



MOBILITETSPLAN



Melhus

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver:	Trøndelag Fylkeskommune
Grunnlag:	Vedtak i Hovedutvalg for Transport 12/20 05.02.2020.
Rapportnavn:	Mobilitetsplan Melhus kommune
Arkivreferanse:	20/00072
Prosjekteier:	Janne Sollie
Fag:	Kollektivtrafikk
Tema:	Mobilitetsplan
Leveranse:	Rapport til Trøndelag fylkeskommune den 08.09.2020
Skrevet av:	AtB AS
Kvalitetskontroll:	AtB AS
Vedlegg:	1. Reisesrømsanalyser gjennomført av COWI AS på vegne av AtB AS 1.1 Notat oppsummering av reisesrømsanalyser 1.2 Reisesrømsanalyser fordelt på reisehensikter





Sammendrag

AtB har etter oppdrag fra Trøndelag Fylkeskommune utredet og analysert kollektivtilbudet i Melhus. Denne utredningen kommer på bakgrunn av at kommunene Melhus, Malvik og Stjørdal ble en del av i byvekstavtalen etter at rutestrukturprosjektet for nytt kollektivtilbud i Trondheim ble fullført i 2016. De nevnte kommunene ble i hovedutredningen mindre analysert, og det var behov for en grundig gjennomgang av dagens kollektivtilbud.

Mobilitetsplanen har blant annet sett på reisestrømmene internt i Melhus kommune, mellom Melhus kommune og Trondheim kommune, og mellom Melhus kommune og andre omkringliggende kommuner. Av disse framkommer det at det internt i Melhus kommune er mange som reiser til og fra Melhus sentrum, og at det også går en reisestrøm mellom Brekkåsen og Hesttrøa. Ellers er det høy utpendling, og derfor en stor arbeidsreise-strøm mot Trondheim. I Trondheim går størsteparten av reisene til Sørbyen (Tiller/Heimdal).

Videre er det sett på tilgjengelighet. Dagens holdeplasser i Melhus kommune gir stor flatedekning rundt Nedre Melhus, men holdeplassene betjenes i ulik grad. Det er lagt vekt på en balansert utvikling der man tilbyr tilsvarende områder et tilsvarende tilbud. Dagens tilbud mellom Hesttrøa og Brekkåsen er ikke balansert, og støtter i mindre grad opp om kommunens boligutviklingsplaner.

Reisetider og frekvens er viktige kriterier for at kollektivtransporten skal kunne konkurrere med bilen. Per i dag har Melhus høy frekvens i rushtid på turer til og fra Trondheim sentrum, mens det er lavere frekvens utenfor rushtid, da med timesavganger til Trondheim (bybusstilbudet). Reisetidsforholdet mellom bil og buss mellom Melhus skystasjon og Prinsenkrysset er på 1,55, som kan sies å være konkurransedyktig med bilen. Regiontilbudet ligger rundt det samme reisetidsforholdet med bil, og fremstår også som et effektivt og konkurransedyktig kollektivtilbud. Per i dag kjører regionlinjene via Sjøberg til Melhus skystasjon, i stedet for E6 hele veien på turer til og fra Trondheim. For de som er med regiontilbudet fra sør i Melhus oppleves dette som en omvei. Det er likevel viktig å ivareta reisestrømmen mellom de sørlige delene av Melhus kommune (samt reisende fra Midtre Gauldal) til og fra Melhus sentrum.

Mellom Melhus skystasjon og Heimdal har toget lavere reisetid enn bil, og fremstår som et svært attraktivt tilbud for reiser på denne strekningen.

Utredningen har resultert i tre nye alternativ for bybusstilbudet i Melhus, i tillegg til dagens tilbud (0-alternativet). Alternativ 1 ser på et tilbud mellom Brekkåsen og Trondheim sentrum i rushtid, og til Tillerterminalen utenfor rushtid. Et slikt alternativ kan tilby høyere frekvens utenfor rushtid uten vesentlige økte kostnader.

Alternativ 2 ser på muligheten for å starte annenhver tur fra Hesttrøa og Brekkåsen, som begge kjøres via Melhus skystasjon. Frekvensen fra Melhus skystasjon er tilsvarende dagens i rushtid, og hyppigere utenfor rushtid. Frekvensen fra Brekkåsen og Hesttrøa er halve frekvensen av hva som tilbys på Melhus skystasjon. Alternativet har to varianter; en der turene avsluttes på Tillerterminalen utenfor rush, og en der alle turer avsluttes på Tillerterminalen hele døgnet. Siste variant krever økt kapasitet på metrolinjene fra Tillerterminalen til Trondheim sentrum i rushtid.

Alternativ 3 legger opp til en pendellinje mellom Hesttrøa og Brekkåsen, og ei pendellinje mellom Melhus skystasjon og Trondheim sentrum. Pendellinjen mellom Hesttrøa og Brekkåsen ivaretar reisestrømmen mellom disse to boligområdene. De to linjene har samme frekvens og taktes med hverandre. Linjen til og fra Trondheim sentrum har høy grad av parallellkjøring med metrolinjene i Trondheim som er uheldig, men det er likevel valgt å kjøre alternativet helt til sentrum slik at reisende fra Hesttrøa og Brekkåsen skal unngå to omstigninger. Dersom man velger å kjøre til Tillerterminalen utenfor rush, som er i tråd med reisestrømsanalysene og nettverkstankegangen, vil man kunne tilby samme frekvens til lavere pris.

Etter å ha vurdert alternativene opp mot følgende vurderingskriterier (tilsvarende rutestrukturprosjektet):

- **Kapasitet** til å innfri nullvektmålet i perioden 2020-2029
- **Kostnadseffektivt og behovstilpasset** til forventet utvikling i anbudsområdet
- **Fremtidsrettet** for å understøtte ønsket byutvikling
- **Attraktivt** gjennom å skape flere kollektivreiser og bidra til meget høy kundetilfredshet
- **Miljøvennlig** med lave globale og lokale utslipp

, er det alternativ 3 og 2A som kommer best ut, og som i høyest grad kan sies å oppnå hovedmålet: **Flere reisende med kollektivtransporten i Melhus kommune som et bidrag til nullvektmålet der flere skal reise med miljøvennlige transportformer.** Dette stemmer overens med brukerrådets tilbakemeldinger.

