

2023-2024 Metroguide

# METROSYSTEMET I TRONDHEIM

En guide til planleggere, utviklere og operatører for operativ drift og forståelse av metrosystemet



<b>Dokumentinformasjon</b>	
Type	Kjernedokument
Dokumenteier	Avdeling Tilbudsutvikling og Mobilitet Seksjon Mobilitetstilbudet i Trondheimsområdet
Dokumentnavn	Guide til metrosystemet i Stor-Trondheim
Dokumentets innhold	En beskrivelse av systemet, krav til leveranser og etablering av beste praksis forbedring av metronettverket
Overordnet dokument	AtBs mobilitetsstrategi
Revisjon	Denne versjonen gjelder frem til innføring av høst-/vintertilbud i august 2021
Revideres	Ved behov av medarbeidere i AtB
Åpenhet	Internt dokument som deles med operatørselskap og ellers etter avtale.

### **Endringslogg**

Høst 2023:

- Nytt dokumentoppsett:
  - Ny forside
  - Ny inndeling av dokument
- Kapittel 1.1 ....
- Kapittel 3.8.1 Oppdatert
- Kapittel 4.4 Kvalitetsindikatorer er fjernet fra guiden. Ivaretas i kvalitetsavtalene.
- Kapittel 3.9 Servicestandard i AtB er tilføyd dokumentet.

## Sammendrag

Trondheimsområdet fikk 3.8.2019 nytt kollektivsystem. Omleggingen til metrolinjer og innføring av nettverksmodell innebærer at mye er endret for planleggere, operatørselskap, sjåfører og kunder. Denne guiden oppdateres ved behov og skal bidra til effektiv avvikling, passasjervekst og økt kundetilfredshet.

# Innhold

Sammendrag.....	3
Ordliste.....	5
1 Bakgrunn.....	7
1.1 Hva er det ønskelig å oppnå gjennom kontrakten?.....	7
1.2 Ansvarlig for infrastruktur.....	8
1.3 Miljøpakken og styringsmekanismer.....	8
2 Metronettverkets oppbygging og prinsipper.....	8
2.1 Linjestruktur og beskrivelse av linjetyper.....	9
2.2 Regionlinjer.....	10
2.3 Åpningstid, driftsdøgnetts inndeling og frekvenser.....	11
2.4 Definisjoner for reise i nettverket.....	12
3 Sjåførens leveranse, kundens forventning og beste praksis.....	15
3.1 Kundevennlig og tilrettelagt omstigning.....	15
3.2 Kjørestil og universell utforming.....	16
3.3 Betjening av stasjonsområdet i sentrumsterminalen.....	17
3.4 Klumping av busser – hvordan komme i rute igjen.....	18
3.5 Dørautomatick og kundens anledning til å betjene dørene.....	18
3.6 Regulering på metrostasjon.....	19
3.7 Billettkontroll.....	19
3.8 Systemer.....	19
3.9 Servicestandard AtB.....	22
4 Driftsplanlegging og trafikkledelsen.....	23
4.1 Trafikkledelse og samhandling.....	23
4.2 Trafikkledelse og daglig drift.....	24
4.3 Generelt forbedringsarbeid.....	24
Vedlegg.....	25
Vedlegg 1: Årshjul ruteplan AtB.....	25
Vedlegg 2: Oversikt over linjer og frekvens.....	26
Vedlegg 3: Standardtekster opprop som kan benyttes av sjåfør.....	27

## Ordliste

Arbeidslinjer	Arbeidsreiser som går utenom ordinær arbeidstid eller ordinære reisestrømmer
Arenaknapp	Sjåføren åpner alle bussens dører for påstigende
ATC	Automatisk trafikkontroll viser i dag sanntidsposisjon på alle busser
BRT	Forkortelse av "Bus Rapid Transit". Det er et system hvor bussene går med hyppige avganger og har en fast frekvens i samsvar med hverandre - det oppstår en nettverkseffekt
BST	Forkortelse for "Buss Stor-Trondheim" som omfatter anbudet som startet 3. august 2019
Bydelslinjer	Linjer som i hovedsak betjener sin bydel og mater til metrolinjene
Bynære linjer	Linjer i nærliggende områder til Trondheim by. En del av de bynære linjene går til og fra Trondheim sentrum i rush
Byvekstavtale	Regjeringen har som mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Byvekstavtalene er et virkemiddel for å nå dette målet
Driftsmodell for «tidligste passering av holdeplass»	Ingen holdeplasser skal passeres før planlagt passeringstid og ingen avganger skal skje før avgangstid fra holdeplass
Garanterte korrespondanser	Garantert korrespondanse skal ivaretas til/fra linjer med frekvens sjeldnere enn 20 minutter og det skal alltid ventes på siste avgang
Klimaforliket	Norges klimapolitikk er forankret i Stortinget gjennom to klimaforlik, i 2008 og 2012. Klimaforlikene inneholder både mål for klimapolitikken og virkemidler for å nå målene
Knute- og omstigningspunkt	Knute- og omstigningspunkter gir mulighet for overgang til buss og andre transportmidler
Lavtrafikk	Mandag - fredag: kl. 05.30-06.29, kl. 20.00-00.30 Lørdag: kl. 06.00-09.59, 17.00-00.30 Søndag: hele driftsdøgnet
Metrolinjer	Metrolinje 1, 2 og 3 utgjør primærnettverket
Nettverksbasert kollektivtilbud	Et nettverksbasert kollektivtilbud unngår i større grad at linjer går parallelt med hverandre, og gir flere reisemuligheter. Et slik nettverk kjennetegnes ved at enkelte linjer er høyfrekvente
Normaltrafikk	Mandag - fredag: kl. 06.29-06.59, kl. 09.00-14.29 og kl. 17.30-20.00. Lørdag: kl. 10.00-16.59
Nullvekstmålet	Målet om at veksten i personbiltrafikk i byområdene skal tas av kollektivtransport, sykkel og gange
Omstigningstid	Omstigningstiden er tiden som er satt opp mellom de to linjene som har tilrettelagt omstigning eller garantert korrespondanse. Omstigningstiden varierer fra 2-6 minutter avhengig av reisetid
Omløpstid og reguleringstid	Omløpstiden består av den faktiske kjøretiden fra A til B, fra B til A eller annet oppstartssted, pluss minimum 10 % regulering av kjøretiden dette utgjør. Denne reguleringen legges der hvor det er sjåførfasiliteter. Dersom det tilkommer øvrig reguleringstid mellom to turer inngår ikke denne i omløpstiden. Arbeidskjøreplanene, oppgir planlagt kjøretid, dette vil si tidligste passeringstid per holdeplass og kan avvike fra faktisk kjøretid
Pendellinjer	Linjer som går via sentrum til sin endestasjon på andre siden av sentrum

Primærnettverket	Metrolinjene og tverrlinjene sammen med bydelslinjene utgjør primærnettverket
Radielle linjer	Linjer som går til sentrum for så å gå tilbake samme vei
Rushtrafikk	Mandag - fredag: kl. 07.00-09.00 og 14.00-17.00
Sentrumslinjer	Linjer som betjener sentrum
Sentrumsterminalen	I Prinsenkrysset ligger holdeplassene Kongens gate K1, Kongens gate K2, Prinsens gate P1, Prinsens gate P2, Dronningens gate D1 og Dronningens gate D2 som til sammen utgjør Sentrumsterminalen i Trondheim
Tilrettelagt omstigning	Tilrettelagt omstigning betyr at enkelte linjer er tilpasset ankomst- og avgangstider slik at reisen oppleves sømløs. Dette innebærer at linjer som betjener utvalgte knute- og omstigningspunkt og andre holdeplasser skal vente med å kjøre dersom inngående linje er synlig for sjåføren
Tverrlinjer	Linjer som ikke går via sentrum, men som går på tvers av byen og betjener flere bydeler
Åpen billettering	Åpen billettering betyr at kundene kan gå rett om bord i de grønne bybussene og trikk i Trondheimsområdet så lenge de har gyldig billett. På natt- og regionbusser må påstigende vise billetten ved ombordstigning

# 1 Bakgrunn

I september 2016 signerte Trondheim kommune og Sør-Trøndelag fylkeskommune Byvekstavtale med Staten basert på klimaforliket i Stortinget om miljøvennlig byutvikling og nullvekst i biltrafikken. All vekst i persontrafikken skal skje med miljøvennlige transportløsninger som kollektiv, sykkel og gange – det såkalte nullvekstmålet. I juni 2019 ble Byvekstområdet utvidet til å omfatte kommunene Malvik, Stjørdal og Melhus, og fra juni 2023 ble også Orkland og Skaun en del av Byvekstavtalen.

