i sentrum og på østsiden av byen hvor innbyggere foretrekker å handle på Lade/Strindheim, samtidig som den er nokså lav i resten av byen.

For nærmere beskrivelse av bruk per bydel, se *Bydelsanalysen, del 2*.

4.5.3 Type bydel

Det forventes ikke at de rurale bydelene har de samme scorene som de urbane. Derfor vil denne delen av analysen vurdere bydelens scorer opp mot lignende bydeler. De seks typene bydeler er beskrevet i kapittelet 3.1 Inndeling i bydeler.

For å kunne bedre sammenligne resultatene i bydelene, er det hensiktsmessig å si noe om hvilke bydeler som bør ha et liknende tilbud basert på befolkningstetthet, nærhet til sentrum, tilreisende, handel og andre viktige faktorer. Målet er å bruke inndelingene til å si noe om hvilke bydeler som skiller seg positivt og negativt ut blant sammenlignbare bydeler. På grunn av store variasjoner internt i bydeler stemmer dette på et overordnet nivå.



Figur 37 Befolkningsvektet gjennomsnittsscore og KTI per type bydel

4.5.3.1 Sentrum

Tre bydeler er definert som sentrum: Øya/Gløshaugen, Solsiden/Nyhavna og Midtbyen.

Begrunnelsen for dette er at de er sentrale og har ett eller flere store målpunkt for mange.

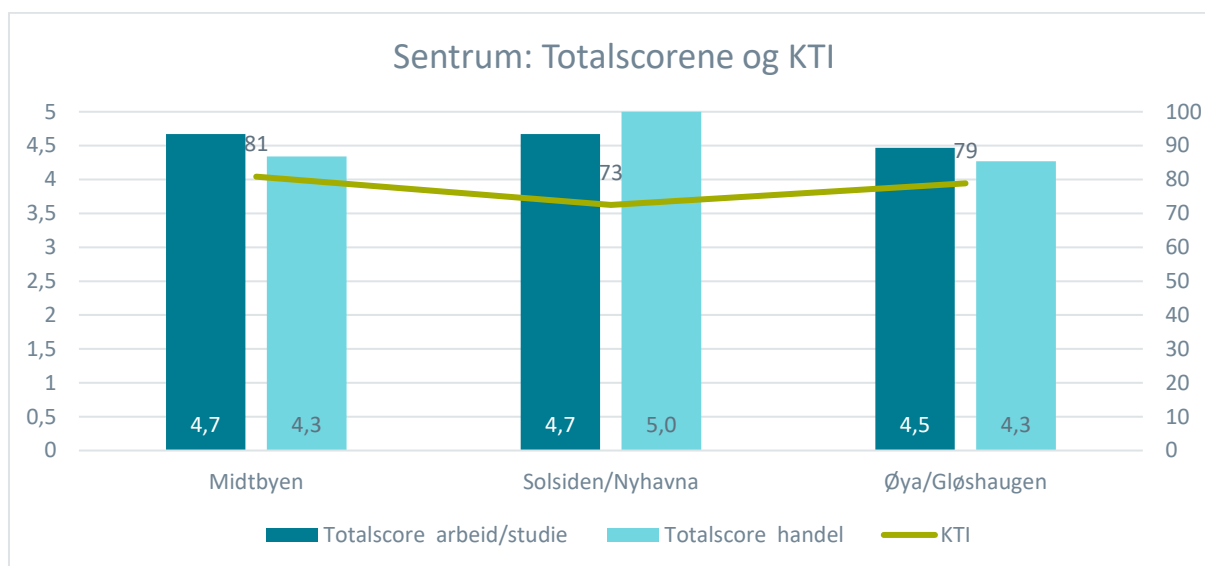
Tabell 8 Resultater, tilfredshet, bruksgrad og antall bosatte for bydeler definert som sentrum

Bydel	Totalscore arbeid/studie	Totalscore handel	KTI	Bruksgrad arbeid/studie	Bruksgrad Handel	Antall bosatte, 2024
Midtbyen	4,67	4,34	81	77 %	43 %	4 816
Solsiden/Nyhavna	4,67	5,00	73	27 %	13 %	1 528
Øya/Gløshaugen	4,47	4,27	79	48 %	16 %	5 525

Totalt sett er tilbudet for sentrumsområdene godt, og innbyggerne er fornøyde. Alle bydelene har høy frekvens og mange linjer tilgjengelig. Scorene for Øya/Gløshaugen er noe lavere, i hovedsak på grunn av at det er lengre avstand til holdeplass for noen områder.

Sentrumsområdene er godt tilrettelagt for gange/sykkel for både innbyggere og tilreisende. For innbyggerne er de fleste reisemålene i nærområdet, og de korte avstandene gjør at det oppleves mer upraktisk og dyrt å reise kollektivt sammenlignet med gange/sykkel.

Øya/Gløshaugen og Midtbyen er de største målpunktene i Trondheim, og antallet innbyggere med reisebehov til disse bydelene er stor. Dette reisebehovet er godt dekket i dag.



Figur 38 Resultater og KTI for bydeler definert som sentrum.

4.5.3.2 Store målpunkt

Store målpunkt er de bydelene hvor mange har et transportbehov, for ett eller flere formål. Det er totalt åtte bydeler som er definert som et stort målpunkt, og disse ligger spredt rundt i Trondheim kommune. Lade/Lilleby, Tiller, Heimdal og Leangen/Strindheim er store målpunkt for både jobb og handel, i tillegg til innbyggere. Dragvoll/Angelltrøa er definert som stort målpunkt grunnet jobb/studier, og Tunga, Fossegrenda/Risvollan og Lerkendal/Tempe grunnet mange arbeidsplasser. For disse bydelene må tilbudet være tilpasset både de mange tilreisende og innbyggerne i bydelen.

Tabell 9 Resultater, tilfredshet, bruksgrad og antall bosatte for bydeler definert som store målpunkt

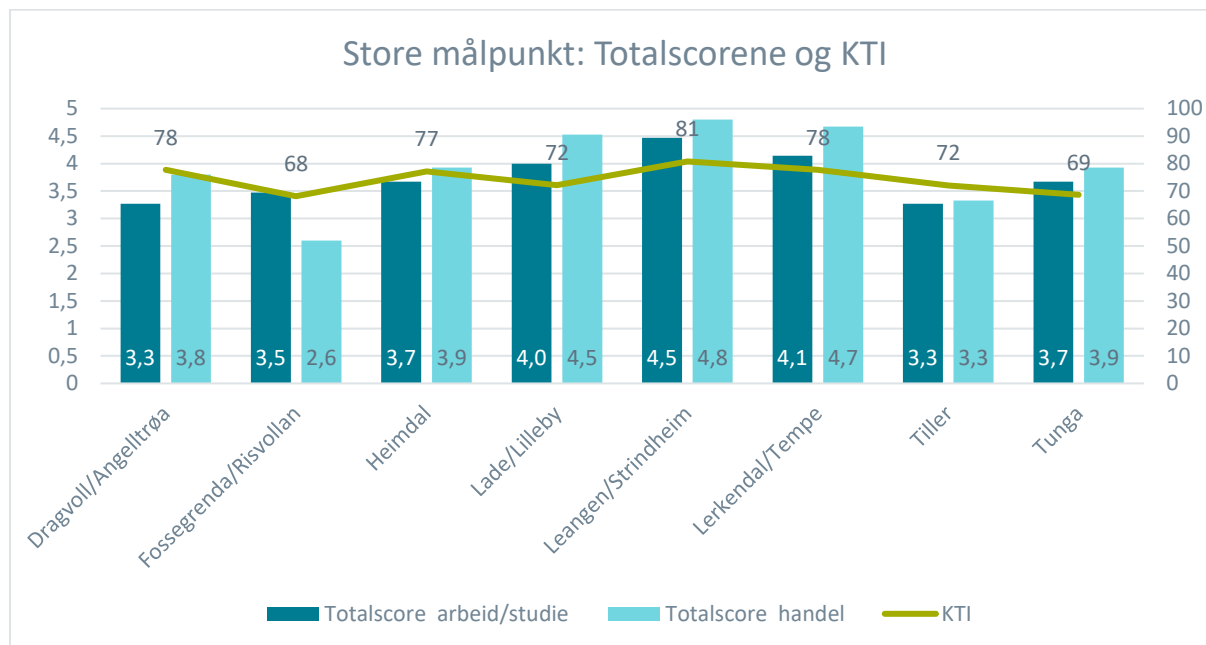
Bydel	Totalscore arbeid/studie	Totalscore handel	KTI	Bruksgrad arbeid/studie	Bruksgrad handel	Antall bosatte (2024)
Dragvoll/Angelltrøa	3,27	3,80	78	15 %	5 %	8 234
Fossegrenda/Risvollan	3,47	2,60	68	10 %	3 %	11 040
Heimdal	3,67	3,93	77	11 %	3 %	13 104
Lade/Lilleby	4,00	4,53	72	17 %	7 %	6 884
Leangen/Strindheim	4,47	4,80	81	48 %	22 %	1 264
Lerkendal/Tempe	4,14	4,67	78	37 %	14 %	3 311
Tiller	3,27	3,33	72	12 %	4 %	12 215
Tunga	3,67	3,93	69	10 %	4 %	2 804