I tillegg er det sett på et utvidet lokaltilbud mellom Varmbu og Sjøberg (Hofstad). Varmbu har per høsten 2020 ingen kollektivtilbud, mens Sjøberg betjenes av regionlinjene. Det vil være positivt for reisende på regionlinjene å unngå denne omveien, slik at tilbudet effektiviseres langs E6. For regiontilbudet ville det være svært positivt om det ble etablert et holdeplasspar på rampene på E6 ved Melhus. Eventuelt kan regiontilbudet betjene Melhus skystasjon på enkelte turer for å opprettholde denne reisemuligheten.

Å betjene Varmbu med buss vil kreve infrastruktur-tiltak. Som et strakstiltak kan det vurderes å kjøre Sjøberg - Melhus skystasjon i første omgang, før linjen utvides til Varmbu når infrastruktur tillater dette. Et slikt lokaltilbud anses som svært positivt for reisende i Melhus, og vurderes til å bli et godt alternativt særlig på fritidsreiser. Det vil også effektivisere reisetiden med regionbuss på enkelte turer.

Regiontilbudet i Melhus kommune består av linje 340, 440 og 480. Linjene videreføres i regionanbudet fra 2021, der linje 340 Støren til Trondheim (merk at linjenummer er byttet fra høst 21) har fått økt frekvens. Grunnet nytt anbud fra 2021, er det ikke sett på ulike alternativ for regiontilbudet.



Innhold

Sammendrag	3
1 • Introduksjon til arbeidet.....	7
2 • Anbefaling.....	9
3 • Hvorfor mobilitetsplan Melhus.....	11
3.1 Mobilitetsplanens rolle.....	11
3.2 Mål og metodikk for vurdering av måloppnåelse.....	11
3.3 Metode.....	11
3.4 Forutsetninger for et godt kollektivtilbud	11
4 • Dagens situasjon i Melhus kommune.....	13
4.1 Befolkningsutvikling og sysselsetting.....	13
4.2 Pendling.....	15
4.3 Tilgjengelighetsanalyse Melhus kommune.....	15
4.4 Kollektivtilbudet i Melhus.....	16
4.5 Bybusstilbudet i Melhus	18
4.5 Regiontilbudet i Melhus kommune	23
4.6 Toget.....	27
5 • Analyse	29
5.1 Fremtidig utvikling i kommunen.....	29
5.2 Reisestrømsanalyser.....	30
5.3 Reisetider	32
5.4 Reisevaner i kommunen	33
5.5 Tilfredshet med tilbudet.....	34
6 • Tilbudsutvikling.....	37
6.1 Alternativ 0: Dagens tilbud mellom Hestøa/Brekås og Trondheim sentrum	37
6.2 Alternativ 1: Høyere frekvens og omstigning	39
6.3 Alternativ 2: Balansert utvikling i kommunen	40
6.4 Alternativ 3: Bedret lokaltilbud	42
6.5 Utvidelse av øvrige alternativ: Bedre lokaltilbud på Melhus.....	44
6.6 Regiontilbudet fra 2021.....	46
6.7 Togtilbudet fra 2021	46
6.8 Infrastrukturtiltak	47
6.9 Oppsummering alternativ	50
7 • Vurdering av måloppnåelse	53
8 • Dialog med kommunen	55
Avslutning.....	57



1 • Introduksjon til arbeidet

I juni 2019 trådte en ny byvekstavtale for Trondheimsområdet i kraft for perioden 2019-2029, der kommunene Trondheim, Melhus, Malvik og Stjørdal er inkludert i avtalen. Byvekstavtaler er gjensidig forpliktende avtaler mellom Staten, fylkeskommune og kommuner for å nå nullvekstmålet, at «all vekst i persontransporten i og rundt de store byene skal tas med økt kollektivtrafikk, sykkel og gange, og ikke økt privatbilisme».

Gjennom flere tiår har kollektivtilbudet i Trondheimsområdet stått nærmest uendret. De fleste linjene kjørte frem til og med sommer 2019 omtrent som på 70-, 80- og 90-tallet. Med en betydelig vekst i kollektivreiser, mellom 2010 og 2015 ca. 40 prosent, var det behov for en omlegging av rutestrukturen for å treffe bedre på dagens reisemønster og med en kapasitet tilpasset dagens og fremtidens behov.

Melhus kommune er en stor kommune i utstrekning og har de seneste årene hatt en høy befolkningsvekst. Arbeidet med ruteomleggingen startet i 2016, da var ikke Melhus kommune en del av den daværende bymiljøavtalen. Derfor ble kommunen analysert i mindre grad enn hva Trondheim kommune ble. Hovedutvalget i Trøndelag (HUT) besluttet våren 2020 å utarbeide mobilitetsplaner for kommunene Melhus, Malvik og Stjørdal for å bedre faktagrunnlaget og forståelsen for reiser og reiseomfang i disse kommunene.

Hensikten med denne mobilitetsplanen er å analysere Melhus kommune og se om kollektivtilbudet i dag er tilrettelagt på en slik måte at flest mulig kan og ønsker å benytte seg av det. Planen vil resultere i ulike alternativ og anbefalinger for videre drift av området.

Mobilitetsplan for Melhus er en helhetlig gjennomgang av AtB's tilbud i Melhus kommune. Dagens tilbud er målt i antall i reisende, markedsandeler og kostnader.



2 • Anbefaling

Etter gjennomført analysearbeid og dialog med brukerråd anbefales det å gå videre med alternativ 3. Alternativ 3 vurderes til å ha god effekt for nullvekstmålet, da det støtter opp om reisestrømmene i kommunen. I sammenheng med hyppig frekvens er det forventet at flere velger buss fremfor bil ved et slikt alternativ. En pendel mellom Hesttrøa og Brekkåsen støtter opp om reisestrømsanalysene og kan bli et viktig supplement for lokaltilbudet i Melhus, særlig i forbindelse med fritidsreiser.

Alternativet fører til en høyere parallellkjøring med metrobuss i Trondheimsområdet, og det bygger ikke opp om et nettverksbasert tilbud på samme måte som om man hadde anbefalt omstigning på Tiller. For å unngå parallellkjøring i Trondheim måtte reisende fra Brekkåsen og Hesttrøa hatt to overganger (på Melhus skystasjon og Tillerterminalen), og AtB har derfor valgt å anbefale et alternativ der alle turene fra Melhus skystasjon går til og fra Trondheim sentrum gjennom hele døgnet. Det er derimot uheldig at flere busser skal kjøres inn og ut av Trondheim by, der arealutfordringene er store. Som et alternativ til dette kan man kjøre til Tillerterminalen utenfor rushtimene og tilby samme frekvens til lavere pris. Sistnevnte alternativ støtter fortsatt opp om reisestrømmene til Tiller/Sørbyen hvor hovedtyngden går, samtidig som man bygger opp under nettverkstankegangen.