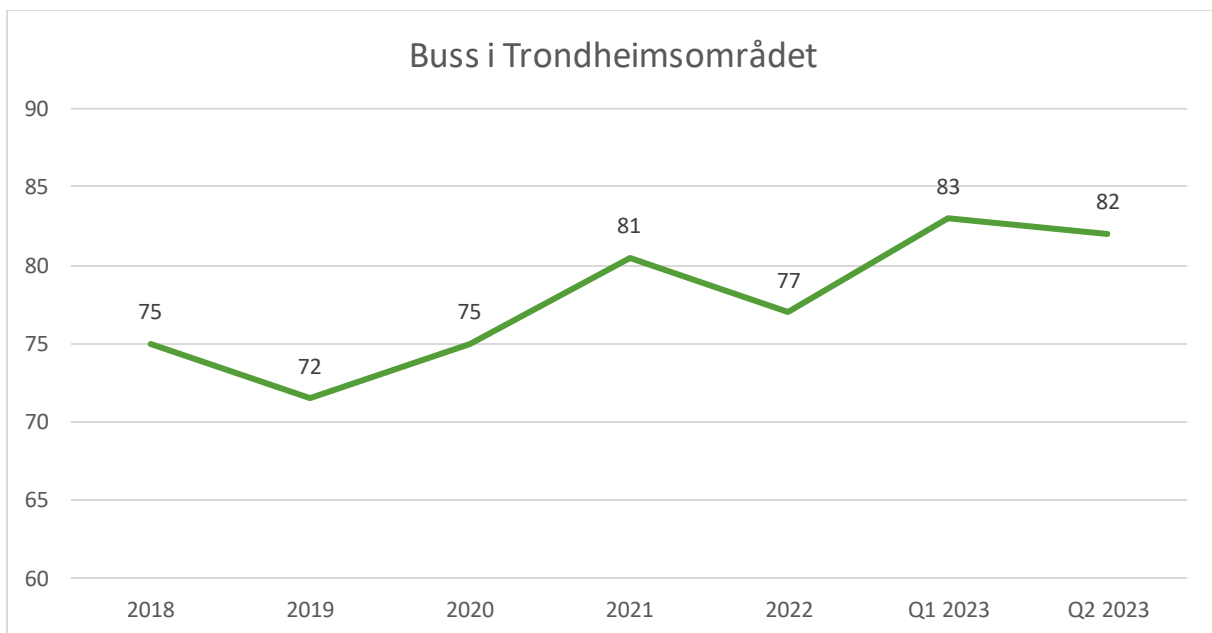
Trondheimsområdet vokser, og frem mot 2030 vil vi være rundt 40 000 flere innbyggere enn i dag. For å nå målet om nullvekst i biltrafikken, må antall kollektivreiser i Trondheim øke fra 29,3 millioner i 2018 (buss og trikk) til 35 millioner i 2030. For å være et reelt alternativ til bil må kollektivtrafikken oppleves som effektiv og attraktiv, med god kapasitet, hyppige avganger og god fremkommelighet.

I samarbeid med partene i Miljøpakken har AtB utviklet metrosystemet i Trondheim. AtB har ansvar for rutetilbudet, herunder systemer, busser og kollektivtjenester og Miljøpakken har ansvar for infrastruktur.

Etter at Trondheimsområdet fikk nytt kollektivsystem i 2019, med omlegging til metrolinjer og innføring av nettverksmodell, meldte det seg et behov for en felles guide for planleggere, operatørselskap og sjåførere. Denne guiden oppdateres ved endringer og skal bidra til en effektiv avvikling, passasjervekst og økt kundetilfredshet.

## 1.1 Hva er det ønskelig å oppnå gjennom kontrakten?

Til og med 2022 ble det to ganger hvert år gjennomføres kundetilfredshetsundersøkelser på rundt 1000 bussbrukere i Trondheim, fra februar 2023 gikk AtB over til kontinuerlig rekurrering om bord i buss (ca. 600 per kvartal /ca. 1200 per halvår) Et av målene i kundeundersøkelsen er kundetilfredshet (KTI). KTI er et standardisert mål på kundetilfredshet og rangerer fra 0-100, hvor høy skår indikerer høy tilfredshet. Skår over 70 indikerer fornøyde kunder og skår over 75 er svært fornøyde kunder. AtB ønsker resultater over 75.



Figur 1: Utvikling av KTI fra 2018 til Q2 2023

**Feil! Fant ikke referanse kilden.** viser en utvikling av KTI for Trondheimsområdet de seneste årene. Det er viktig å nevne at undersøkelsene gjennomført i perioder med nedstenging og restriksjoner som

følge av korona, og undersøkelsene høsten 2020 til høsten 2021 hadde færre deltakere (rundt 600) grunnet reduksjon i antall reisende. Færre reisende ga mer fornøyde kunder blant de som fortsatt reiste. Denne effekten er borte fra våren 2022. Overgangen til ny metode for innsamling fra 2023 har gitt noe høyere tilfredshetscorer.

KTI tar for seg flere aspekter ved tilfredshet hos kundene våre. Siden høsten 2019 har AtB skåret lavt på informasjon ved særlige avvik (48 i 2019 og 55 i Q2 2023). AtB skårer derimot stabilt over 75 på blant annet renhold, trygghet og sikkerhet, informasjon på skjerm og høyttaler, sjåførens kjørestil og sjåførens væremåte. Et annet mål i undersøkelsene går på det totale busstilbudet i Trondheim, her var KTI høsten 2019 på 68. Denne økte til 71 i Q2 2023, men er fortsatt under målet om KTI på 75.

Kollektivtilbudets totalinntrykk og informasjon ved særlige avvik to områder med forbedringspotensial som både operatører og AtB må ha fokus på i det kommende driftsåret.

## 1.2 Ansvarlig for infrastruktur

Det er Trøndelag fylkeskommune, Staten og kommunene som eier og forvalter kollektiv infrastruktur i Trondheim og omegn. AtB har stor innflytelse og påvirkningskraft i vurderingen av behov og hvilke tiltak som bør treffes, men kan ikke beslutte om et tiltak skal gjennomføres. Det er ansvarlige myndigheter som bestemmer rammevilkårene og hvilke løsninger som vil realiseres og ikke.

AtB gir innspill om prioriterte infrastrukturtiltak i tillegg til å følge opp planlegging av ny infrastruktur og videreutvikling av etablerte løsninger på vegne av kollektivtrafikken. Det er begrenset med penger og prioritering av hvilke tiltak som representerer den største og mest kritiske byrden er derfor viktig for å sikre en rasjonell forvaltning av samfunnets midler for tiltak hvor nytten er størst.

## 1.3 Miljøpakken og styringsmekanismer

Miljøpakken er et tett og forpliktende samarbeid mellom Trøndelag fylkeskommune, kommunene Trondheim, Stjørdal, Malvik og Melhus, Statsforvalteren i Trøndelag, Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet. Miljøpakken bygger blant annet nye veger, kollektivanlegg, sykkelfelt, fortau, snarveier og trafiksikkerhetstiltak. I tillegg delfinansierer Miljøpakken driften av kollektivtrafikken i Trondheimsområdet for et bedre klima og bymiljø. Byvekstavtalen legger grunnlaget for midler og finansiering av tiltak i Miljøpakken, hvor målet er at personbiltrafikken ikke skal øke, selv om byen vokser.

Miljøpakken behandler fireårige handlingsprogram som revideres årlig. Handlingsprogrammet beskriver hvilke tiltak Miljøpakken skal prioritere i avtaleårene og legger føringer for årsbudsjettene. AtB utarbeider årlige innspill til handlingsprogrammet og årsbudsjettet basert på egne erfaringer, innspill fra operatører og tilbakemeldinger fra reisende og andre interessenter. De fleste tiltak som omhandler kollektivtransporten i Trondheimsområdet besluttes og finansieres gjennom Miljøpakken.

AtB har frist til 1. april med å kartlegge og spille inn tiltak til Miljøpakken for bedre kollektivtrafikk. Påfølgende måneder går med til evaluering, samordning og lokalpolitisk forankring før vedtak fattes i februar påfølgende år. Det er i dag begrenset med handlingsrom til å gjennomføre infrastrukturtiltak utenfor Miljøpakken og det er derfor viktig at problemstillinger adresseres på en pragmatisk måte.

## 2 Metronettverkets oppbygging og prinsipper

I det kommende kapitlet beskrives metrosystemets linjestruktur, som består av metrolinjer, tverrlinjer, bydelslinjer, sentrumslinjer og bynære linjer.



## 2.1 Linjestruktur og beskrivelse av linjetyper

De tre metrolinjene og tverrlinjene utgjør primærnettverket. Frekvens på metrolinje 1, 2 og 3 er tilnærmet lik og planlagt med ulike passeringstid på fellesstrekninger for å tilby mange reisemuligheter og unngå samtidighet i sentrumsterminalen.

De to tverrlinjene har høy frekvens og er viktige linjer i nettverket. L14 er taktet på Strindheim mot metrolinje 1, mens L13 er i dag ikke taktet da den har mange berøringspunkt med flere linjer.

Tverrlinjene med høy frekvens og lav omstigningstid gir flere reisemuligheter i sentrale deler av Trondheim by uten at kunden må reise om sentrum. L15 representerer også en tverrlinjefunksjon, da den gir kortere reisevei mellom Trondheim øst og Trondheim Sør.

Bydelslinjene kobler bydelene på primærnettverket, men bydelslinjene utgjør også primærnettverket i bydelene og åpner for at lokale reiser mellom bydelene kan gjennomføres uten at man må reise via Trondheim sentrum. Frekvensen på bydelslinjene er tilpasset lokale reisebehov. Bydelslinjene er taktet mot metrolinjene i knute- og omstigningspunkt med variabel omstigningstid. Overgangstiden er basert på linjens lengde, og er mellom 3-6 minutter. I de tider av døgnet hvor frekvensen blir sjeldnere enn 20 minutter mellom hver avgang er det av hensyn til kunden innført korrespondanse. Operatør er ansvarlig for å rekvirere alternativ transport om korresponderende buss ikke kan vente lengre en fem minutter.

Sentrumslinjer går til Trondheim sentrum eller som pendellinjer gjennom sentrum. Disse linjene er i liten grad taktet med andre linjer med unntak av L23 som ikke går til sentrum utenfor rushtid. Linjene er ellers planlagt med formålet om å unngå samtidighet i sentrumsterminalen og på fellesstrekninger.