KTI er god for de fleste av bydelene, med unntak av Tunga og Fossegrenda/Risvollan hvor KTI er under et ønsket nivå.

I alle bydelene er det områder med lang avstand til holdeplass. Dette kan være fordi tilbudet er lagt til de store målpunktene i bydelene for tilreisende, og ikke i like stor grad tilpasset behovet til

beboerne i boligfeltene. Det er også godt tilrettelagt for bil, med kort avstand til hovedveier og tunneler. Dette gjør det vanskelig for bussen å konkurrere på reisetid.

Lerkenda/Tempe og Leangen/Strindheim skiller seg positivt ut med høye scorer og høy KTI. De har også en nokså høy bruksgrad, samtidig kan det skyldes at det er typiske omstigningspunkter, og det kan være vanskelig å filtrere ut antall påstigende som skyldes overgangen for reisende på disse holdeplassene.



Figur 39 Resultater og KTI for bydeler definert som store målpunkt

4.5.3.3 Lite målpunkt, bolig

De fleste bydelene som er definert som *lite målpunkt, bolig*, er bydeler der folk i hovedsak bor, men som også har et målpunkt i bydelen som en videregående skole og/eller en større arbeidsplass.

Tabell 10 Resultater, tilfredshet, bruksgrad og antall bosatte for bydeler definert som lite målpunkt, bolig

Bydel	Totalscore arbeid/studie	Totalscore handel	KTI	Bruksgrad arbeid/studie	Bruksgrad handel	Antall bosatte, 2024
Buengen/Hallset	3,53	3,13	70	10 %	3 %	4 200
Charlottenlund	3,00	3,46	54	9 %	3 %	7 272
Grillstad/Rotvoll	3,34	3,93	85	9 %	4 %	3 084
Moholt	3,94	4,00	73	24 %	9 %	5 338
Saupstad	4,27	3,73	76	11 %	3 %	5 941
Tyholt	3,47	3,33	65	12 %	4 %	6 817

Totalt sett er KTI svært høy for bydelene, med unntak av Charlottenlund (54) og Tyholt (65). Disse to bydelene har også relativt lave bydelsscorer. Grillstad/Rotvoll har nest laveste score for arbeids- og studiereiser, men scorer relativt høyt på handelsreiser, samtidig som den har den høyeste KTI blant

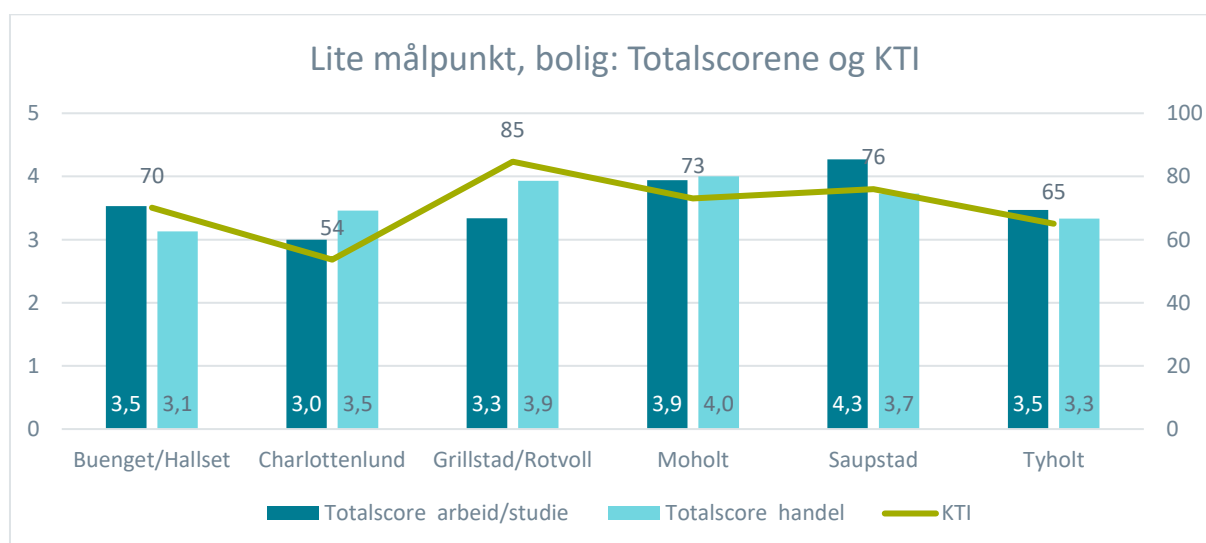
bydelene definert som lite målpunkt, bolig. Grillstad/Rotvoll kommer dårlig ut når man ser på reisetid, blant annet fordi Omkjøringsveien og Strindheimstunnelen reduserer kjøretiden for bil, mens bussen kjører andre og lengre traséer.

Charlottenlund og Buenget/Hallset har høy andel overgang på sine reisestrømmer for arbeids- og studiereiser, mens Tyholt har høyest andel overganger for handelsreiser.

Tyholt har også lavest tilgjengelighet blant lite målpunkt, bolig, men det er også flere områder i Buenget/Hallset og Moholt som har lang avstand til holdeplass.

Saupstad og Moholt scorer veldig høyt for begge reiseformål. Moholt har den høyeste bruksgraden blant bydelene definert som lite målpunkt, bolig, noe som kan skyldes stor andel av studenter i bydelen som trekker opp snittet. En betydelig andel av studenter er ikke folkeregistrert i Trondheim, og dermed ikke vises i antall bosatte i bydelen, samtidig som de foretrekker kollektivt og bidrar til høyere bruksgrad i bydelen. Våre estimer¹² viser at det kan være så mange som 1 000 studenter i bydelen som ikke er folkeregistrert i bydelen.

Det er viktig å ivareta behovet til både tilreisende og innbyggere i denne type bydel. Charlottenlund skiller seg ut ved at det er vanskelig å imøtekomme begge gruppernes behov med en linje, siden det fører til en omvei for innbyggerne.