Som et alternativ til dette er det derfor også valgt å anbefale alternativ 2A. Etter gjennomgang med brukerrådet er dette også deres forslag som anbefaling nummer 2. Dette er et billigere alternativ, og en unngår høy parallellkjøring utenfor rushtimene. Alternativet balanserer på samme måte som alternativ 3 tilbudet likt mellom Hesttrøa og Brekkåsen i motsetning til dagens tilbud. 2A støtter i mindre grad opp om reisestrømmen mellom Hesttrøa og Brekkåsen og krever omstigning dersom man skal reise mellom disse to områdene.

Det er forventet høyere kundetilfredshet ved begge alternativene. Alternativ 2A krever omstigning på Tillerterminalen utenfor rushtid, men det forventes likevel økt bruk selv om det igjen innføres omstigning for Melhusbyggen. Tillerterminalen anses som et bedre og tryggere kollektivknutepunkt enn hva Stor-Rosta opplevdes som høsten 2019. Dessuten forventes den høye frekvensen å bli godt mottatt, både i alternativ 2A og 3.

I tillegg anbefales det å starte en ny linje mellom Varmbu og Sjøberg. Da vil det være kollektivtransport i de områder Melhus kommune har planer om bolig- og næringsutvikling. Det kreves infrastrukturtiltak på Varmbu-siden av pendelen, så derfor foreslås det å starte en pendel mellom Sjøberg og Melhus skystasjon først, for så å utvide til Varmbu når infrastrukturen er på plass.

Fra april 2021 utvides kapasiteten på toget som er en viktig og effektiv reisemulighet mellom Melhus kommune og Trondheim.

Denne planen har ikke utredet skoletilbudet i området, men det forventes at tilbudet i forbindelse med skole løses i detaljplanleggingen, eventuelt settes opp som egne skoleruter.

Det er forventet at både alternativ 2A og 3 er med på å få flere til å velge miljøvennlige transportformer som er hovedmålet i planen, og

som er tilsvarende nullvekstmålet i Nasjonal Transportplan.



Tabell 2 Eksempel på vurdering av rutetilbud. Score tildeles fra 0 til 5. Vektingen er skrevet på for hvert kriterie

	Kapasitet 15%	Kostnadseffektivitet og behovstilpasset 25%	Fremtidsrettet 25%	Attraktivt 25%	Miljøvennlig 10%	Vektet sum
Alternativ 1	5	5	3	3	1	3,4
Alternativ 2	3	0	3	1	5	2,4

Det blir gitt en score mellom 1-5 der beste alternativ av de presenterte gis scoren 5.

Tallene 1 – 5 tilsvarer følgende oppnåelse av kriteriene:

1 - i liten grad • 2 - i mindre grad • 3 - i noen grad • 4 - i høy grad • 5 - i betydelig grad

Summen av scoring og vekting utgjør til sammen det beste alternativet.

3 • Hvorfor mobilitetsplan Melhus

Mobilitetsplanen skal peke ut tiltak og ambisjoner for hvordan rutetilbud kan utvikles videre for å oppnå det overordnede målet om nullvekst i personbiltrafikken. Planen har en tidshorisont på 1-10 år, hvorav små justeringer kan gjøres fortløpende, mens større endringer av rutetilbudet i sin helhet tar lengre tid. De første tiltakene kan trolig gjennomføres i 2021, forutsatt at det er økonomi til å realisere tiltakene. Merknader som alternativene gir forutsettes finansiert av byvekstmidler.

Melhus er en stor kommune i utstrekning og mobilitetstilbudet skal treffe ulike behov i både by og land. Tilbudet består av både regionbusser og bybusser der hovedreisemålet for mange er Trondheim sentrum, en avstand på om lag 25 kilometer. Det er god forbindelse til Trondheim sentrum, og ny E6 fra Melhus sentrum mot Trondheim sto klar januar 2019. Ny E6 har ført til vekst i biltrafikken, trolig mye på grunn av at reisetiden er lavere enn for bussen. Bussen vil aldri kunne konkurrere mot bilen i tidsbruk, men det er viktig at rutetilbudet er mest mulig tilpasset innbyggerne sine behov og tilpasset reisestrømmene. Det er ønskelig å få flere over på miljøvennlige alternativ som kollektivtransport, sykkel eller gange. Med bakgrunn i Melhus kommunes avstand til Trondheim, og andel pendlere til og fra Trondheim sentrum er det kollektivtransporten (buss og tog) som anses som de miljøvennlige transportmidlene som er mest konkurransedyktig mot bilen.

3.1 Mobilitetsplanens rolle

Planen skal legge grunnlag for føringer og justering av rutetilbud i kommunen. Planen vil vise til små og store justeringer som gjøres i tråd med det overordnende rutestrukturprosjektet som ligger til grunn for anbudet som startet opp august 2019. Planen skal også samordne transporttilbudet i tråd med den arealutviklingen som påvirker området.

Mobilitetsplanen skal videre samsvare med byvekstavtalen, som skal bidra til mer effektiv arealbruk og mer attraktive by- og tettstedssentre uten at veksten i persontransporten i storbyområdene tas med bil.

3.2 Mål og metodikk for vurdering av måloppnåelse

For å tydeliggjøre arbeidet med mobilitetsplanen, og de utfordringene man i dag står ovenfor er følgende kriterier satt opp for å vurdere alternativer til rutetilbud:

- **Kapasitet** til å innfri nullvekstmålet i perioden 2020-2029
- **Kostnadseffektivt og behovstilpasset** til forventet utvikling i anbudsområdet
- **Fremtidsrettet** for å understøtte ønsket byutvikling
- **Attraktivt** gjennom å skape flere kollektivreiser og bidra til meget høy kundetilfredshet
- **Miljøvennlig** med lave globale og lokale utslipp

Oppfyllelse av kriteriene skal sammen bidra til å nå planens hovedmål: **Flere reisende med kollektivtransporten i Melhus kommune som et bidrag til nullvekstmålet der flere skal reise med miljøvennlige transportformer.**

• Evalueringskriteriene er de samme som ble benyttet i rutestrukturprosjektet for Trondheim i 2016. Vurderingene er vektet og satt opp som vist i Tabell 2.

Det er beregnet kostnader for alle alternativ, men det understrekes at dette er estimat og mindre kan avvike forekomme.