Bynære linjer kobler nabokommunene og tettsteder til metronettverket. I rushtiden gjøres dette ved direkte tilbud til Trondheim sentrum, og utenfor rush i form av omstigning i knutepunktene på Strindheim, Tillerterminalen og metrostasjonen Valøyvegen/Bratsbergvegen. Omstigningstiden varierer fra 3-6 minutter, dette for å redusere risikoen for frakjøring og mislykket omstigning. På tider av døgnet hvor frekvensen blir sjeldnere enn 20 minutter mellom hver avgang er det innført korrespondanse.

Det er i dag ingen regulering eller sjåførbytte i sentrumsterminalen.

Andre linjer er lokale linjer, nattbusslinjer, skolelinjer, og arbeidslinjer. Tabellen under viser linjer som faller inn under samme linjetype og alle linjer i metronettverket i Trondheim.

Tabell 1 Linjetyper

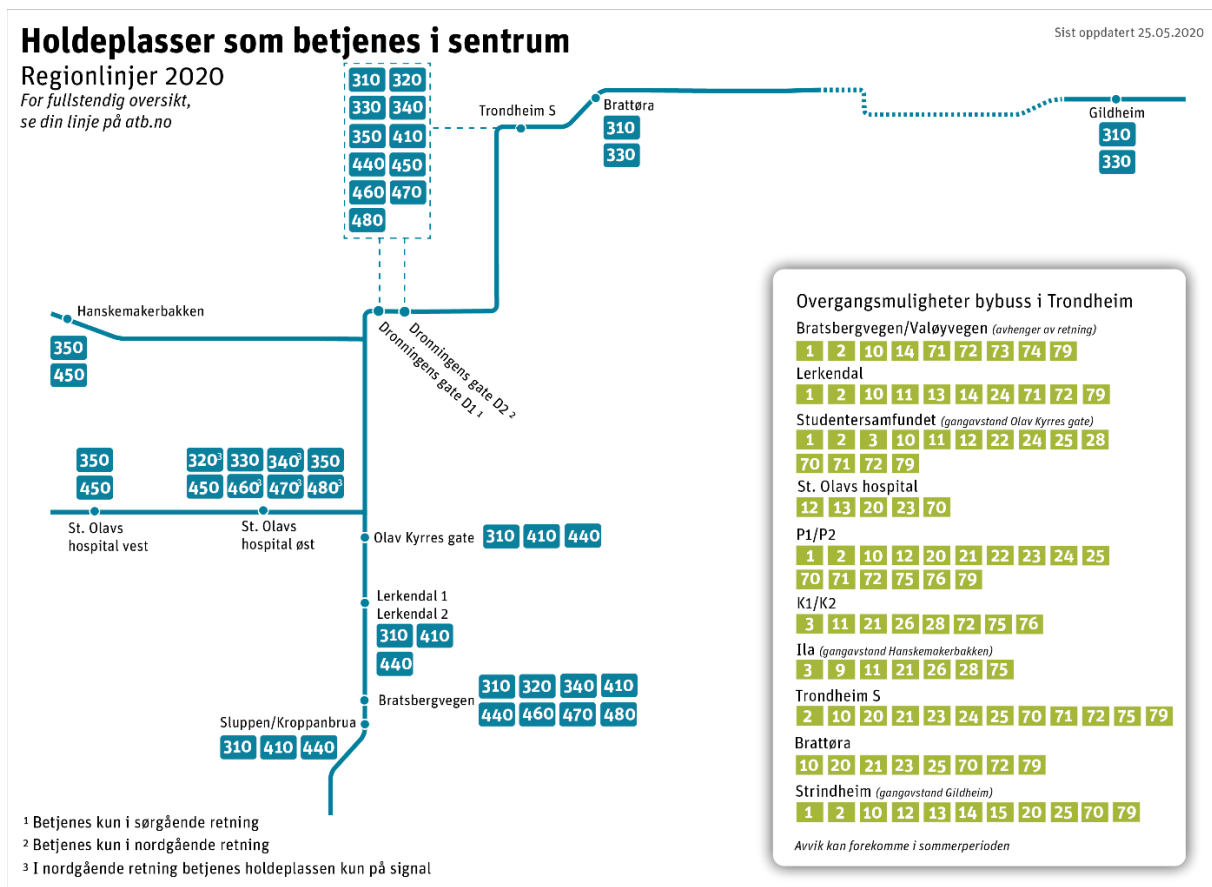
Linjetype	Linjenummer
Metrolinjer	1, 2, 3
Tverrlinjer	13, 14, 15
Bydelslinjer	16, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46
Sentrumslinjer	9, 10, 11, 12, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28
Bynære linjer	70, 71, 72, 73, 74, 75, 79
Andre linjer	Linje 26 Lokale linjer 76, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 90, 96 Arbeidslinjer 50, 51, 52, 53, 54 Nattbusslinjer 101-116 Skolelinjer 201-217

## 2.2 Regionlinjer

7. august 2021 ble det innført nytt tilbud på regionkontraktene, det vil si hele Trøndelag utenom Trondheimsområdet. Tilbudet vil bestå av ordinære linjer med buss og fleksibel transport basert på bestillingsløsning. Disse to løsningene, sammen med tog, hurtigbåt og ferge, vil utgjøre det totale kollektivtilbudet i fylket. Et tett samarbeid mellom de ulike transportformene skal sikre sømløse og forutsigbare reiser. Det nye kollektivtilbudet i Trøndelag er utarbeidet av AtB i tett dialog og samarbeid med hver enkelt kommune.

Fleksibel transport ble en viktig del av det totale kollektivtilbudet fra høsten 2021, og fungerer som et supplement til tilbudet som kjøres med buss. Det finnes forskjellige løsninger med fleksibel transport, der en del av tilbudet fungerer til og fra annen rutegående transport, som en forlengelse, og en annen del fungerer som et lokaltilbud fra boligområder til og fra sentrum.

Regionbusser betjener kun utvalgte holdeplasser i sentrumsområdet av Trondheim grunnet lengre ståtid på holdeplasser.

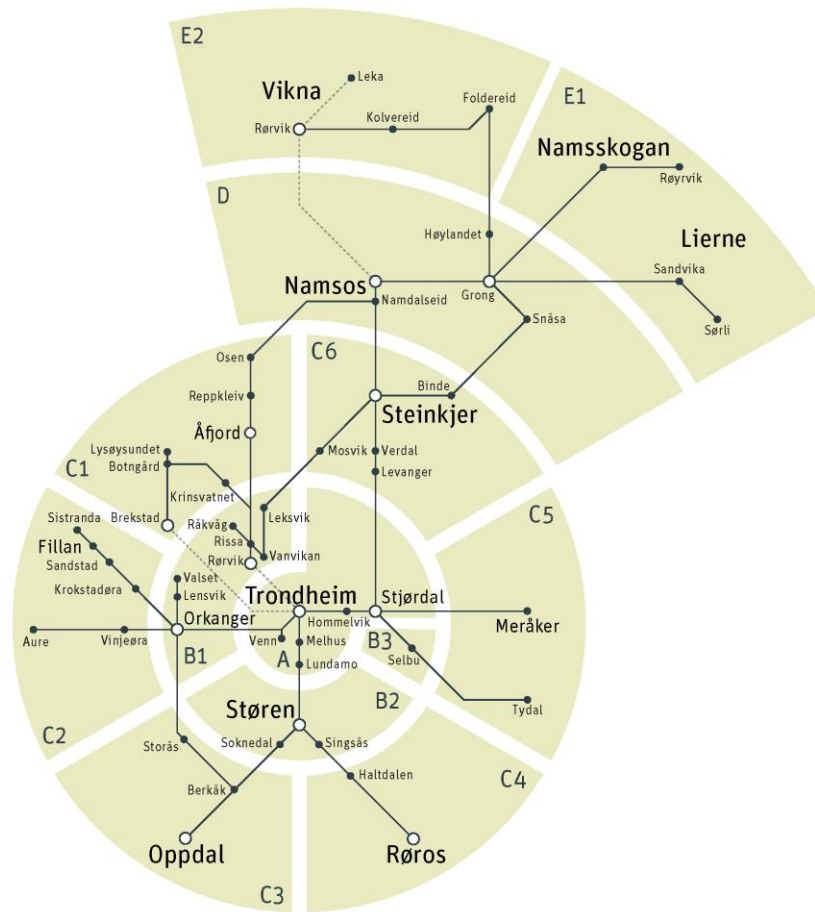


Figur 1 Stoppmønster for regionbuss i Trondheim by

Regionbusser fra pendlerområdet til Trondheim, definert til takstzone B1-B3 har et tettere stoppmønster i Trondheim enn de regionlinjer som ankommer fra takstzone C1-C5. Se Figur 1 og Figur 2 for takstsoner og stoppmønster for de to ulike regionbusstypene.

Figur 1 viser stoppmønster for regionbuss i Trondheim by. Pendertilbudet for det nære omland, takstzone B1-B3, betjener stasjonene Sluppen, Bratsbergvegen, Lerkendal, Olav Kyrres gate, Dronningens gate, Trondheim S, Brattøra og Gildheim. Tilbudet til Trondheim fra de mer perifere

kommunene i Trøndelag og Møre, takstzone C1-C5, betjener Bratsbergvegen, Lerkendal, St. Olavs hospital/Olav Kyrres gate, Dronningens gate og Trondheim S.



Figur 2 Takstsoner i Trøndelag, oppdatert mai 2022 med utvidet sone A.

### 2.3 Åpningstid, driftsdøgnet inndeling og frekvenser

Driftsdøgnet varer fra ca. 05:00 til 00:30 og er delt inn i periodene rushtrafikk, normaltrafikk og lavtrafikk som vist i Tabell 2 under. For linjer gjennom sentrum definerer passeringstid sentrum turtype. Arbeidslinjer avviker noe fra øvrige linjer i Trondheim grunnet behov for tidligere jobbreiser.