Figur 40 Resultater og KTI for bydeler definert som lite målpunkt, bolig

4.5.3.4 Bolig sentralt

Totalt 12 bydeler er definert som sentrale boligområder. Dette er bydeler som i hovedsak består av boliger og er i mindre grad målpunkter sammenlignet med for eksempel *store målpunkt*.

¹² SSB og dialog med SiT Bolig

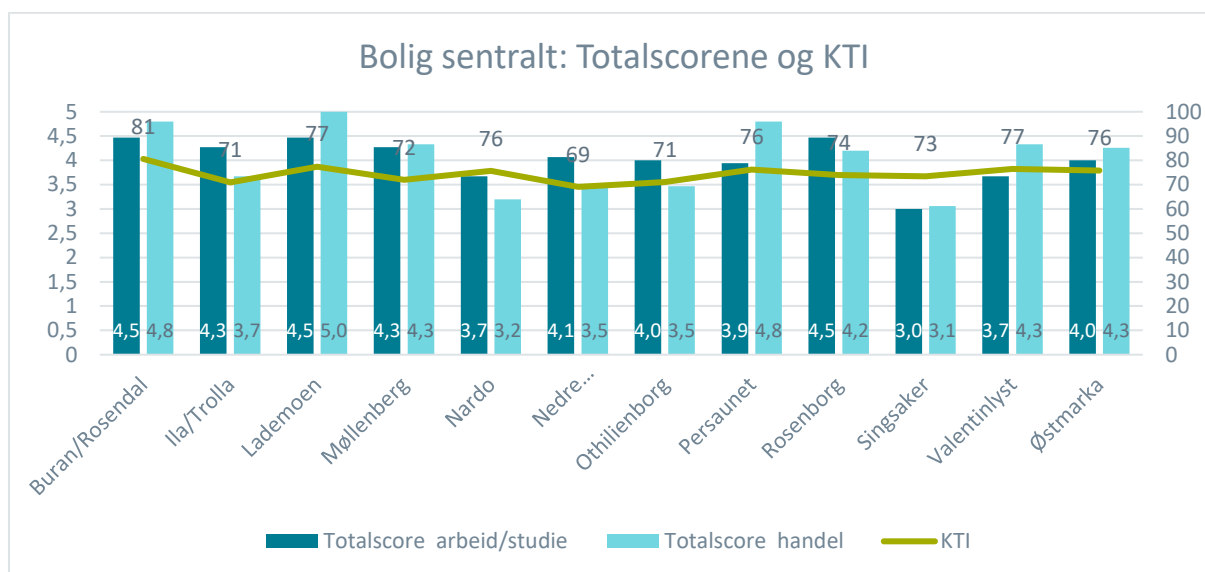
Tabell 11 Resultater, tilfredshet, bruksgrad og antall bosatte for bydeler definert som bolig sentralt

Bydel	Totalscore arbeid/studie	Totalscore handel	KTI	Bruksgrad arbeid/studie	Bruksgrad handel	Antall bosatte, 2024
Buran/Rosendal	4,47	4,80	81	23 %	8 %	2 099
Ila/Trolla	4,27	3,67	71	19 %	6 %	4 791
Lademoen	4,47	5,00	77	23 %	8 %	2 924
Møllenberg	4,27	4,33	72	17 %	7 %	3 183
Nardo	3,67	3,20	76	12 %	5 %	1 704
Nedre Byåsen/Sverresborg	4,07	3,47	69	13 %	5 %	12 780
Othilienborg	4,00	3,47	71	13 %	5 %	6 732
Persaunet	3,94	4,80	76	24 %	10 %	4 626
Rosenborg	4,47	4,20	74	15 %	5 %	4 306
Singsaker	3,00	3,06	73	4 %	1 %	969
Valentinlyst	3,67	4,33	77	12 %	4 %	5 601
Østmarka	4,00	4,26	76	10 %	3 %	3 514

Totalt sett er innbyggerne i de fleste sentrale boligområder fornøyde med tilbudet sitt. Unntakene er Nedre Byåsen/Sverresborg, Othilienborg og Ila/Trolla, sistnevnte dras ned av Trolla. Mange av bydelene tjener godt på at de ligger langs hovedveier for kollektivtrafikk og har derfor et svært godt tilbud. Buran/Rosendal og Lademoen skiller seg positivt ut som bydelene med svært høye totalscore.

Alle bydelene ligger geografisk nært sentrum, noe som gjør at sykkel og gange er et godt alternativ for mange. De fleste bydelene har ikke bompenger til Midtbyen. De korte avstandene gjør også at kjøretiden for buss blir noe høy sammenlignet med bil og sykkel/gange. Spesielt ser vi dette for Ila/Trolla, Valentinlyst, Tyholt, Rosenborg, Persaunet og Østmarka.

Flere bydeler har områder hvor det er lengre avstand til holdeplass: Møllenberg, Valentinlyst, Nedre Byåsen/Sverresborg, Tyholt, Nardo, Østmarka og Singsaker. Bydelene Møllenberg, Rosenborg og Singsaker er også preget av bratt stigende terreng og har den laveste tilgjengelighetsscore for bolig sentralt. Singsaker har også den laveste bruken i hele Trondheim kommune, samtidig som Persaunet, Buran/Rosendal og Lademoen skiller seg positivt ut på bruk.



Figur 41 Resultater og KTI for bydeler definert som bolig sentralt

4.5.3.5 Bolig, mindre sentralt

Bolig, mindre sentralt er de bydelene som i hovedsak består av bolig, men som ikke ligger veldig sentralt i Trondheim. Det er 8 bydeler i denne kategorien.

Tabell 12 Resultater, tilfredshet, bruksgrad og antall bosatte for bydeler definert som bolig, mindre sentralt

Bydel	Totalscore arbeid/studie	Totalscore handel	KTI	Bruksgrad arbeid/studie	Bruksgrad handel	Antall bosatte, 2024
Flatåsen	3,80	3,20	66	9 %	2 %	5 107
Munkvoll	3,60	3,20	77	11 %	4 %	7 479
Ranheim	2,67	3,06	68	8 %	3 %	7 841
Reppe/Vikåsen	2,87	2,93	65	7 %	2 %	3 701
Romolslia/Selsbakk	3,66	2,86	59	8 %	3 %	2 706
Sjetnmarka	3,00	3,13	70	20 %	6 %	3 022
Stavset/Dalgård	3,00	2,93	73	9 %	3 %	6 325
Ugla	2,33	2,33	72	9 %	3 %	4 006

Alle bydelene ligger under ønsket nivå for KTI, med unntak av Munkvoll som har bedre KTI. Lavest KTI har Romolslia/Selsbakk (59). Reppe/Vikåsen, Flatåsen og Ranheim har KTI under 70. De fleste bydelene utenom Munkvoll og Sjetnmarka har relativt lav bruksgrad.

Flere av bydelene (Romolslia/Selsbakk, Sjetnmarka, Reppe/Vikåsen og Flatåsen) har ikke gjennomgående trafikk, og drar dermed ikke nytte av kollektivtrafikk fra andre bydeler i like stor grad som for eksempel Munkvoll.