3.3 Metode

Arbeidet med mobilitetsplan Melhus baserer seg på en helhetlig gjennomgang av dagens tilbud, målt i markedsandeler, antall reisende og kundetilfredshet (KTI), samt fremtidige reisebehov.

I tillegg er det gjennomført flere andre analyser for å få et bedre kunnskapsgrunnlag som kan bidra til å understøtte målene med planen, blant annet tilgjengelighetsanalyser og reisestrømsanalyser.

Skolelinjer har vært utelatt fra analysene, linjene beholdes slik de er med mindre det skulle bli endringer i skolestrukturer og lignende. Utover dette har det vært jevnlig dialog med kommune/brukerrådet for å få tilbakemeldinger på arbeidet.

3.4 Forutsetninger for et godt kollektivtilbud

For å nå ambisiøse mål om å unngå vekst i personbiltransporten er det behov for en rekke tiltak og prioriteringer i kollektivtransporten. Arbeidet med nytt kollektivtilbud i Trondheim fra august 2019 støtter opp om en rekke prinsipper. Kollektivtilbudet ble fra da gjort om fra et radielt kollektivsystem til et nettverksbasert kollektivsystem. Et slikt nettverksbasert kollektivsystem støtter opp under andre administrasjonsselskapers arbeid med utvikling av kollektivtilbudet i storbyer, og også retningslinjer/regelsett for utforming som Statens Vegvesen har presentert i sine håndbøker.

For å kunne tilby et effektivt og kundesvennlig kollektivtilbud i Melhus er det ønskelig å jobbe for et mer nettverksbasert tilbud også i dette området fremover. Her vektlegges gode lokallinjer gjennom hele døgnet. I tillegg må man tilrettelegge for gode omstignings- og knutepunkt som muliggjør flere reiser. Frekvens, samt kobling om mot andre transportmidler, som for eksempel tog, vil være viktig for å få til et effektivt og fremtidsretta kollektivtilbud i kommunen.





4 • Dagens situasjon i Melhus kommune

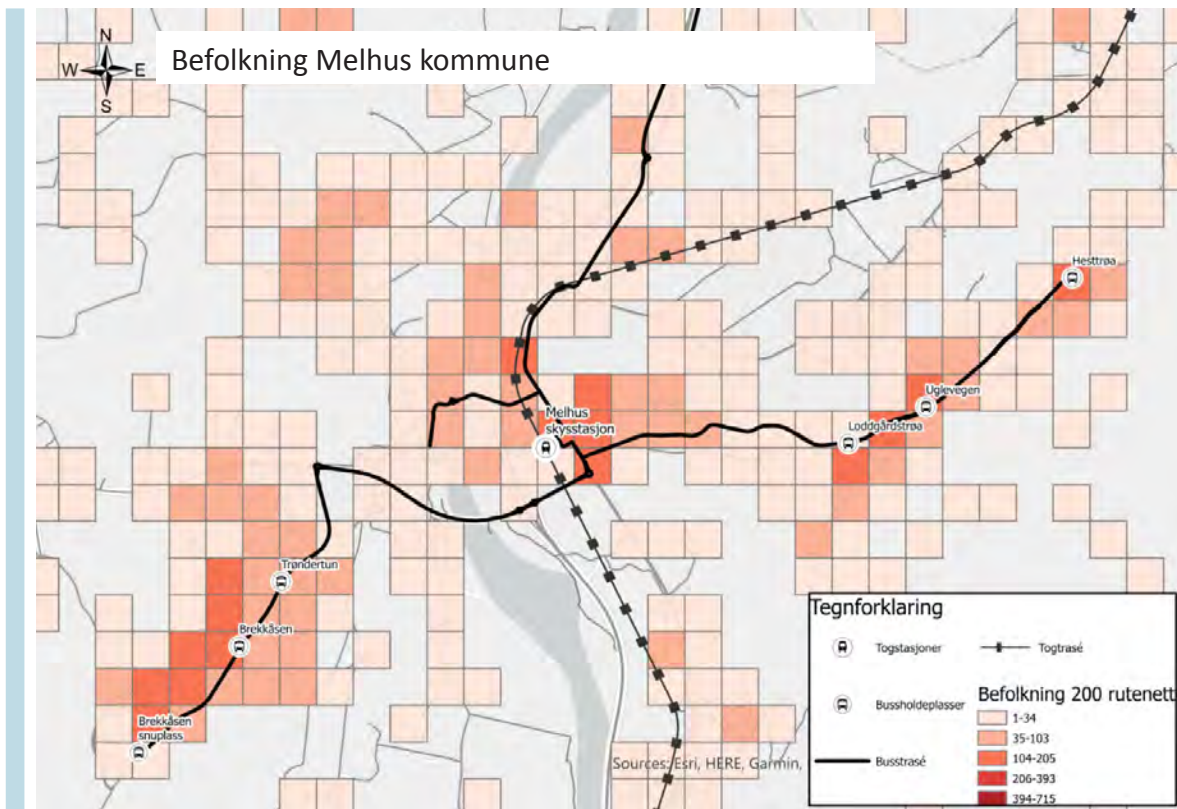
4.1 Befolkningsutvikling og sysselsetting

Det har de siste årene vært stor befolkningsvekst i Melhus kommune. I 2019 hadde kommunen et innbyggertall på 16 000, en økning på 10 prosent siden 2010. I SSBs befolkningsframskriving er det prognoser som tilsier at Melhus kommune vil ha en vekst på 18 prosent frem mot 2040. Majoriteten av befolkningen i kommunen er bosatt i Melhus sentrum, nord i kommunen, se Tabell 1. En stor befolkningsøkning underbygger viktigheten av denne mobilitetsplanen. For å kunne nå nullvekstmålet med en stor økning i innbyggertallet må man sikre et fremtidsrettet tilbud som ivaretar de største reisestrømmene, er effektivt og har god kapasitet.

Tabell 1 Befolkningsmengde i Melhus kommune og tettsteder i kommunen, november 2019. Kilde SSBs befolkningsframskrivinger 2019.