Tabell 2 Driftsdøgnet inndeling i driftsperioder

	Rushtrafikk	Normaltrafikk	Lavtrafikk
Hverdag	07:00-09:00 og 14:00-17:30	06:30-07:00, 09:00-14:30 og 17:30-20:00	05:00-06:30 og 20:00-ut driftsdøgnet
Lørdag		10:00-16:59	06:00-10:00 og 17:00-ut driftsdøgnet
Søndag			Hele driftsdøgnet

Nattbuss kjøres natt til lørdag og søndag med avgang hvert 30. minutt i tiden 01:00 - 03:00 (Linje 110, 112, 114 og 116 avviker fra dette). Frekvenser for den enkelte linje framkommer i vedlegg 1.

## 2.4 Definisjoner for reise i nettverket

### 2.4.1 Omstigning

Omstigning kan gjøres i omstignings- og knutepunkt hvor flere linjer møtes. Omstigningstiden vil variere med frekvens og ankomsttid og kunden har selv valgt omstigningstiden gjennom reisevalget. AtB vil jobbe for å redusere omstigningstiden så mye som mulig for å sikre opplevelsen av sømløse reiser.

### 2.4.2 Tilrettelagt omstigning

Tilrettelagt omstigning betyr at enkelte linjer er tilpasset ankomst- og avgangstider slik at reisen oppleves sømløs. Dette innebærer at linjer som betjener utvalgte knute- og omstigningspunkt og andre holdeplasser skal vente med å kjøre dersom inngående linje er synlig for sjåføren. Dette er særlig viktig for at reiser i primærnettverket skal oppleves effektive gjennom kort omstigningstid. Av hensyn til trafikkavvikling er det bestemt hvilke reisestrømmer som er viktigst å ivareta og tilrettelagt omstigning skal praktiseres mellom primærnettverket og bydelslinjene.



### 2.4.3 Garantert korrespondanse

Garantert korrespondanse innebærer at kundens reise fra A til B med to eller flere linjer garanteres og uten unødvendig ventetid. For å sikre korrespondansen ut av nettverket når frekvensen blir sjeldnere enn passering hvert 20 minutt er det innført Garantert korrespondanse mellom bestemte linjer. Det skal alltid ventes på siste avgang.

Omstigningstiden er vurdert i forhold til lengden på ankommende linje. Avgående buss skal vente inntil 5 minutter om innkommende buss er forsinket. Dersom avgående buss må kjøre etter 5 minutter skal det rekvireres alternativ transport til kunden som skal ankomme byttepunktet senest 15 min etter planlagt avgangstid. Alternativt sette inn buss når innkommende korrespondanse kommer forsinket, noe som alltid skal gjennomføres for siste avgang.

## Garantert korrespondanse

- AtB har planlagt korrespondanse fordi det er over 20 minutter til neste avgang på utgående buss.
- Utgående buss skal vente inntil fem minutter på korresponderende buss.



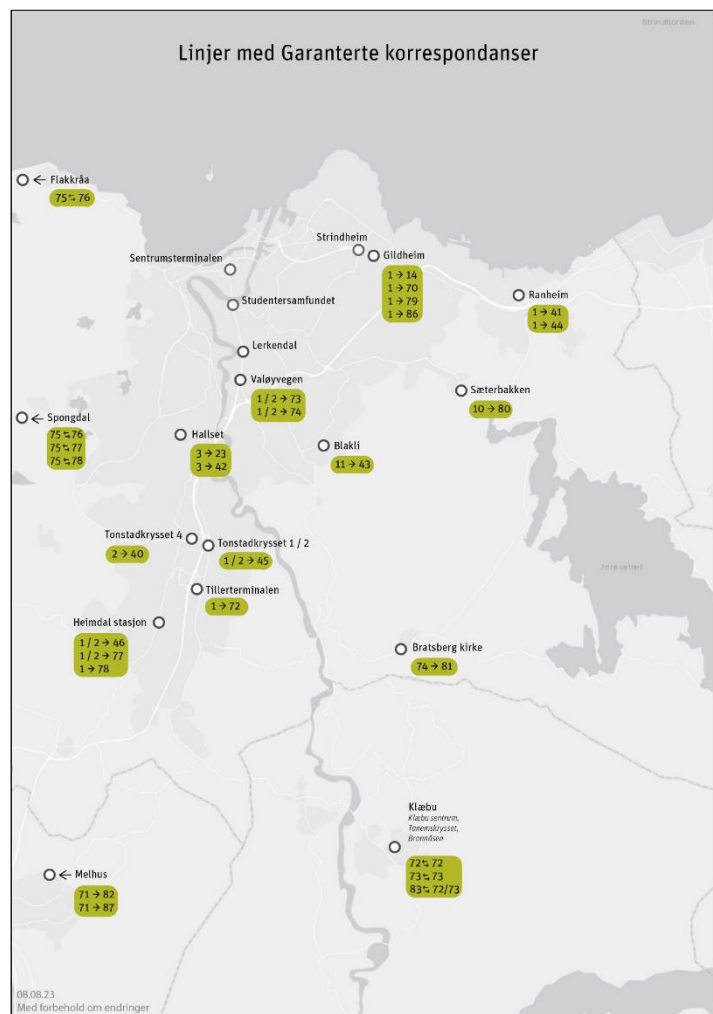
Figur 4 Garantert korrespondanse

Disse overgangene skal ha særskilt oppfølging av drifts- og trafikkleddelsen hos operatøren, se også pkt 4.2 om trafikkleddelsens plikter.

Gjennomføring av korrespondansen vurderes som viktigere og angår potensielt flere enn for ventende kunder senere på linjen med en forsinket buss. Forsinkelse utover 10 min. for disse kundene bør likevel unngås og operatørselskapet må for disse linjene ha et robust driftsopplegg og tett-på trafikkleddelse.

For kunder som har to omstigninger (for eksempel M1-L74-L81) vil disse kundene være tjent med at man aldri venter lengre enn 5 minutter. Venting utover 5 minutt innebærer også at trafikkleddelsen må ivareta andre korrespondanse, her fra L74 til L81.

Kartet under viser hvilke linjer som har garantert korrespondanse på hvilke holdeplasser.



Figur 3 Kart med knute- og omstigningspunkter for garanterte korrespondanser

#### 2.4.4 Stoppmønster og bruk av tidligste passering

Metrobusser betjener kun metrostasjoner. Bybusser i sentrale Trondheim betjener alle passerende holdeplasser og metrostasjoner, med unntak av ekspresslinjer som har begrenset stoppmønster.

Både regionbuss og bybuss praktiserer driftsmodell med «tidligste passering av holdeplass». Det innebærer at ingen avganger skal skje før avgangstid fra startholdeplass og ingen stasjoner skal passeres før planlagt passeringstid.

Det er innført signalprioritering basert på bussens posisjon, der det er bussens posisjon som sikrer grønt signal. Dersom bussens er for tidlig på rute og passerer før oppsatt passeringstid vil man ikke blir sikret signalprioritering.

### 3 Sjåførens leveranse, kundens forventning og beste praksis

Sjåførens leveranse påvirkes av hans/hennes kompetanse gjennom kunnskap, evner, holdninger og ferdigheter, hvor selskapets opplæring er vesentlig og hvor kontrakten stiller opp ulike krav og forventninger.

Dette kapitlet omhandler regler og retningslinjer for å innfri kundens forventninger og etablering av beste praksis erfart fra daglig drift.

#### 3.1 Kundevennlig og tilrettelagt omstigning

Prinsippet «Tenk bane – kjør buss» skal gjelde for gjennomføring av ruteplan for metrolinjene. Det innebærer at metrolinjene ikke skal vente på øvrige busser, og at passeringstider på knute- og omstigningspunkter og stasjoner skal overholdes. AtB vil kontinuerlig evaluere kjøretider og ved behov justere disse ved første mulige ruteendring.

Informasjon til kundene er viktig og vedlegg 2 viser en standard tekst som sjåfør kan benytte. Disse gjelder både innvendig og utvendig opprop. Bruk av mikrofon er særlig viktig på metrobuss der det ikke er noen direkte kontakt mellom sjåfør og reisende.

##### 3.1.1 Til metrobuss

På normal- og lavtrafikk kan trafikkleder unntaksvis veilede sjåfører på metrobusser om for sent innkomne bydels- og bynære busser, og dersom det ventes skal det opplyses over høyttaler i metrobussen. Ventetiden må av hensyn til regularitet begrenses inntil ett minutt i forhold til planlagt passeringstid. Forsinkede metrobusser venter ikke.

##### 3.1.2 Fra metrobuss

Der bydelslinjene har avgang oftere enn hvert 21 minutt er det ikke garantert korrespondanse, men ettersom det er overgang fra metrolinje til bydelslinje er det avgjørende at kundene opplever smidighet og kundevennlig omstigning i overganger fra metrobusse n.

Tilrettelagt omstigning (ref punkt 2.3.3) skal praktiseres for bydelslinjer og bynære linjer. Sjåføren skal avvete ankomst av metrobuss dersom denne er synlig eller ved at trafikkledelelsen veileder sjåføren. Sjåføren skal benytte mikrofonen for å varsle hvorfor man blir stående på stasjonen.

Tabell 3 under viser de linjer som åpner for sømløs reise og hvor det skal praktiseres venting på metrobuss («M2>L40» forstås som fra metrolinje 2 til linje 40, Linje 40 venter). Tabellen viser både forholdet tilrettelagt omstigning og garantert korrespondanse.

Operatørselskapet må formidle behovet for å justere rutetabeller på bydelslinjene hvis det viser seg at rutetabellene på bydelslinjene ikke gir sømløs overgang.