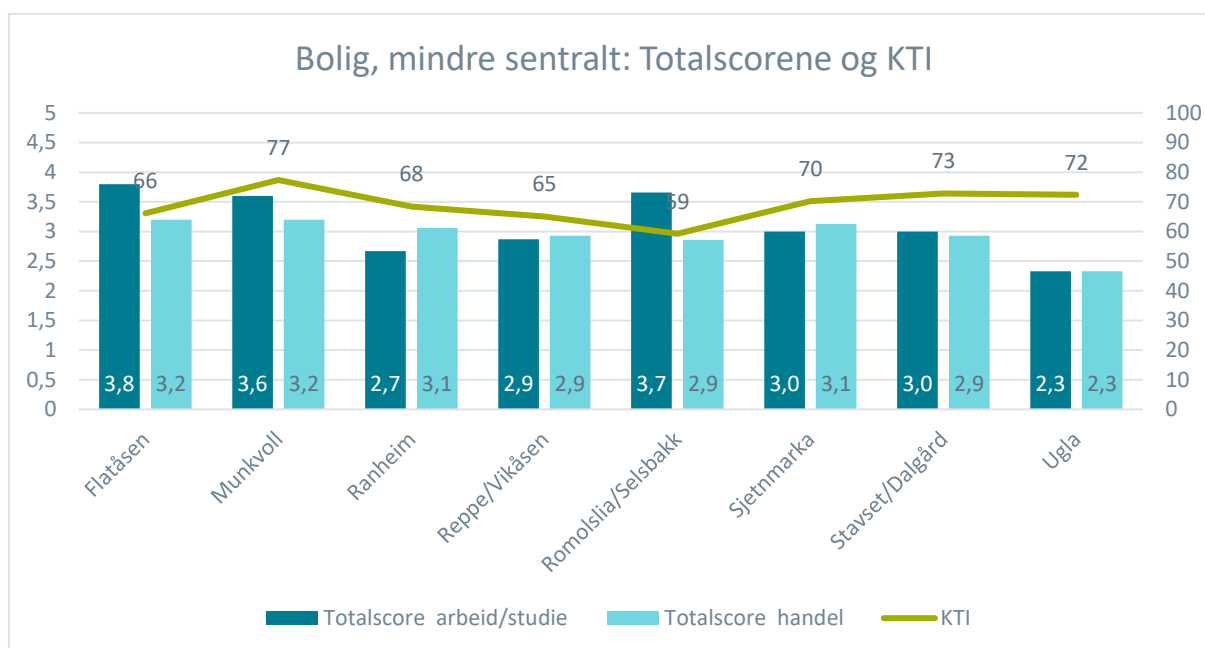
Flere av bydelene har lav tilgjengelighet, særlig Ranheim og Ugla.

Bydeler som ligger mellom Tiller og Midtbyen (både øst og vest for E6) har et reisebehov i begge retninger (både mot Tiller og mot Midtbyen), men ofte direkte tilbud bare i en retning. Blant *bolig*,

mindre sentralt ser vi dette for både Sjetnmarka, Stavset/Dalgård, Munkvoll og Flatåsen. Reistidsforhold for reiser til Tiller drar scorene ned for alle disse.

Bydelene som ligger mindre sentralt har i større grad overgang sammenlignet med mer sentrale bydeler.

Ranheim og Reppe/Vikåsen er begge bydeler med store forskjeller internt, hvor noen områder har bedre tilbud enn andre. Det er derfor vanskelig å gi et resultat for hele bydelen.



Figur 42 Resultater og KTI for bydeler definert som bolig, mindre sentralt

4.5.3.6 Byregion

Bydelene som er definert som *byregion* preges av mer landlige områder, spredt bebyggelse og lang avstand til Midtbyen. Totalt er det fem byregioner.

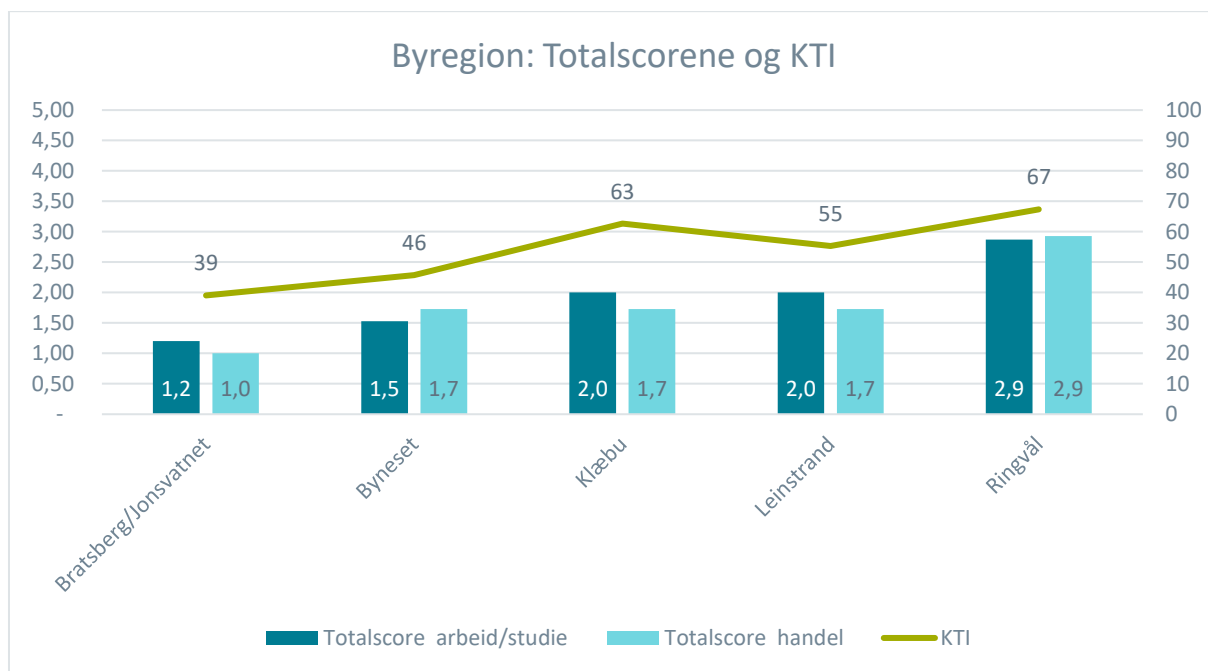
Tabell 13 Resultater, tilfredshet, bruksgrad og antall bosatte for bydeler definert som byregion

Bydel	Totalscore arbeid/studie	Totalscore handel	KTI	Bruksgrad arbeid/studie	Bruksgrad handel	Antall bosatte, 2024
Bratsberg/Jonsvatnet	1,20	1,00	39	5 %	0 %	1 580
Byneset	1,53	1,73	46	3 %	1 %	3 177
Klæbu	2,00	1,73	63	5 %	1 %	6 405
Leinstrand	2,00	1,73	55	11 %	1 %	1 248
Ringvål	2,87	2,93	67	6 %	1 %	4 052

Totalt sett er det lav tilfredshet for byregion. Bruken av kollektivtilbudet er jevnt over lav sammenlignet med resten av Trondheim. Unntaket er Leinstrand som skiller seg positivt ut blant byregionene.

Utfordringen i byregionen er at den spredte bebyggelsen gjør at flere har lang avstand til holdeplass. Områdene preges av lav frekvens og overgang er nødvendig på reisen. Klæbu har delvis direktebuss til Midtbyen.

Lang avstand til målpunktene gjør at det er vanskelig for bussen å være konkurransedyktig mot bilen. I tillegg har de fleste i disse bydelene tilgang på bil, og bil vil være en nødvendighet for flere.



Figur 43 Resultater og KTI for bydeler definert som byregion

5 Konklusjon

5.1 Overordnede trender i Trondheim

Alt i alt viser bydelsanalysen at kollektivtilbudet i Trondheim er godt tilpasset innbyggernes behov, og at kundene i stor grad er fornøyde. Samtidig er det noen områder som skiller seg negativt ut som det bør jobbes videre med i tilbudsutviklingen. For arbeids- og studiereiser er det spesielt reisetid som gjør kollektivtilbudet mindre attraktivt enn bil. I tidsrommet for handelsreiser er det derimot frekvens som trekker ned vurderingen av tilbudet.