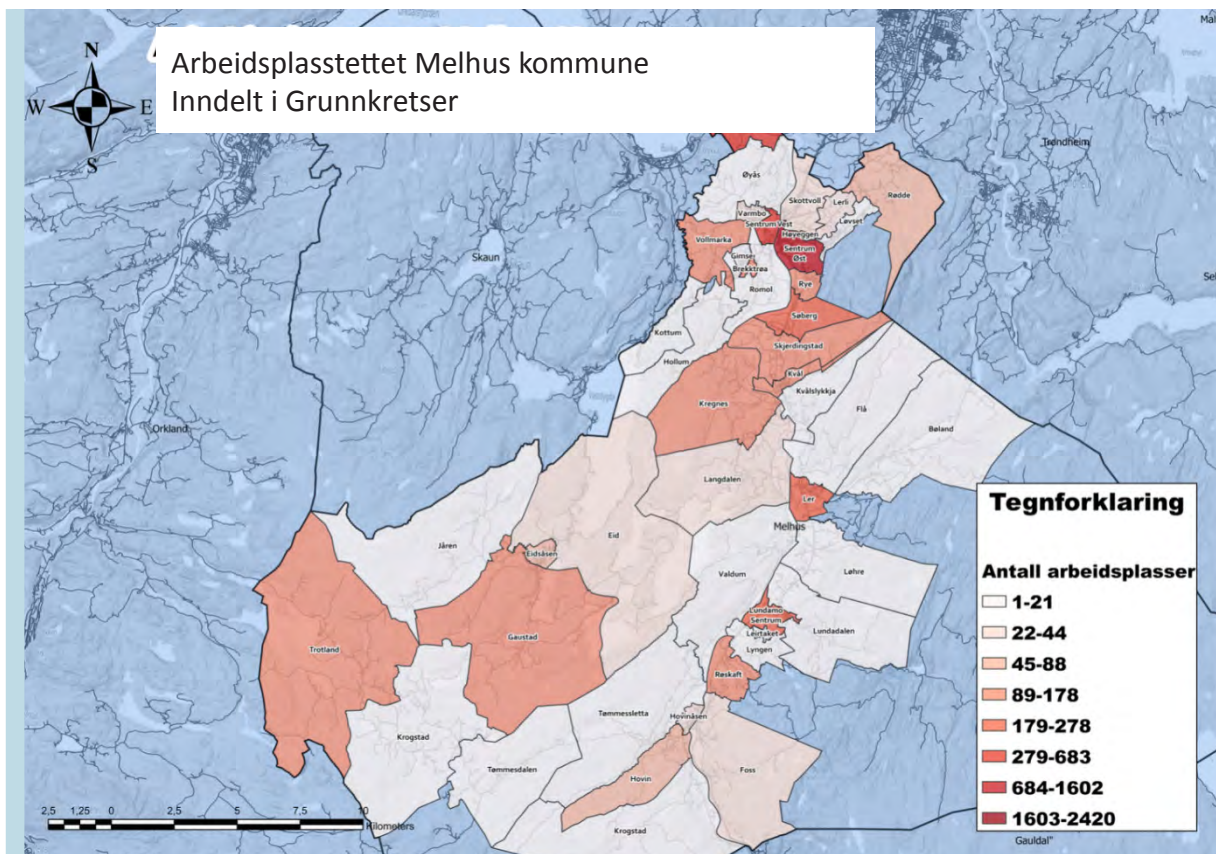
	Befolkning 2019	Prognose 2040	Vekst 2019-2040
Melhus kommune	16 653	19 706	18%
Melhus sentrum	6 517		
Kvål	432		
Ler	609		
Lundamo	1 031		
Hovin	814		
Korsvegen	626		
Sorsand	483		

Melhus sentrum består av sentrumsdelen i tillegg til at boligmassene strekker seg mot Hesttrøa, Brekkåsen og Gimse/Varmbu. De tettest befolkede områdene i sentrumsområdet er sentrum, Brekkåsen og Hesttrøa. Disse områdene betjenes av linje 71 og 82. Det er mye fritidsreiser mellom områdene, særlig blant barn og unge. En bedre tilknytning mellom områdene er derfor ønskelig. Tidligere var Brekkåsen det største boligområdet på Melhus, men i de senere årene har det blitt bygget betydelig flere boliger på Hesttrøa, noe som underbygger viktigheten av et bedre kollektivtilbud i området. Det er også viktig å sørge for at det blir et balansert tilbud innad i kommunen. I dag har Brekkåsen et bedre tilbud enn Hesttrøa, til tross for at befolkningsmengden er veldig lik.



Befolkningstetthet i de mer tettbefolkete delene av Melhus kommune

Totalt er det 5 154 sysselsatte i Melhus kommune, der arbeidsplasstettheten er størst i og rundt Melhus sentrum (SSB 2019). Øysand peker seg også ut som en av grunnkretsene med høy arbeidsplasstetthet. Her finnes industrivirksomhet, i tillegg til stor jordbruksvirksomhet. Andre tettsteder i kommunen, som Ler, Lundamo og Sjøberg har også høyere arbeidsplasstetthet. Disse tettstedene betjenes i dag av regionbusser. Frekvensen i disse områdene er lave. Fra Melhus kommune sin side har det vært ønskelig med et bedre busstilbud på Sjøberg, da det er planlagt en del utbygging i området. Et bedre busstilbud på Sjøberg muliggjør at færre av regionbussene betjener området, noe som vil gi raskere reisetid for pendlere.



Figur 2 Arbeidsplasstetthet i Melhus kommune, fordelt på grunnkrets nivå. Tall fra 2019

4.2 Pendling

Av boende i Melhus kommune pendler 5 439 ut av kommunen og 2 060 pendler inn (SSB 2019). Av de bosatte i arbeid i Melhus er det 63 prosent som pendler ut av kommunen (Trøndelag fylkeskommune 2018).