Tabell 3 Samlet tabell for linjer med tilrettelagt omstigning og garantert korrespondanse. Det vil være linjer som har en kombinasjon av garantert korrespondanse og tilrettelagt omstigning. Disse oversiktene deles mellom AtB og operatørselskapene

Fra linje > Til linje	Bydelslinje	Byttepunkt <sup>1</sup>	Operatør	Punkt 2.4.2 Tilrettelagt omstigning	Punkt 2.4.3 Garantert korrespondanse + 5 min
M2 > L40	Tonstad - Flatåsen	Tonstadkrysset 4	Vy/Tide	X	
M1 > L41	Ranheim - Reppe	Ranheim	Vy/Tide	X	X

<sup>1</sup> Fellesbetegnelse for omstigningspunkt, knutepunkt og stasjon.

M1 > L44	Ranheim – Værestrøa	Ranheim	Vy/Tide	X	X
M1 > L45	Tillerringen – Sandmoen / Sjetnmarka	Tonstadkrysset 1 og 2	Vy/Tide	X	
M1 > L46	Torgård - Heimdal – Lundåsen	Heimdal	Vy/Vy	X	
M3 > L42 <sup>2</sup>	Munkvoll – Buenget	Hallset	Tide/Tide	X*	
<b>Bynære linjer</b>					
M1 > L70	Strindheim – Hommelvik/Stjørdal	Gildheim**	Vy/Vy	X	X
M1 > L72	Tiller - Klæbu	Tillerterminalen	Vy/Vy	X	X
M1 > L73	Tempe – Sandmoen – Klæbu	Valøyveien	Vy/Vy		X
M1 > L74	Tempe – Bostad – Bratsberg	Valøyveien	Vy/Vy		X
L75 > L76	Klefstadbukta – Spongdal	Flakkråa	Vy/Vy		X
L76 > L75	Sentrum – Trondheim S	Flakkråa	Vy/VY		X
M1 > L79	Strindheim - Vikhammeråsen	Gildheim**	Vy/Tide		X
<b>Sentrumslinjer</b>					
L10 > L80	Sæterbakken – Solbakken – Jonsvatnet	Sæterbakken	Vy/Vy		X
L11 > L43	Blakli – Steinan – Voll	Blakli	Tide/Tide		X
M1 > L14	Strindheim – Charlottenlund – Lerkendal	Strindheim	Vy/Tide	X	
M3 > L23	Hallset – Sandmoen	Hallset	Tide/Vy	X	
<b>Andre linjer</b>					
L71 > L82	Melhus – Hesttrøa	Melhus skysstasjon	Vy/Vy	X	X
L74 > L81	Bratsberg – Nyjord	Bratsberg kirke	Vy/Vy		X

\* 42 skal vente inntil 5 minutter på M3 på Hallset

\*\* Planlagt overgang på Gildheim. Mange benytter Strindheim knutepunkt.

### 3.2 Kjørestil og universell utforming

Det skal praktiseres en trygg og sikker kjørestil som bidrar til at også stående passasjerer opplever en trygg og sikker reise. Akselerasjon og kraftig oppbremsing før kryssing i signalanlegg må unngås.

For å sikre mobilitet til alle skal vertikal og horisontal avstand til kantstein være oppfølgings- forhold i daglig drift, forbedringsarbeid og opplæring.

<sup>2</sup> For å bedre omstigningen mellom M3 og L42 skal det ventes inntil 5 minutter på M3 på Hallset.



Sjåføren plikter å legge ut manuell rampe for alle som har behov for bistand til å komme av og på bussen.



Figur 5 Ønsket posisjonering inntil kantstein for å innfri BRT-krav om vertikal og horisontal høyde fra kantstein. Her utmerket levert ved åpning av Sluppen stasjon 17.02.2020

### 3.3 Betjening av stasjonsområdet i sentrumsterminalen

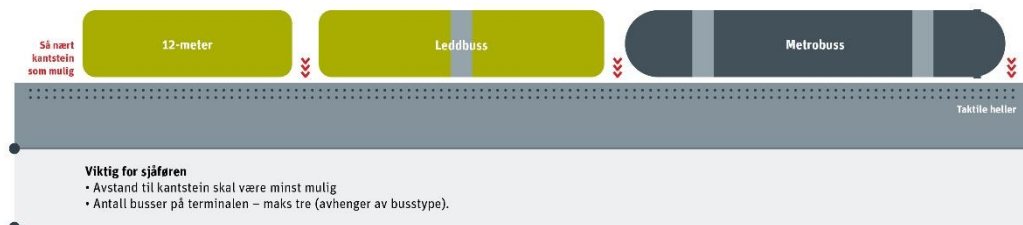
Dagens stasjoner i sentrumsterminalen har en begrensning på inntil 3 busser (avhengig av lengde på buss) samtidig, og signalanleggene åpner for at man på hver grønn bølge får med inntil 3 busser.

Hovedregelen er at bussen kun skal betjene stasjonen én gang og om nødvendig to ganger.

En stram og effektiv betjening av stasjonene i sentrumsterminalen er avgjørende for god flyt og god trafikal avvikling av kollektivtilbudet i sentrumsterminalen, men samtidig er det viktig å ivareta de med særskilte behov. Derfor legges det til grunn at alle busser alltid skal betjene de taktile hellene. Dette spesielt av hensyn til blinde eller svaksynte som venter på bussen på de taktile hellene – i slike situasjoner skal sjåføren også åpne framdør og utløse utvendig opprop og angi endestasjon for bussen. Dette gjelder også personer som er bevegelseshemmet.

#### Universell utforming

- Hovedregelen er at bussen kun skal betjene stasjonen én gang og om nødvendig to ganger for å betjene de taktile hellene.
- Sjåføren skal også åpne framdør og utløse innvendig opprop dersom den stopper for andre gang.



Figur 6 Prinsipp for betjening av holdeplass

Dersom sjåfør allerede har åpnet dørene en gang tidligere på holdeplassen, vil ikke annonsering fungere om bussen stopper og åpner dørene for andre gang. Hvis eksternt opprop av linje og destinasjon ikke fungerer skal dette gjøres manuelt av sjåføren.

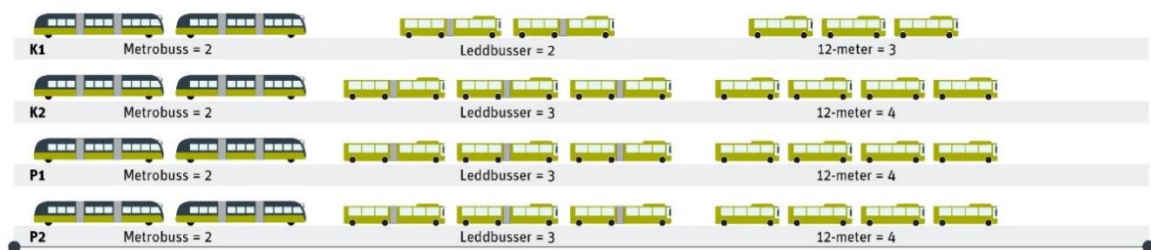
For å synliggjøre at bussen har forlatt stasjonsområdet etter andre gangs betjening holdes dørsensorene avslått. Dette er særlig viktig hvor bussen blir stående på stasjonen i påvente av grønt lyssignal videre. Det skal ikke praktiseres påstigning når det ventes på grønt lys.

For å skape en god arbeidshverdag er det viktig at sjåførene tar hensyn til hverandre og gir hverandre rom og ikke opptar unødig tid eller plass på stasjonen. Det handler om å kjøre helt frem på stasjonen, lukke dørene og kjøre frem når stasjonen er betjent. Det er også viktig at man følger på øvrige busser ut fra stasjonen, slik at man gir rom til andre busser.

### Universell utforming

#### Antall busser på holdeplass

- Dagens stasjoner i sentrumsterminalen har en begrensning på inntil 4 busser (avhengig av lengde på buss) samtidig



Figur 7 Antall busser i sentrumsterminalen. Antallet avhenger av sammensetningen av ulike type busser

### 3.3.1 Betjening av holdeplasser

Alle holdeplasser i ruteplanen skal betjenes. I den grad det er usikkert om det står noen på holdeplassen eller stasjonen, skal alle holdeplasser betjenes (eksempelvis Travbanen).

### 3.4 Klumping av busser – hvordan komme i rute igjen

Klumping kan oppstå som følge av flere forhold, men er ikke uvanlig som følge av forsinket avgang. Hvis en buss på samme linje tar igjen bussen foran bør man gjennomføre tiltak for å sikre at den forsinkede bussen kommer i rute igjen, hvis regulerings tid på endeholdeplassen ikke er tilstrekkelig for å oppnå dette. Dette kan gjøres ved at den forsinkede bussen kjører videre, men kun med avstigning frem til endeholdeplass for å komme i rute så fremt kapasitet tillater dette. Ventende passasjerer på holdeplasser må ta bussen bak. Hvis det er mange passasjerer som skal av den fulle bussen så kan bussen bak kjøre forbi og fremskynde betjening av kommende holdeplasser.

Det viktigste er at trafikkledelsen treffer tiltak slik at man får den mest effektive driften og man unngår at bussene kjører i par og betjener samme holdeplasser over tid.

Proaktiv trafikkledelse innebærer å styre ressursinnsatsen.

### 3.5 Dørautomatikk og kundens anledning til å betjene dørene

AtB har valgt å innføre kundens aktive handling for å åpne og lukke dørene, og sjåføren skal aktivere funksjonen «Frigjør dørene». Funksjonen «Arenaknapp» benyttes kun ved større arrangement o.l. med mange reisende.