Reisetid er den faktoren kundene i Trondheim oppgir som viktigst i dag. I snitt er den akseptabel både for arbeids- og studiereiser (1.35) og for handelsreiser (1.27). Det vil si at en forventet reise med kollektiv i Trondheim konkurransedyktig med bil. Få bydeler scorer svakt på reisetid og har et reisetidsforhold større enn 1.5: 8 av 42 for arbeids-/studiereiser og 5 av 42 for handelsreiser. I enkelte områder er det utfordringer med reisetid, men for en del av bydelene er reisetiden med buss svært konkurransedyktig mot bil. Reisetidsforhold er svært avhengig av nøkkeldestinasjon: reiser til Midtbyen, City Lade eller Strindheim har hovedsakelig lavere reisetidsforhold enn reiser til Tiller eller Tunga.

Kollektivtilbudet i Trondheim er tilgjengelig for de aller fleste. Resultatene viser at 90% av befolkningen befinner seg innen akseptabel avstand til minst en bussholdeplass. Tilgjengeligheten varierer dog noe mellom ulike bydeler som belyses i tiltaksgrupperingene i neste delkapittel.

Resultatene viser videre at frekvensen på bussavganger er i gjennomsnitt høy i Trondheim for arbeids- og studiereiser. For handelsreiser er den lavere og trekker ned totalscoren for tilbudet. Med færre og mindre konsentrerte reisestrømmer i helgen er det lite hensiktsmessig å tilby kollektivtransport med samme frekvens som i hverdagen for arbeid- og studiereiser. I tillegg er det rimelig å anta at reisende er mer fleksible på reisetidspunkt og derfor aksepterer lavere frekvens i helgene.

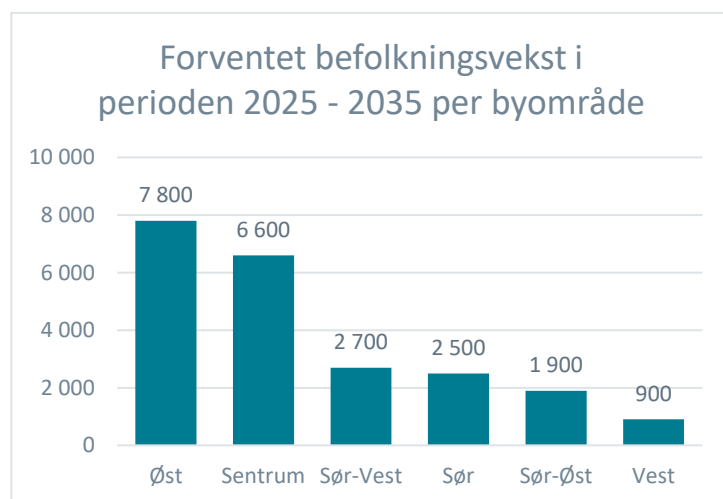
Samtidig er frekvensen en kritisk faktor for at nettverksmodellen skal skape et attraktivt kollektivtilbud. Med nettverksmodellen legges det opp til overganger mellom ulike linjer for å gi kundene flere reisemuligheter i ulike retninger basert på reisestrømmer, og samtidig kunne tilby høyere frekvens på linjene. **I snitt er det akseptabel andel reiser som forventes å ha en overgang i Trondheim:** ca. 34 % av arbeids- og studiereiser og 29 % av handelsreiser forventes å ha en overgang, noe som delvis kan forklares med at nøkkeldestinasjoner i Midtbyen veier nokså tungt i bydelsanalysen. Samtidig kan overganger være en betydelig barriere for bruken av kollektiv, derfor er smidige og enkle overganger en forutsetning for en effektiv nettverksmodell. Ventetid, fasiliteter ved overgangsholdeplass og gåtid til ny holdeplass er elementer som bør være i fokus for enkle og sømløse overganger. Overganger kan være en større ulempe for handelsreiser da man oftere reiser med mer bagasje.

Det er noen store hovedtrender i Trondheim som kommer tydelig fram i analysen. **Et gjennomgående resultat for øst- og sørsiden av byen er at bussen er mindre konkurransedyktig på**

reisetid for flere reisestrømmer for arbeids- og studiereiser. Dette er blant annet fordi E6, Strindheimstunnelen og Omkjøringsveien gjør det enkelt og raskt med bil. Så lenge bussen ikke benytter disse «snarveiene» i like stor grad, vil kjøretid være en utfordring for buss på denne siden av byen. Kollektivtilbudet er svært konkurransedyktig til destinasjoner i sentrum, men mindre attraktivt til destinasjoner jo lengre unna sentrum de ligger, særlig hvis de nøkkeldestinasjonene er lett tilgjengelige med Omkjøringsveien. **For handelsreiser er kollektivt konkurransedyktig hvis man reiser til nøkkeldestinasjoner i Midtbyen og Lade/Strindheim, men mindre konkurransedyktig på reiser til Tiller.**

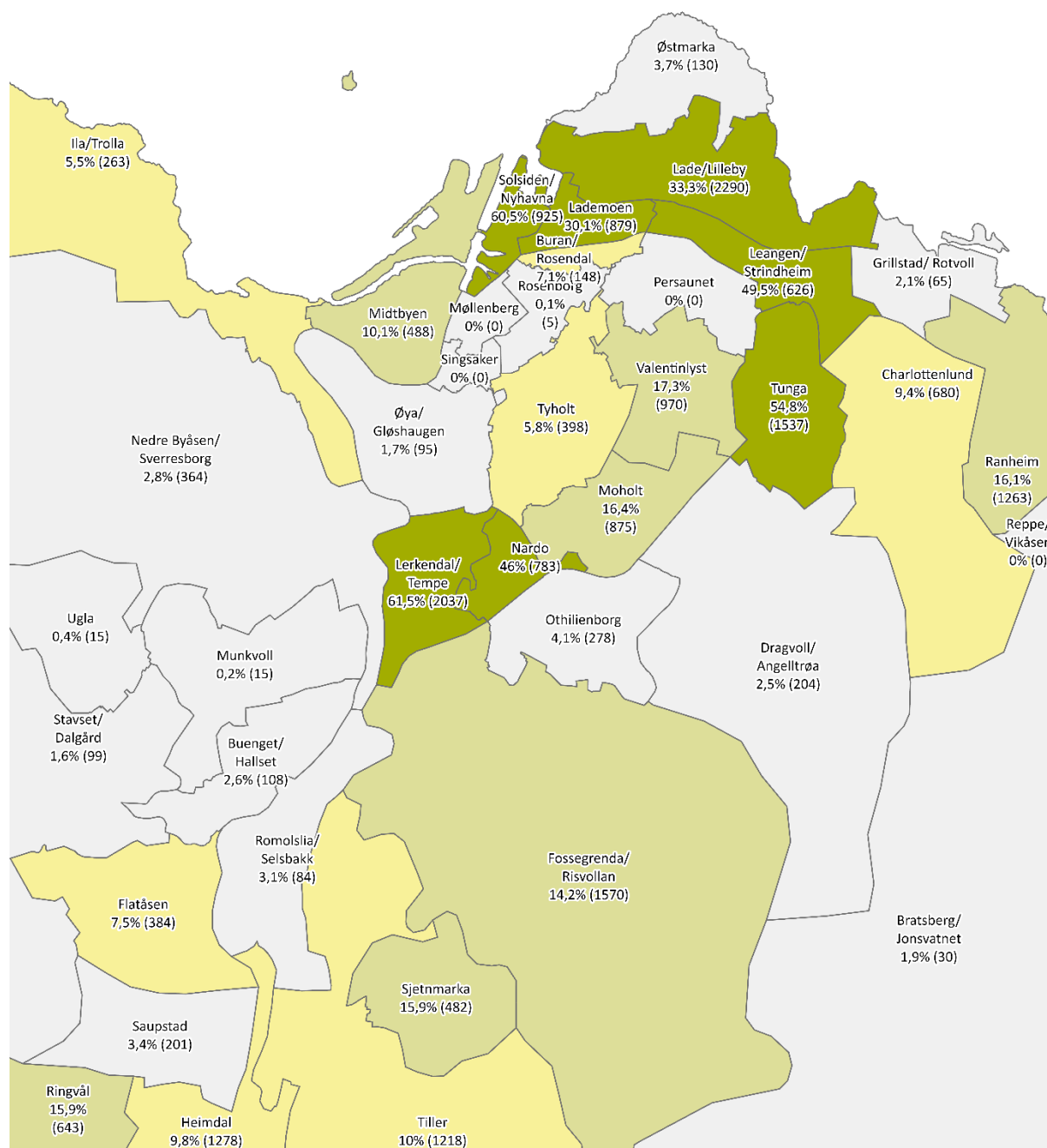
De gode parkeringsmulighetene for bil er også en stor utfordring for kollektivtrafikken. En av de to største motivasjonene for å reise kollektivt er å slippe å tenke på parkering. To av de tre store handelsområdene (Lade/Strindheim og Tiller) har mye gratis parkering for tilreisende, noe som gjør at parkering ikke er en barriere for de som ønsker å kjøre bil. Mange av de store arbeidsområdene har også gratis parkering for ansatte - også i sentrumsnære strøk.