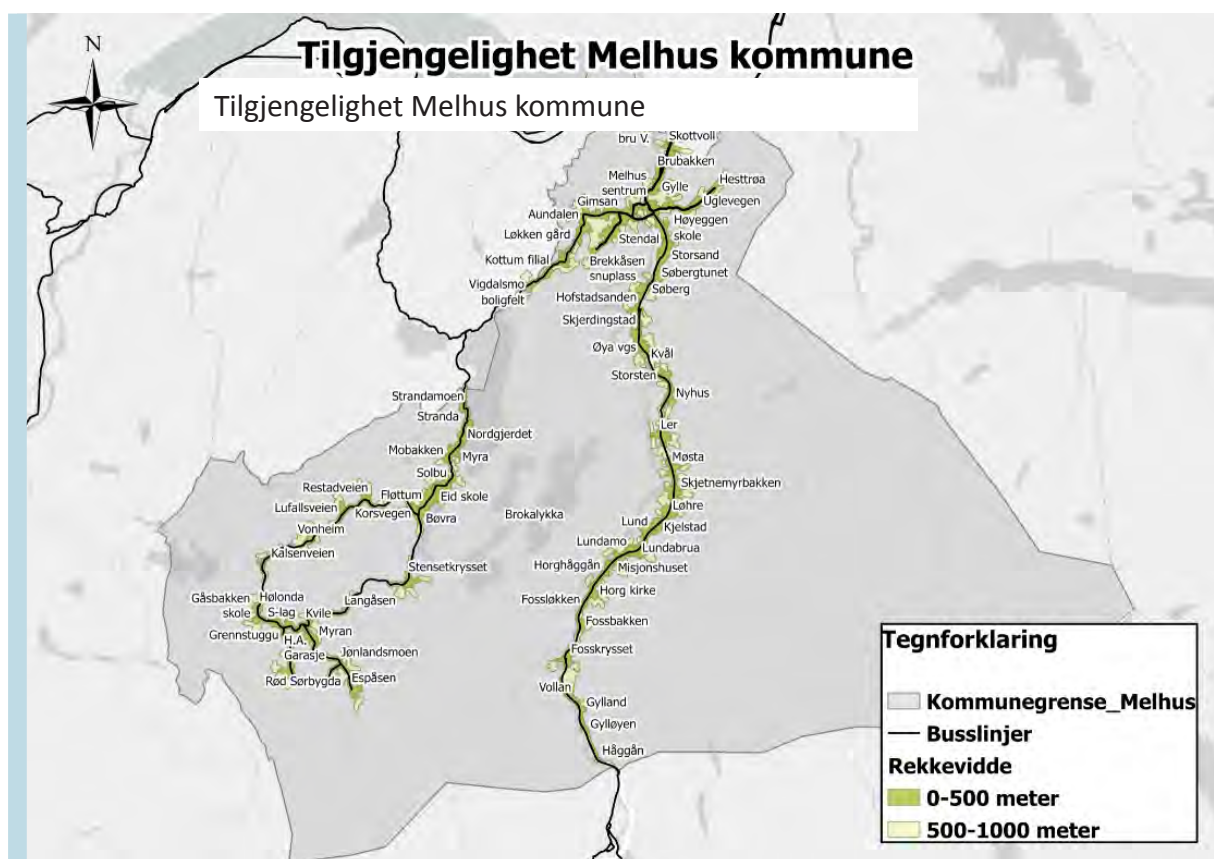
Trondheim har den største pendlerstrømmen i hele Trøndelag, noe som også gjelder Melhus. Den største pendlerstrømmen fra Melhus går til Trondheim. Dette gjelder også omvendt. Tabell 2 viser pendlerstrømmer til og fra Melhus med minst 100 pendlere.

Tabell 2 Pendlerstrømmer på kommunenivå med minst 100 pendlere inn og ut av Melhus. Kilde Trøndelag fylkeskommune 2018

Kommune	Pendling ut av Melhus	Pendling inn til Melhus
Trondheim	3 897	1 225
Midtre Gauldal	350	182
Orkdal	124	
Skaun	103	213

4.3 Tilgjengelighetsanalyse Melhus kommune

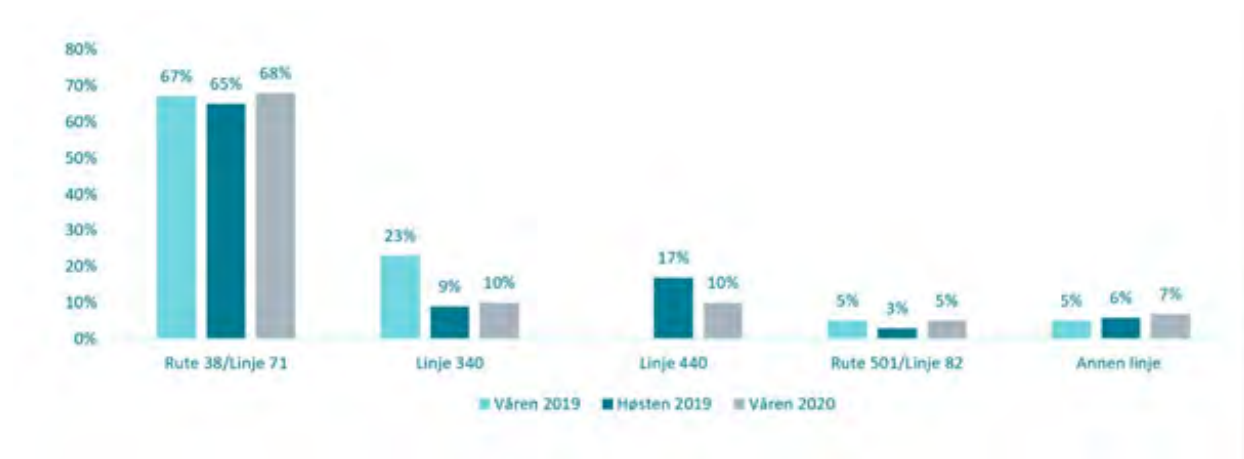
Figur 3 viser tilgjengelighet til bussholdeplass for innbyggere i Melhus kommune. Analysen viser områder som ligger innenfor en avstand på 500 og 1000 meter til nærmeste holdeplass. I denne analysen er alle busslinjer i kommunen inkludert.



Figur 3 Tilgjengelighetsanalyse til bussholdeplass for boende i Melhus kommune. Viser områder som ligger innenfor en avstand på 500 og 1000 meter til nærmeste holdeplass.

I Melhus er det 6626 personer som er bosatte innenfor en gangavstand på 500 meter til nærmeste bussholdeplass. 4347 personer bor med en gangavstand på 500-1000 meter. Av totalt 16 000 innbyggere er det et greit utgangspunkt at 10 973 innbyggere har en holdeplass i nærheten, og det er positivt at majoriteten har mindre enn 500 meter gangavstand (merk at det er stor variasjon i frekvens på de ulike holdeplassene). Likevel er det potensiale for å nå enda flere. Holdeplasser som kun betjenes av skolelinjer er utelatt av denne analysen.