Kundens anledning til å betjene dørene selv henger sammen med innføring av åpen billettering og at kunden selv skal få velge sin plass i bussen. Videre er det tatt hensyn til at åpning av alle dører

vinterstid vil gi lavere temperatur i bussen. På lavtrafikk med færre påstigende vil det også gi bedre komfort for de som sitter på bussen om alle dører ikke åpnes.

### 3.6 Regulering på metrostasjon

Det kan ikke tillates at busser stilles opp på metrostasjoner før avgangstid (eksempelvis knyttet til garantert korrespondanse). Dette vil føre til uheldig praksis som på sikt vil gi en krevende driftssituasjon<sup>3</sup> (gjelder også metrobusser). Trafikkledelsen må med aktiv bruk av ATC veilede sjåførene i forhold til når de må ankomme stasjonen for å starte avgangen.

AtB jobber med å videreutvikle den elektroniske løsningen for korrespondanse. Denne løsningen har som målsetning å hjelpe sjåførene som kjører garantert korrespondanse, slik at de venter i henhold til kontrakten. I tillegg skal løsningen hjelpe kundene å finne riktig buss ved merking av korresponderende avganger med tilrettelagt omstigning. Til slutt har løsningen en presentasjon i ATC for å hjelpe trafikkledelsen. For å få løsningen på plass krever det fungerende systemer hos leverer aktører. Funksjonen er under pågående utvikling og det målsettes at endelig løsning er på plass i løpet av 2Q 2024.

### 3.7 Billettkontroll

Billettkontroll i Trondheim utføres av Avarn Security på oppdrag fra AtB. Det gjennomføres kontroller med uniformert og sivilt personell, og kontrollen foregår på både knute- og omstigningspunkter/stasjoner/holdeplasser eller om bord i bussene.

Ved billettkontroll skal sjåføren følge de beskjeder som billettkontrollørene gir og annonsere billettkontroll over høyttaler hvis det etterspørres.

Rutinene for denne tjenesten er under kontinuerlig forbedring/utvikling og selskapene og sjåførene må være innstilt på mer og endret type kontroll.

### 3.8 Systemer

AtB har ulike system til ulike brukere. Reiseplanleggeren er til for kunder, sanntid og billettering til for sjåfør og webATC til trafikklederne hos operatørene i tillegg til internt i AtB. AtB appen gir kunden reisesøk, avgangsvisning fra holdeplass og billettkjøp. Det jobbes med å legge til funksjonalitet i AtB appen som gir personer med funksjonsnedsetting mulighet til å varsle sjåfør om at personen ventar på haldeplassen (Den blå knappen).

#### 3.8.1 Billettsystem

Det er åpen billettering i Trondheim, begrenset til de grønne bybussene og trikken. Det er kundens ansvar å ha gyldig billett ved ombordstigning.

For reiser fra metrostasjon skal billett være kjøpt på forhånd, uavhengig om det reises med metro- eller bybuss.

Metrostasjonene er utstyrt med billettautomat for kjøp av enkeltbilletter, og kortleser for å trekke enkeltreiser fra reisekort «autoreise» eller for å starte periodebilletter. Enkeltbilletter kan også kjøpes av kommisjonærer. Kart på stasjoner angir nærmeste kommisjonær.

---

<sup>3</sup> Unntaket er på Tillerterminalen hvor det er tilrettelagt regulering for bynære linjer.

For reiser fra holdeplasser utenfor metrotrasé bør billett være kjøpt på forhånd, eventuelt er bussene utstyrt med kortleser for å trekke enkeltreiser for reisekort «autoreiser» eller for å starte periodebillett<sup>4</sup>.

På regionbusser aksepteres betalingskort. Periodekort og reisekort «autoreiser» må valideres om bord i bussen. All billettering skjer via sjåfør og det tillates ikke inngang via midtdør. Dette gjør at regionbusser har et begrenset stoppmønster i Trondheim.

Det kan kjøpes billett om bord i nattbussen. Ellers anbefaler vi billettkjøp i AtB App. På Nattbussen betjenes kun fremste dør for påstigende.

### 3.8.2 Sjåførskjerm

Sjåførskjermen i buss brukes for å velge tur og vognløp. Når dette er valgt styres skiltekassene iht. valgte tur. Sjåførskjermen inneholder både sannstidsapp og billetterings-app. For å veksle mellom app'ene brukes home-knappen på sjåførskjermen før ønsket applikasjon kan velges. En bedre og ønsket løsning kommer i løpet av høsten 2021. For sanntidssystemet se nærmere til 3.8.4 Sanntidssystem og signalprioritering.

### 3.8.3 Passasjertelling

Passasjertelling gjennomføres via sensorer over hver av bussens dører. Sensorene registrerer påstigende og avstigende personer og skal skille mellom voksne og barn ved høyden 150 cm. Det registreres også rullestoler, barnevogner og sykler.

Passasjertellesystemet leverer data via sanntidssystemet til AtBs datavarehus. Dette gir mulighet til å presentere fyllingsgrad mellom stasjoner på ulike tider av døgnet, og for at det fremover kan angis fyllingsgrad på bussene som kan presenteres i app.

Passasjertellesystemet har siden september 2020 vært aktivt på alle nye busser, og leverer av- og påstigninger på hver holdeplass. Systemet har en antatt underregistrering av påstigninger på 6-8%. Systemet leverer tellinger på 95-99% av alle kjørte turer i Trondheimsområdet.

---

<sup>4</sup> Covid-19 situasjonen gjorde at fremste dør på region- og bydelsbusser var stengt. Da var det ikke mulig å benytte seg av kortleser fremst i bussen, og validator på metroholdeplass var eneste mulighet for t-kort.

### 3.8.4 Sanntidssystem og signalprioritering

Sanntidssystemet presenterer passeringstider på skjermer på stasjoner, knutepunkter og i App AtB reise. Systemet vil basert på omfang av kjørte turer angi den beste prognose for passering av holdeplassen/stasjonen.

Sanntidssystemet leverer prognose for passering i signallysanleggene med høy prioritet til metrobussene og middels prioritet til øvrige linjer. Dersom noen busser er veldig forsinket vil disse også få høy prioritet.

Signalprioriteringen bidrar til å bedre bussenes fremkommelighet og reduserer reisetiden.

Metrobusstraseene omfatter i dag 84 signalanlegg, hvorav ca. 70 av disse har signalprioritering. Prioriteringen opphører ved passering av stasjonene Skansen i vest, Bakke bro i øst og Samfundet i sør.

I Prinsens gate er det lagt opp til «grønn bølge» og i Olav Tryggvasons gate er det lokal prioritering fremfor Søndre gate som må vente.

Sanntidssystemet skal tilrettelegge for informasjon og avviksinformasjon til publikum via bussenes publikumsskjermer i bussene.

### 3.8.5 Billetteringssystem

Billetteringssystem i buss består av billettapp, validator (kortleser), billettskriver og bankterminal. Bankterminalen vil, der den er i bruk, også benyttes som billettskriver. Det er ulikt system om bord i buss, alt etter hvilken busskategori det er. Regionbussene har et fullverdig billetteringssystem, mens lokalbuss og skolebuss har en forenklet sanntidsapplikasjon, billettapplikasjon, validator og billettskriver. All kommunikasjon fra billettsystemet rutes over nettverket som benyttes gjennom sanntidssystemet.

### 3.8.6 Appen AtB

I appen «AtB» kan man planlegge reisen, kjøpe billett og se hvor bussen befinner seg i sanntid. Planlegg reise med søk fra adresse, holdeplass, posisjon eller ved å velge sted i kart. I kartet i appen er det også oversikt over bysykler og elsparkesykler.

Med AtB-appen kan man kjøpe følgende billetter:

- Buss og trikk
- Tog (sone A)
- Nattbuss og – trikk
- AtB Bestill (bestillingstransport)
- Hurtigbåt

Billett for ferge, ungdomsbillett og HjemJobbHjem-billett kjøpes i appen «AtB Mobillett».



Figur 8 Omfang av signalanlegg med prioritering for buss

Appen AtB videreutvikles i tett dialog med kunder, og den er stadig under utvikling.

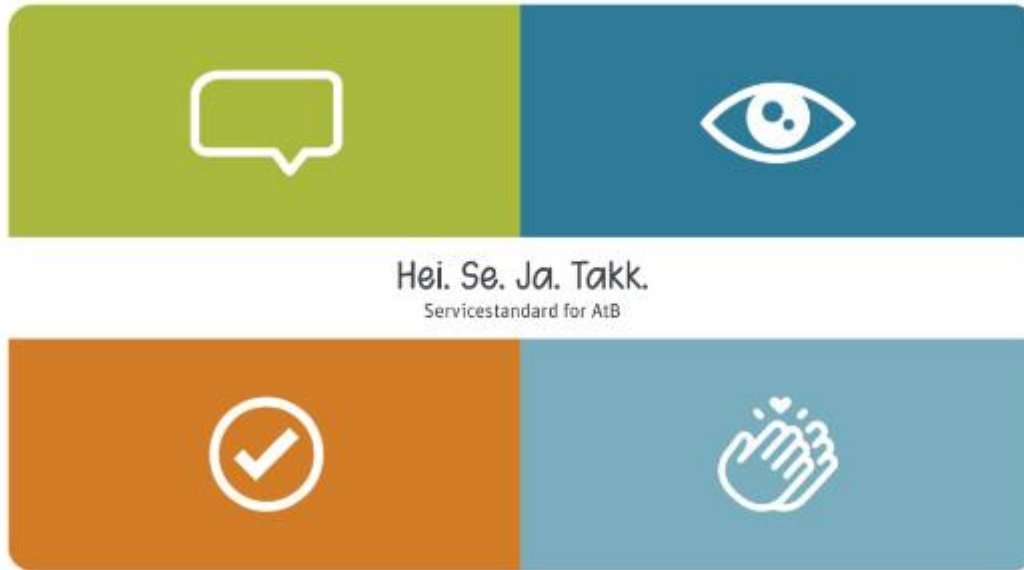


### 3.9 Servicestandard AtB

AtB gjennomfører kurs i servicestandard for sjåførere hos våre operatører, samt samlinger for billettkontrollører og AtB kundesenter.