Østsiden av byen forventes å ha størst forventet framtidig befolkningsvekst i Trondheim i 2025-2035 på ca. 7 800 innbyggere som tilsvarer 35% av den totale befolkningsveksten i kommunen. Øst kommer også fram som et område hvor kollektivtransporten ikke er konkurransedyktig mot bilen i dag. Det er derfor viktig å planlegge for fremtiden i disse områdene, slik at nye innbyggere velger å reise kollektivt fra start.



Figur 44 Forventet befolkningsvekst 2025-2035

Forventet framtidig befolkningsvekst 2025-2035
Lerkendal/Tempe (62%/ +2 037)
Solsiden/Nyhavna (61%/ + 925)
Tunga (55%/ +1 537)
Leangen/Strindheim (50%/ + 626)
Nardo (46%/ +783)
Lade/Lilleby (33%/ +2 290)
Lademoen (30%/ +879)
Valentinlyst (17%/ +970)
Moholt (16%/ +875)
Ranheim (16%/ +1 263)
Sjetnmarka (16%/ + 482)
Ringvål (16%/ +643)
Fossegrenda/ Risvollan (14%/ +1 570)
Klæbu (13%/ +849)
Midtbyen (10%/ +488)
Tiller (10%/ +1 218)
Heimdal (10%/ +1 278)
Charlottenlund (9%/ +680)



Forventet relativ vekst per bydel innen 2035

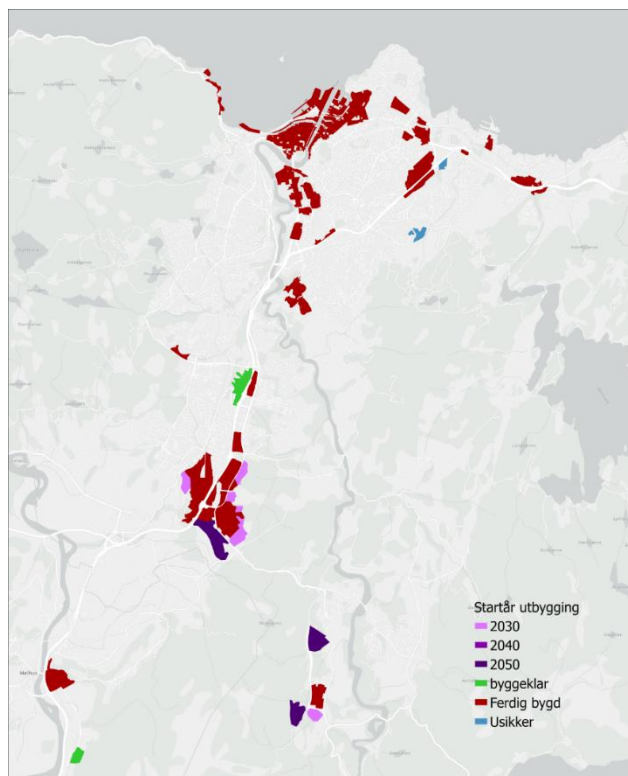


Figur 45 Forventet relativ befolkningsvekst per bydel i perioden 2025-2035

Næringsutvikling i Trondheim vil framover i stor grad skje parallelt med boligutviklingen. Kartutklippet i Figur 46 viser de planlagte utbyggingsområdene og gir en oversikt over hvordan områder med næringsutvikling vil utvikle seg i løpet av de kommende tiårene¹³. Med nye

¹³ Kilde: Næringsarealbasen utarbeidet av Byplankontoret. Basert på KPA og andre pågående arealplaner.

næringsområder forventes det også en økning i antall arbeidsplasser, noe som vil skape et større behov for effektiv og forutsigbar kollektivtransport.



Figur 46 Forventet næringsutbygging i Trondheim 2030-2050

5.2 Resultat

Generelt viser totalscoren at kollektivtilbudet i Trondheim er attraktivt eller akseptabelt i de fleste bydeler. Samtidig er det flere bydeler hvor tilbudet burde forbedres. Totalscore for en bydel gir et sammenstilt bilde av tilbudet, men det finnes i visse tilfeller store variasjoner i tilbudskvalitet innad i en bydel. I tillegg er bydelene scoret i samme skala, selv om det ikke er et mål at alle bydelene skal ha samme omfang på kollektivtilbudet. Byregionen vil for eksempel ikke kunne tilbys samme kvalitet som sentrum. For detaljert gjennomgang og vurdering av tilbudet i hver enkelt bydel, se Bydelsanalysen del 2.

Med utgangspunkt i analyseresultatene er det vurdert behov for tiltak i hver bydel. Vurderingen tar hensyn til tilbudskvaliteten, men også bydelskarakterstikk som befolkningstetthet, målpunkt i bydelen, nærhet til sentrum og forventet befolkningsvekst. Siden det er ulike forventninger og potensial til kollektivtilbud for ulike typer bydeler er kriteriene for kategoriseringen også ulik for bydelene.

Bydelene er fordelt i fire kategorier hvor to av kategoriene: *Vurdere tiltak* og *Behov for tiltak* indikerer bydeler som bør ha fokus i tiltaksarbeid. Hver bydel er vurdert til en kategori for både

arbeids-/studiereisen og handelsreisen og tilhører ikke nødvendigvis samme kategori i de to reiseformålene.

	Kategori	Beskrivelse
	Best	Bydeler med svært attraktivt tilbud, totalscore på over 4,0 og ingen delscore under 4
	Nøytralt	Bydeler med godt tilbud eller et tilbud som anses som tilstrekkelig gitt bydelskarakteristikk.
	Vurdere tiltak	Sentrale bydeler med enkelte svakheter i tilbudet eller mindre/regionale bydeler som har betydelige mangler.
	Behov for tiltak	Sentrale bydeler med flere/betydelige mangler eller mindre/regionale bydeler med svært lite attraktivt tilbud.