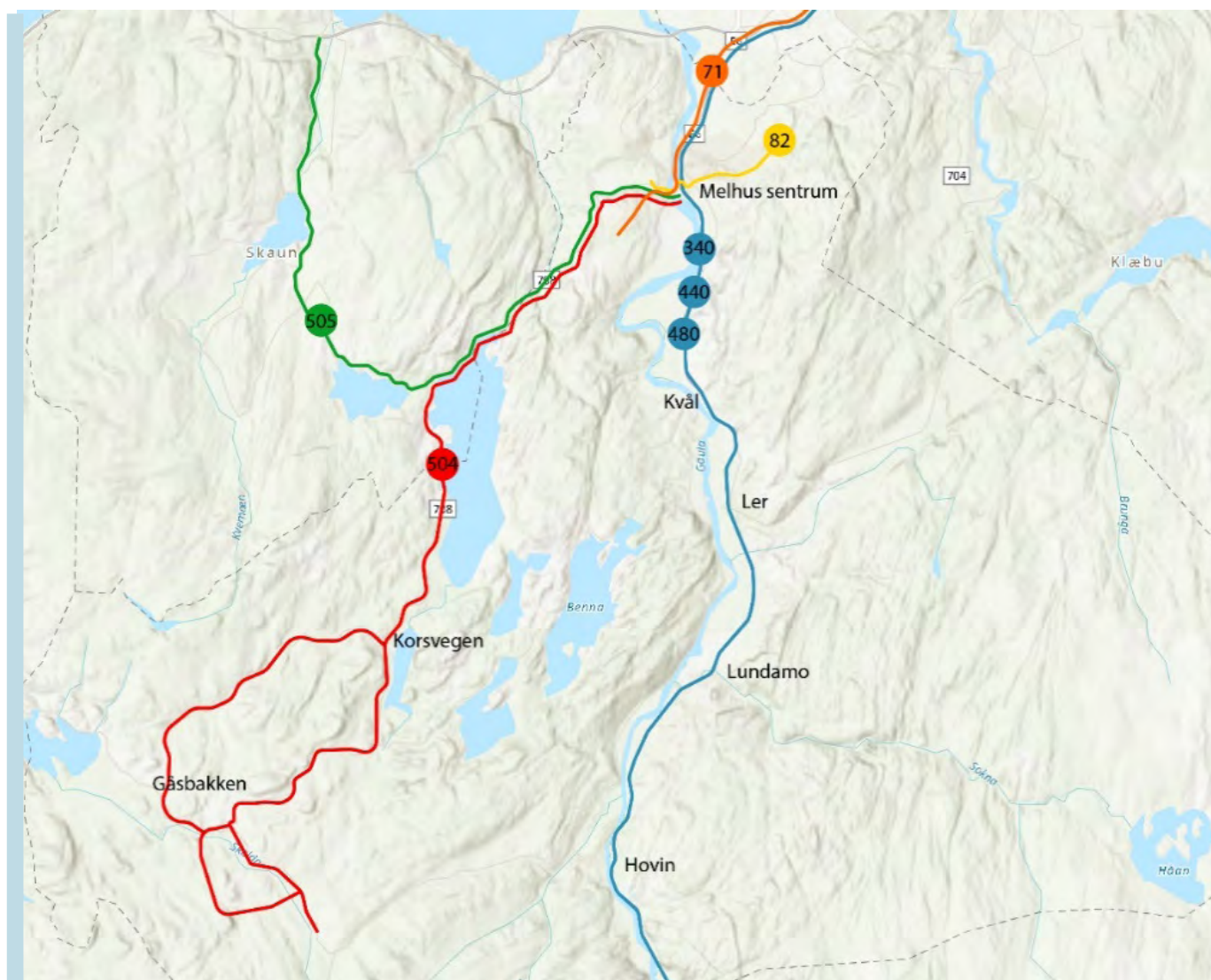
I følge AtBs markedsundersøkelse er det stor variasjon i kommunen mellom hvilke linjer kundene benytter. Ikke så overaskende benytter den nordligste delen seg i størst grad av linje 71, mens områdene sør for Melhus sentrum i størst grad benytter seg av regiontilbudet, se Figur 4. Den store nedgangen på linje 340 skyldes opprettelsen av linje 440 høsten 2019. Linjene har tidligere vært slått sammen, og gir dermed en stor nedgang på linje 340 når linjene er delt i to uten at det nødvendigvis har vært det.



Figur 4 Andel bussbrukere per linje

4.4 Kollektivtilbudet i Melhus

Melhus kommune betjenes som nevnt av både by- og regionbusslinjer. I dette kapitlet vil dagens rutetilbud presenteres for linjene 71, 82, 340/440/480, 504 og 505. Passasjerstatistikk og reisetid vil også bli presentert.



Figur 5 Oversiktskart dagens kollektivtilbud i Melhus.

Tabell 3 Oversikt over kollektivtilbudet i Melhus kommune

Linje	Funksjon	Åpningstid	Passasjermengde år
Linje 71¹	Tilby innbyggere i Melhus reisemuligheter mot Trondheim.	Hverdag: 0530-2400 Lørdag: 0600-2400 Søndag: 0900-2400	2018 L38: 1.551.635
Linje 82	Skole og lokalbuss i Melhus. Skoleskyss for Høyeggen skole og Gimse skole	Hverdag: 0540-2200 Lørdag: 0840-2200 Søndag: 1200-2300	2018 L501: 54.729
Linje 504	Lokal og skoleskyss samt noe pendling	Enkeltturer hverdag	2019: 39.790
Linje 505	Skoleskyss	Enkeltturer hverdag	2019: 1.919
Linje 340	Kollektivtilbud Røros - Støren - Trondheim, pendleravganger og skoleskyss	Hverdag: 0615-2055 Lørdag: 0815-1515 Søndag: 1210-2145	2019: 294.519
Linje 440²	Kollektivtilbud Støren - Trondheim, pendleravganger og skoleskyss	Hverdag: 0520-2400 Lørdag: 0630-2100 Søndag: 1100-2200	2019: 34.991
Linje 480	Kollektivtilbud (Trondheim) - Støren - Oppdal	Hverdag: 0620-1545 Lørdag: enkeltturer Søndag: enkeltturer	2019: 57.709
Toget	Melhus betjenes av både Trønderbanen, Dovrebanen og Rørosbanen	(basert på tidligste avgang med både region- og lokaltog) Hverdag: 0450-0045 Lørdag: 0645-0045 Søndag: 0712-0045	

Melhus kommune befinner seg i to ulike takstsoner. Det pågår arbeid i regi av Miljøpakken i forbindelse med byvekstavtalen og vurderinger rundt blant annet utvidelse av takstzone A. AtB er involvert i arbeidet.

Frekvens er presentert i rush-, normal og lav-tid, se forklaring i Figur 6.