Kollektivtrafikken i Trondheim har høy kundetilfredshet, og denne må vi sammen jobbe for å opprettholde. Kundeservice handler om å opprettholde et allerede høyt nivå, enn å skulle rette opp noe som ikke er bra.

Servicestandarden er en veileder som skal gjøre det enklere for sjåførere i hverdagen, og som sørger for at kundene våre alltid får den gode AtB-opplevelsen, uavhengig av hvem kundene møter.



Servicestandarden baserer seg på fire enkle huskereglene: *Hei. Se. Ja. Takk.* Der hver og en av disse punktene beskriver forventningen AtB og våre kunder har, eksempelvis å alltid hilse på kunden, søke blikket til kunden på holdeplassen slik at kunden føler trygghet på å ha blitt sett, informasjon ved avvik underveis på turen og takk for turen ved avstigning. Ved å innføre små tiltak som dette er det mulig å overraske og levere over forventning.

Oppsummert handler servicestandarden om *å være mot andre, slik du vil andre skal være mot deg.*

## 4 Driftsplanlegging og trafikkledelsen

AtBs Driftssentral skal ha løpende informasjon om operatørselskapets gjennomføring av oppdraget. Viktigste avvik skal rapporteres innen 10 minutter og særskilte avvik som uhell med skade på person, eiendom, miljø og andre avvik som kan bli mediesak skal varsles per telefon. Vanlige avvik varsles elektronisk via rapportering av predefinerte avvik inn i AtBs Driftsportal.

AtB har meldingssystem for rapportering direkte fra sjåfør til trafikkleder via sanntidssystemet for forhåndsdefinerte avvik. Det er operatørene som har valgt hvilke forhåndsdefinerte avvik som kan meldes inn. Funksjonen er under pågående utvikling og det er forventet at forbedret versjon er i produksjon i 2024.

AtBs Driftssentral vil ivareta operatørselskapenes drift ved å delta på møter knyttet til infrastruktur og fremkommelighet. Operatørselskapene er selv ansvarlig for daglig oppfølging av forhold som innvirker på avvikling av produksjonen. Trafikkledelsen må rapportere forhold som knytter seg til avvik på infrastruktur som knuste glass i leskur, manglende lys, ruteoppslag eller andre feil og mangler som bidrar til å svekke helhetsinntrykket av kollektivtilbudet.

Operatørselskapene er ansvarlig for at det er valgt et driftsopplegg med vognløp som ivaretar at avganger starter i tråd med planlagte arbeidskjøreplaner.

### 4.1 Trafikkledelse og samhandling

Selskapene er gjensidig ansvarlig for å etablere kontakt seg mellom og etablere god samhandling for avvikling av korresponderende linjer og særlig garantert korrespondanse (se punkt 2.3.2).

AtBs Automatiske trafikkontroll (ATC) viser i dag sanntidsposisjon på alle busser, men tilgangskontroll gjør i dag at selskapene ikke ser hverandres busser. Inntil ATC har tilstrekkelig funksjonalitet må operatørselskapenes driftsledelse sørge for at korrespondanser på avgangsnivå inngår i sjåførenes kjøreordre og selskapene må drive aktiv trafikkledelse mot sjåfører og korresponderende selskaps trafikkledelse for å sikre garantert korrespondanse.

Tilrettelagt omstigning (ref punkt 2.3.3) er et forhold som primært tilligger sjåfører å ivareta, men for å ivareta ambisjonen om sømløse reiser og kundevennlig omstigning må trafikkledere veilede sjåfører med tanke på eksakt avgangstidpunkt når metrolinjer er kun minutter unna byttepunktet. AtB vil som beskrevet tidligere i dokumentet evaluere og forbedre omstigningstid.

I de tilfeller hvor garantert korrespondanse ikke oppnås med å vente 5 minutter med avgående buss skal trafikkledelsen rekvirere alternativ transport. Kundens ventetid skal minimeres og ventetid utover 15 minutter fra forventet avgangstid vurderes som brudd på kontrakten og gebyrlegges.

## 4.2 Trafikkledelse og daglig drift

Trafikkledelsen skal opptre proaktivt og må treffe korrigerende tiltak før avvik oppstår framfor å tillate at de skjer og rette opp avviket senere. Eksempelvis må innstilte avganger unngås og avganger må heller kjøres med alternativt materiell, enn å utgå i sin helhet. Det er bedre at deler av avgangen kjøres enn at turen ikke kjøres i det hele tatt.

Det innebærer at trafikkledelsen må være tilstrekkelig bemannet med kompetent personale som både ivaretar rapportering, leder/veileder sjåførene og koordinerer med samhandlende selskap.

## 4.3 Generelt forbedringsarbeid

Forbedringsarbeidet er forankret i kontrakten. AtB og selskapene skal gjennom status og samarbeidsmøter bidra til å utvikle kollektivtilbudet. Dette inkluderer ledelse og ansatte gjennom tillitsvalgte.

Kollektivtilbudet skal utvikles innenfor de rammene som eksisterer og første planlagte utvidelse er i 2024/2025. AtB vurderer at det må utvikles gode kvalitetsindikatorer for hvor godt man lykkes med å oppnå nullvekstmålet og hvordan man bidrar til en mer miljøvennlig by i årene fremover.

Høsten 2020 ble det startet opp en møteserie for fagmøter, hvor hensikten er å omfavne de mer detaljrike delene av produksjonen, og viktigheten av å overholde frister for begge parter. Fagmøtene består av fem møter i året, der punktene i årshjulet under er tema for hvert møte.

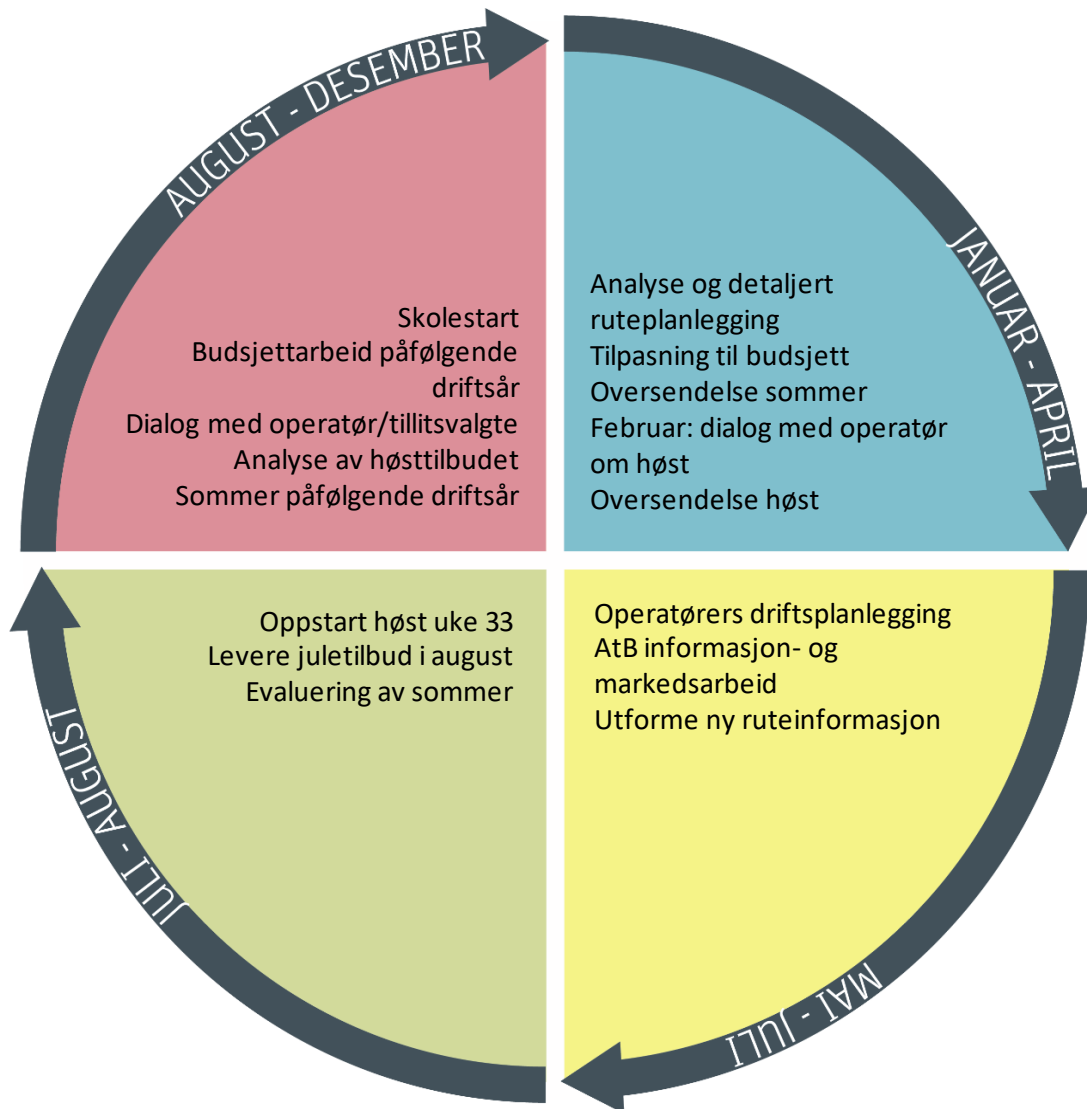
Våren 2023 ble det utarbeidet Kvalitetsavtaler mellom AtB og operatører, der det settes årlige mål for begge parter av leveransen. Overordnet mål er at kundetilfredsheten øker og nullvekstmålet nås. Partene har avtalt at det skal gjennomføres kvartalsvise kontraktsmøter for å drøfte status der partene stiller med representanter fra øverste administrative nivå.