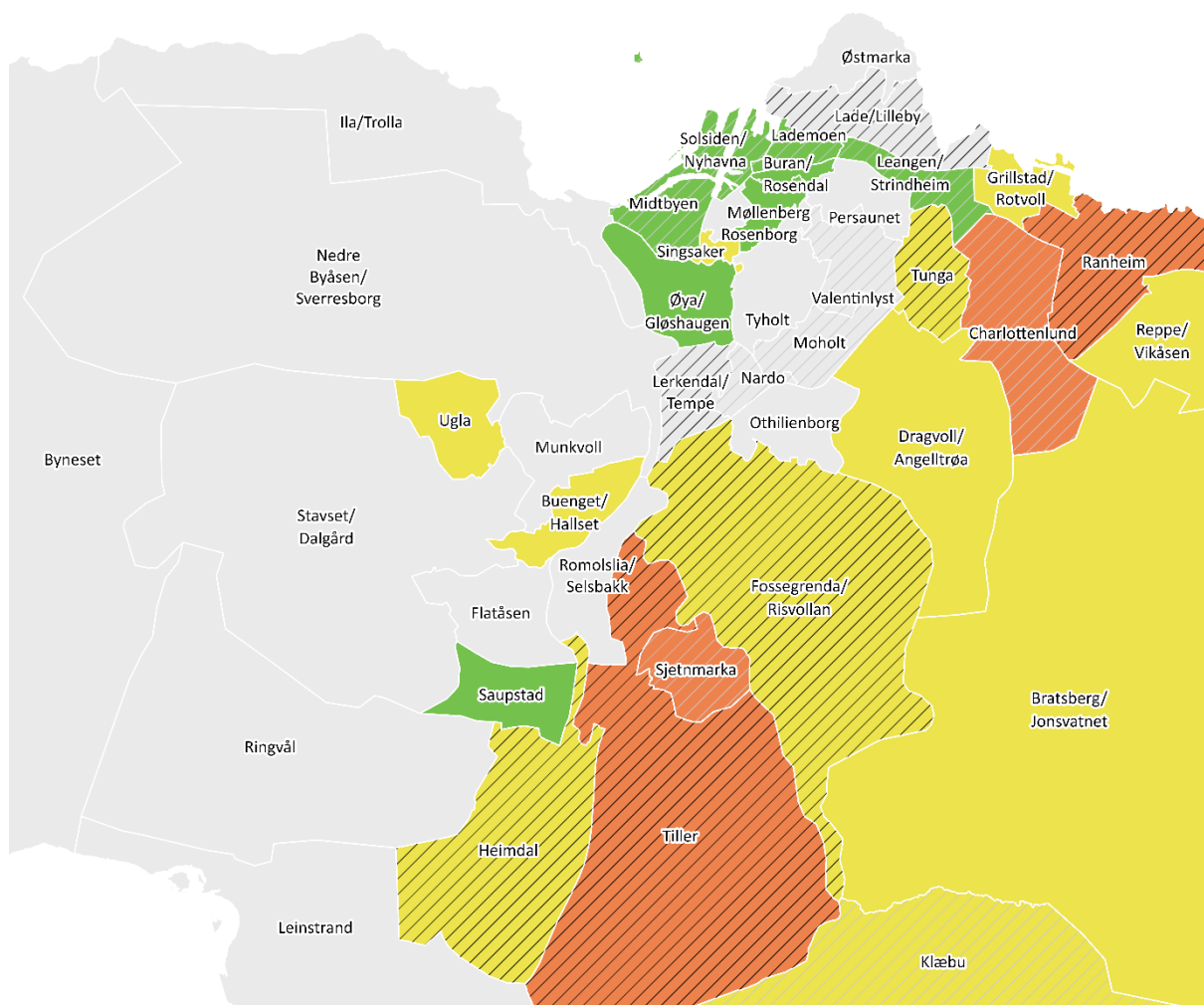
Det er viktig å ha med seg at det er store forskjeller på tilbudet internt i enkelte bydeler, i tillegg til at innbyggerne og de tilreisende har ulike behov. Dette er beskrevet i detalj i *Bydelsanalysen del 2*.

Arbeids- og studiereiser

Best (arbeids- og studiereiser)	Vurdere tiltak (arbeids- og studiereiser)	Behov for tiltak (arbeids- og studiereiser)
- Solsiden/Nyhavna - Leangen/Strindheim - Lademoen - Buran/Rosendal - Midtbyen - Saupstad - Øya/Gløshaugen - Rosenborg	- Heimdal - Grillstad/Rotvoll - Fossegrenda/Risvollan - Buenget/Hallset - Tunga - Dragvoll/Angelltrøa - Reppe/Vikåsen - Ugla - Klæbu - Bratsberg/Jonsvatnet - Singsaker	- Tiller - Charlottenlund - Ranheim - Sjetnmarka

Figur 47 Bydeler som kommer best ut i analysen, og bydeler hvor det bør vurderes - eller gjennomføres- tiltak for arbeids- og studiereiser

For arbeids- og studiereiser er det hovedsakelig sentrumsnære bydeler og bydeler med større kollektive knutepunkter (Leangen/Strindheim, Lerkendal/Tempe) som får en høy totalscore og en god totalvurdering av tilbudet. Bydelene hvor det bør vurderes tiltak - og bydeler med behov for tiltak for arbeids- og studiereiser ligger i stor grad på øst- og sørsiden av byen.



Totalvurdering av tilbudet for arbeids- og studiereiser per bydel

- /// Bydeler med høy fremtidig vekst
- /// Bydeler med moderat fremtidig vekst
- Best
- Vurdere tiltak
- Behov for tiltak
- Nøytral

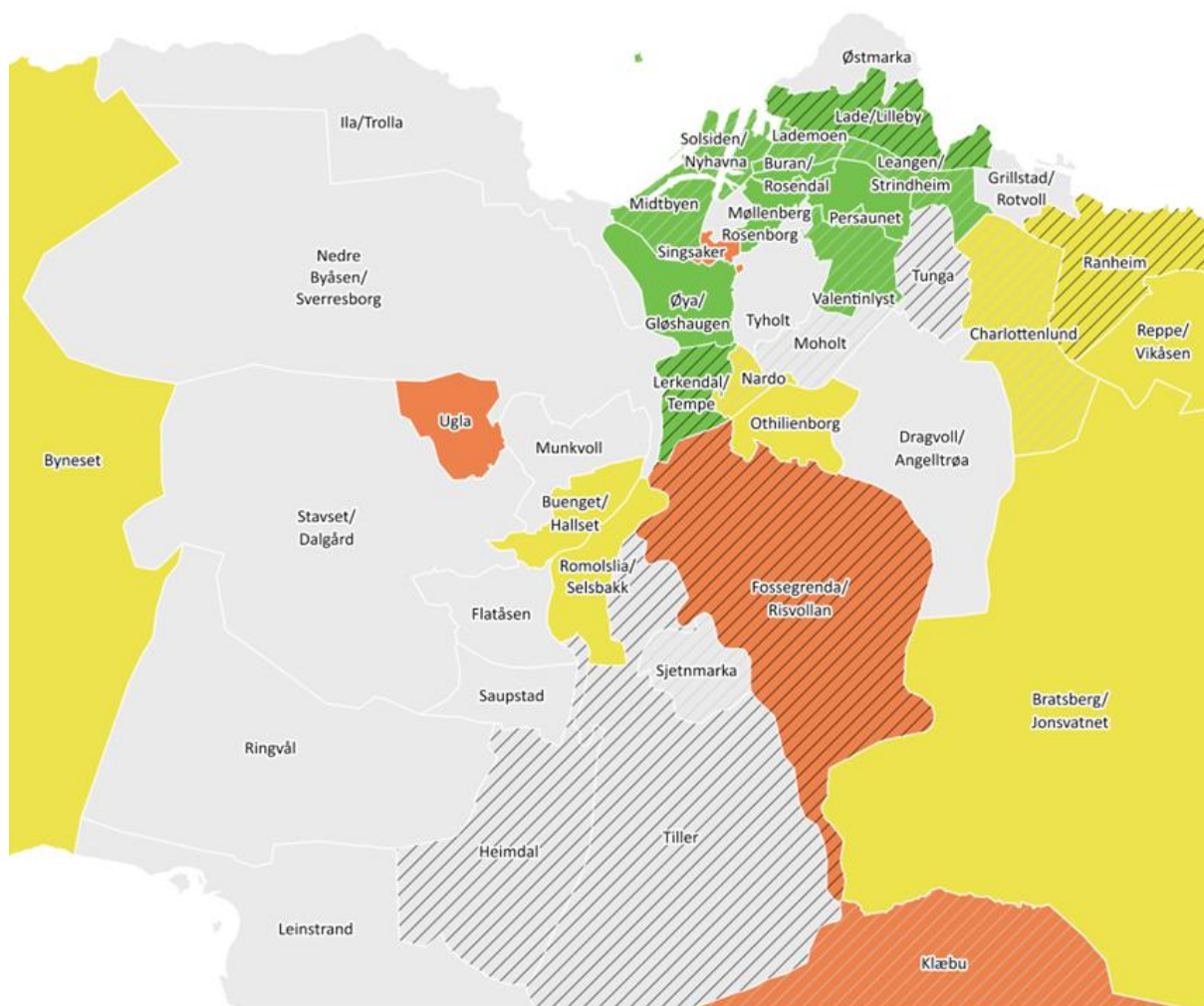
Figur 48 Totalvurdering av tilbudet for arbeids- og studiereiser per bydel