I tillegg gjennomføres ukentlige ruteplanmøter. I ruteplanmøtene gjøres ikke formelle avklaringer, men partene ser på muligheter for forbedringspunkter. Dersom det er behov for avklaringer tas dette opp i statusmøter.



# Vedlegg

## Vedlegg 1: Årshjul ruteplan AtB



## Vedlegg 2: Oversikt over linjer og frekvens

LINJE	STREKNING	MAN.-FRE.	LØRDAG	SØNDAG
1	Kattem - Tiller - sentrum - Strindheim - Ranheim	10*/10/20	--/10/20	--/--/20
2	Lund - Heimdal - Kolstad - sentrum - Lade - Strindheim	10*/10/20	--/10/20	--/--/20
3	Hallset - sentrum - Lohøve	7,5/10/20	--/10/20	--/--/20
9	St. Olavs gate - Lian (trikk)	15/30/30	--/15/30	--/--/30
10	Sæterbakken - Strindheim - sentrum - Rate/Ratesvingen (Sjetnmarka)	10/20/20	--/20/20	--/--/20
11	Risvollan - sentrum - Stavset	10/20/20	--/20/20	--/--/20
12	Dragvoll - Strindheim - sentrum - Marienborg	10/10/20	--/10/20	--/--/20
13	Østmarkneset - Lerkendal - Høystad	10/15/20	--/15/20	--/--/30
14	Strindheim - Charlottenlund (-Brundalen) - Lerkendal	10/10/20	--/20/20	--/--/20
15	Østmarkneset - Nidarvoll - Tiller - Torgård	20/--/--	--	--
16	Flatåsen - Heimdal - Tjelleringen - Torgård	15/30/60	--/30/60	--/--/60
20	Romslia - sentrum - Ladehammeren - Strindheim - Grillstad	15/30/30	--/30/30	--/--/30
21	Pirbadet - sentrum - Trolle/Ilsvika	30/60/60	--/60/60	--/--/60
22	Tyholt - sentrum - Othilienborg - Vestlia	10/20/20	--/20/20	--/--/20
23	(Pirbadet - St. Olavs Hospital -) Hallset - Flatåsen - Sandmoen	10/20/20	--/20/20	--/--/20
24	Trondheim S - Kroppanmarka (- Sjetnmarka/City Syd)	10/20/20	--/20/20	--/--/--
25	Trondheim hurtigbåtterminal - sentrum - Singsaker - Vikåsen	10/10/20	--/20/20	--/--/20
26	Sentrum - Skistua/Bymarka	Enkelte avganger	Enkelte avganger	Enkelte avganger
28	Ilsvika - Singsaker - Pirbadet	30/--/--	--/--/--	--/--/--
40	Tonstad - Flatåsen	10/10/20	--/20/20	--/--/20
41	Reppe - Ranheim	10/20/40	--/20/40	--/--/40
42	Munkvoll - Buenget	15/20/20	--/20/20	--/--/20
43	(Bergheim -) Voll - Blakli	20/30/60	--/40/60	--/--/60
44	Værestrøa - Ranheim/Grillstad	30/60/60	--/60/60	--/--/60
45	Sjetnmarka - Tonstad - Tjelleringen - Sandmoen	7,5/10/20	--/10/20	--/--/20
46	Lundåsen - Heimdal - Torgård	20/30/60	--/30/60	--/--/60
50	Sverresborg - Byåsen - Flatåsen - Saupstad - Heimdal - Sandmoen	Enkelte avganger	--	--
51	St. Olavs hospital - Nardo - Fossegrenda - Kroppanmarka - Sandmoen	--	--	Enkelte avganger
52	St. Olavs Hospital - Byåsen - Flatåsen - Heimdal - Kattem - Saupstad	--	--	Enkelte avganger
53	Lundåsen - Heimdal - Flatåsen - Hallset - sentrum - Sluppen - Sandmoen	Enkelte avganger	Enkelte avganger	--
54	Vikåsen/Ranheim - Lade - sentrum - Sluppen - Tiller - Sandmoen	Enkelte avganger	Enkelte avganger	--
70	(Marienborg - Trondheim sentrum -) Strindheim - Hommelvik (- Stjørdal)	15/30**/20	--/20/30	--/--/30
71	Dora - Tiller - Melhus - Brekkåsen	10/60/60	--/60/60	--/--/60
72	Klæbu - Sandmoen - Tiller (- Trondheim sentrum)	15***/30**/60	--/30**/60	--/--/60
73	Klæbu - Bostad - Tempe	30/60/120	--	--
74	Tempe - Bratsberg - Flatjord (- Spillebakken)	30/60/60	--/60/60	--/--/60
75	Trondheim S - sentrum - Spongdal	30/60/120	--/120/120	--/--/120
76	Flakkråa - Klefstadbukta - Spongdal	Enkelte avganger	Enkelte avganger	Enkelte avganger
77	Heimdal - Klett - Spongdal	Enkelte avganger	Enkelte avganger	Enkelte avganger
78	Heimdal - Ringvål (- Spongdal)	30/90/90	--/90/90	--/--/90
79	Vikhammeråsen - Strindheim (- Sluppen)	30/60/60	--/60/60	--/--/60
80	Lohøve - Solbakken - Jonsvatnet (- Vikåsen)	Enkelte avganger	--	--
81	Bratsberg kirke - Nyjord (- Bruråk)	Enkelte avganger	--	--
82	Melhus - Hesttrøa	Enkelte avganger	Enkelte avganger	--
83	Klæbu - Bjørki	Enkelte avganger	--	--
85	Hommelvik - Sneisen	Enkelte avganger	--	--
86	(Vikhammer -) Sveberg - Hommelvik	Enkelte avganger	--	--
87	Melhus skystasjon - Hofstad	Enkelte avganger	--	--
90	Stjørdal stasjon - Terrassehusene - Husbymarka - Stjørdal stasjon	15/30/--	Enkelte avganger	--
96	Tjellerterminalen - Vassfjellet skisenter	Enkelte avganger i sesong	Enkelte avganger i sesong	Enkelte avganger i sesong

\* Innsatsturer mellom Tonstad/Saupstad – Strindheim går hvert tiende minutt. Resulterer i 5 min frekvens på deler av strekningen i rush

\*\* Linje 70 har 20 min frekvens i normaltrafikk hverdag etter 1700

Linje 72 har 30 min frekvens i lavtrafikk hverdag og lørdag i perioden 2000-2400

\*\*\* Linje 72 har 20min frekvens i ettermiddagsrush fra Trondheim sentrum

## Vedlegg 3: Standardtekster opprop som kan benyttes av sjåfør

Region:

Denne linjen har overgang til linje <i>linjenummer</i> på <i>holdeplass/knutepunkt/etc..</i>
Vi venter på korresponderende linje <i>-linjenummer-</i> som er <i>-antall minutter-</i> forsinket

By:

Denne linjen har overgang til linje <i>-linjenummer-</i> på <i>-holdeplass/knutepunkt/etc.-</i> .
Linjen er/vil bli forsinket grunnet trafikale <i>problemer/ulykke/etc.</i>
Grunnet problemer med <i>-bussproblemet-</i> avventer vi ny buss som vil ankomme <i>-klokkeslett-</i> . Beklager ulempene dette medfører.
Driftsavvik før avviket på trasé Vi minner om at holdeplass <i>-holdeplassnavn-</i> er midlertidig stengt. Benytt holdeplass <i>-holdeplassnavn-</i> eller <i>-holdeplassnavn-</i> i stedet. Vi minner om <i>anleggsarbeid/arbeid/avvik</i> på <i>-vegnavn-</i> . Linjen kjører via <i>-vegnavn-</i> i stedet. Holdeplassene <i>-navn på holdeplasser-</i> betjenes ikke.
Driftsavvik før det startes: Fra og med <i>-dato-</i> vil holdeplass <i>-holdeplassnavn-</i> være stengt. Benytt holdeplass <i>-holdeplassnavn-</i> eller <i>-holdeplassnavn-</i> i stedet. Fra og med <i>-dato-</i> vil <i>-vegnavn-</i> være stengt. Linjen kjører midlertidig trasé langs <i>-vegnavn-</i>
Kontrollører vil komme og kontrollere din billett. Vennligst hold billett og moderasjonsbevis klart.
Vennligst trekk lengre bak i bussen slik at vi får plass til alle om bord
Vennligst trekk unna dørene
Vi oppfordrer til å se seg rundt om det er noen som behøver sitteplassen mer enn deg selv
Vi minner om bruk av refleks også på opplyste holdeplasser
Vi venter på holdeplass for å ikke kjøre før rutetiden
Ved garantert korrespondanse og avventer inngående buss: Denne bussen korresponderer med linje <i>-linjenummer-</i> som ikke har ankommet holdeplassen. Vi venter på denne og står derfor litt i ro
Utvendig opprop (på travle knutepunkt): Vennligst vent på avstigende passasjerer før du går om bord i bussen
Dersom uro på bussen: Vær vennlig og vis hensyn til medpassasjerer
Denne bussen er full, men det kommer en ny buss bak om XX minutt. (Utvendig opprop)