Handelsreiser

Best (handelsreiser)	Vurderer tiltak (handelsreiser)	Behov for tiltak (handelsreiser)
• Solsiden/Nyhavna • Lademoen • Leangen/Strindheim • Lerkendal/Tempe • Buran/Rosendal • Persaunet • Midtbyen • Øya/Gløshaugen • Rosenborg • Lade/Lilleby • Valentinlyst	• Charlottenlund • Buenget/Hallset • Nardo • Othilienborg • Romolslia/Selsbakk • Ranheim • Reppe/Vikåsen • Byneset • Bratsberg/Jonsvatnet	• Singsaker • Fossegrenda/Risvollan • Uгла • Klæbu

Figur 49 Bydeler som kommer best ut i analysen, og bydeler hvor det bør vurderes - eller gjennomføres- tiltak for handelsreiser

Sentrumsnære bydeler og bydeler i indre øst hvor innbyggere foretrekker å handle i Midtbyen og på Lade/Strindheim kommer best ut. Bydelene med innbyggere som foretrekker å handle på Tiller (Vest, Sør, Sør- Øst, og Sør-Vest) kommer dårligere ut av analysen og har relativt lave scores. Dette kan forklares med at City Syd og Tiller Torget er destinasjoner som i stor grad er tilrettelagt for bilkjøring med gode parkeringsmuligheter og relativt kort reisetid med bil. Frekvensen er også lavere på lørdager, noe som kan føre til at reiser med overgang kan oppleves som mindre smidige enn i rush. Flere av bydelene hvor det bør vurderes tiltak, har ikke gjennomgående trafikk, og de drar dermed ikke nytte av kollektivtrafikk fra andre bydeler, noe som kan forsterke effekten av lavere frekvens på lørdager.



Totalvurdering av tilbudet for handelsreiser per bydel

- | | |
|--|------------------|
| //// Bydeler med høy fremtidig vekst | Best |
| //// Bydeler med moderat fremtidig vekst | Vurdere tiltak |
| | Behov for tiltak |

Figur 50 Totalvurdering av tilbudet for handelsreiser per bydel

5.2.1 Behovstilpasset tilbud

Tilbudet (arbeid/studie)	Tilbudet (handel)
Tunga	Bratsberg/Jonsvatnet
Fossegrenda/Risvollan	Charlottenlund
Heimdal	Nardo
Grillstad/Rotvoll	Buenget/Hallset
Dragvoll/Angelltrøa	Ranheim
Ranheim	Singsaker
Singsaker	Reppe/Vikåsen
Klæbu	Romolslia/Selsbakk
Tiller	Ugla
Buenget/Hallset	Fossegrenda/Risvollan
Reppe/Vikåsen	Byneset
Charlottenlund	Klæbu
Sjetnmarka	Othilienborg
Ugla	
Bratsberg/Jonsvatnet	
	Tilgjengelighet
	Singsaker
	Ugla
	Ranheim
	Bratsberg/Jonsvatnet
	Byneset

Noen bydeler har tydelige utfordringer med tilgjengelighet (avstand til holdeplass), og andre med at tilbudet ikke er tilstrekkelig behovstilpasset. I bydelene hvor tilgjengelighet er en utfordring, bør det tas høyde for hvem som bor i bydelen og hva som vil være en akseptabel avstand for dem. I de fleste bydelene er det enkelte områder som har lange avstander, men ikke hele bydelen. En annen viktig faktor i forbindelse med avstand til holdeplass er stigningen og tilgjengeligheten til holdeplassen.

For andre bydeler er det tilbudet i dag som kan være den største utfordringen. Dette kan være blant annet lang reisetid, at bussen ikke kjører ditt innbyggerne skal, opplevelsen av lite smidige overganger, eller at frekvensen er for lav.

Tiltak for disse bydelene trenger derimot ikke nødvendigvis å være nye holdeplasser,

tilpassede linjer eller høyere frekvens. Mikromobilitet, snarveier, gode gang- og sykkelveier, Park-and-Ride og fleksibel transport kan være gode løsninger for flere områder og grupper. AtB bestill kan være et godt supplement i bydeler med en stor andel eldre (Aldersvennlig transport), en god løsning for å gjøre tilbudet i byregion mer behovstilpasset.

Tilgjengelighet kan forbedres ved å sette opp nye bussholdeplasser. I områder hvor det ikke egner seg med bussruter eller det ikke ønskes buss, bør alternative transportmetoder vurderes. Alternativer kan være mikromobilitet, bildeling og samkjøring.

Reisetid og frekvens er tilknyttet busstilbudet og kan dermed forbedres gjennom endringer i bussruter og -avganger. Eksempler på tiltak for å styrke reisetid er å la bussen kjøre mer direkte traseer, stoppe færre plasser eller stoppe nærmere typiske destinasjoner. Økt bruk av knutepunkter og overganger kan også gjøre enkelte ruter mer effektive med færre «melkeruter». Samtidig må overgangene da være tidseffektive og oppleves sømløse slik at økt antall overganger ikke blir en barriere for reisende.

5.2.2 Behov for markedsføring

Markedsføring
Flatåsen
Munkvoll
Nardo
Nedre Byåsen/ Sverresborg
Othilienborg
Rosenborg
Saupstad
Tunga
Valentinlyst
Østmarka

Enkelte bydeler har lav bruk i forhold til score på tilbudet. For disse bydelene kan generell markedsinformasjon og kampanjer være gode tiltak for å øke bruken og kjennskapen til tilbudet. Det viktig å sikre at tilbudet er godt nok behovstilpasset i disse bydelene, før det gjøres videre markedstiltak.

For noen bydeler er det ulike reisemuligheter eller elementer ved tilbudet som ikke er godt nok kjent. Dette kan for eksempel være direkteruter i deler av døgnet eller unike reisemuligheter. Målrettet markedsføring kan være nyttig for å nå de som ikke kjenner tilbudet sitt, og som ikke oppsøker informasjon om tilbudet selv.