Rush-, normal- og lavtrafikk			
Periodene deles som hovedregel inn i følgende tidsrom:			
	Rushtrafikk	Normaltrafikk	Lavtrafikk
Mandag - fredag	07.00-09.00 og 14.00-17.00	09.00-14.00 og 17.00-20.00	05.30-07.00 og 20.00-00.30
Lørdag	--	08.00-20.00	06.00-08.00 og 20.00-00.30
Søndag	--	--	09.00-00.30

Figur 6 Forklaring rush-, normal- og lavtrafikk i Stor-Trondheims-området

1 Fra august 2019 til august 2020 ble Brekkåsen betjent med linje 88 på grunn av at snuplassen på Brekkåsen var for liten til at de 15-meter lange bussene som kjøres på linje 71 kunne snu. Det pågår arbeid med utvidelse av snuplass/ny snuplass, frem til dette arbeidet er på plass betjenes linje 71 med 12 meter lange busser.

2 Linje 440 ble opprettet høsten 2019. Tidligere lå 440 inn under linje 340. Noe av passasjermengden i 2019 ligger dermed inn under 340.

4.5 Bybusstilbudet i Melhus

Linje 71: Brekkåsen/Melhus sentrum- Trondheim sentrum

Linje 71 betjener strekningen mellom Brekkåsen og Trondheim sentrum, en strekning på omkring 26 kilometer. Grunnet kapasitet ble det besluttet at linje 71 skulle kjøres med 15-meter lange busser. Dessverre viste det seg å være utfordrende å utbedre snuplassen på Brekkåsen, den kan foreløpig kun håndtere 12-meter busser. Derfor ble Brekkåsen-området betjent av linje 88 med 12-meter buss i perioden august 2019 til juni 2020. Det var til tider utfordrende med overganger fra linje 71 til Melhus skystasjon mot linje 88 Brekkåsen. Fylkeskommunen har arbeidet med ny snuplass for Brekkåsen, men det har vist seg å ta lang tid å få på plass en ny permanent snuplass. Derfor har AtB hentet inn noen av de gamle bussene som ble benyttet i forrige anbudsperiode. Disse blir benyttet på linje 71 slik at det i dag er direktebuss mellom Brekkåsen og Trondheim sentrum, noe som samsvarer med vedtaket som ble gjort i hovedutvalg for transport i november 2019.

Kjøretiden på linje 71 fra Melhus skystasjon (Melhus sentrum) til Prinsenkrysset er 31 minutter gjennom hele døgnet, med noen variasjoner i rushtiden. En strekning man normalt bruker omkring 20 minutter med bil på å kjøre. Reisetidsforholdet er med det 1,55 som vurderes til å være attraktivt i nivå med bil. Det har tidligere vært en hovedregel om at reisetidsforholdet på ca. 1,5-1,7 er å anse som mer/mindre konkurransedyktig til bil, og 2,0 altså dobbel så lang tid er lite attraktivt og vurderes som avvisende og kun aktuelt for tvangskunder som ikke har noe alternativ.

Tabell 4 Gjennomsnittlig kjøretid basert på faktiske kjøretidsdata fra august 2019 til mars 2020 strekningen Melhus skystasjon-Prinsenkrysset.

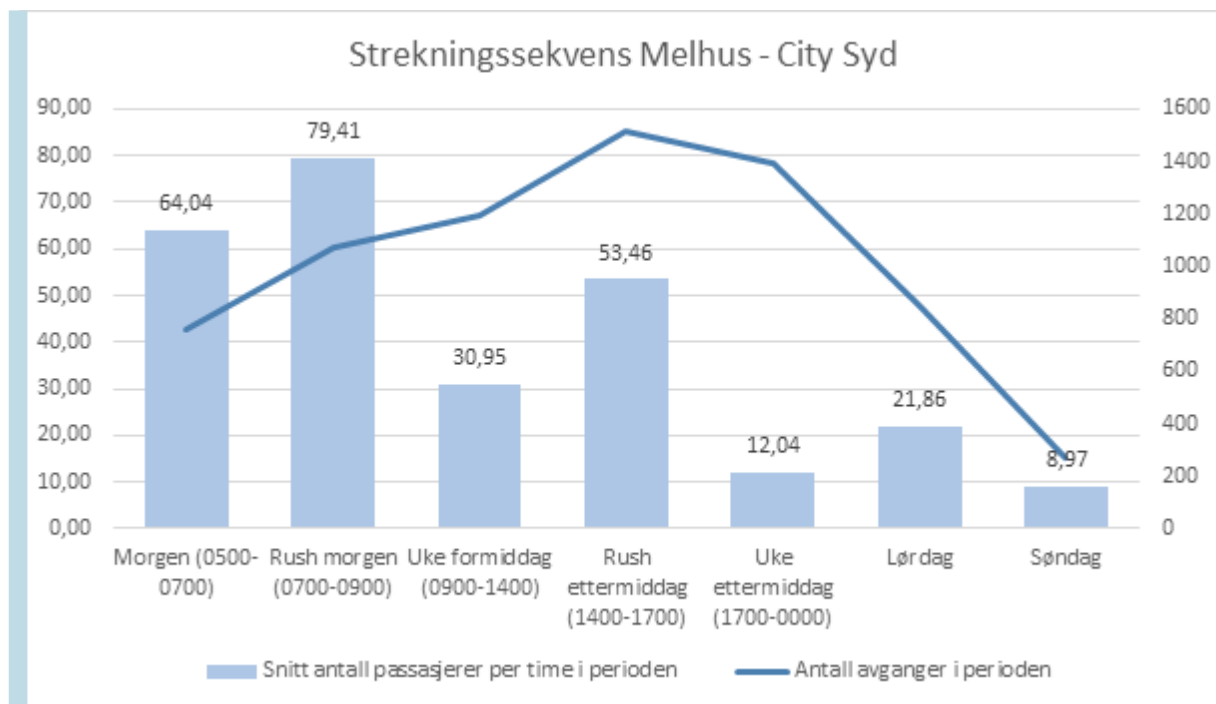
Faktisk kjøretid	Tidspunkt	Reisetid
Melhus skyst. – Prinsenkrysset	Morgenrush	00:31:49
	Ettermiddagsrush	00:31:41
	Øvrige tidspunkter	00:30:59

Linje 71 har høy frekvens i rushtid, men lav frekvens i normal- og lavtrafikk, se Tabell 5. Frekvensen på normal og lav ble satt ned som følge av vedtaket i HUT i november. Årsaken til at frekvensen ble satt ned var for å kunne finansiere direktebuss gjennom hele døgnet, ref. vedtak i hovedutvalg for transport. AtB vurderer at dagens frekvens utenfor rush er altfor lav for å være et realistisk alternativ på fritidsreiser. En høyere frekvens utenom rush vil bidra til å oppnå nullvekstmålet da flere avganger gir kundene mer fleksibilitet.

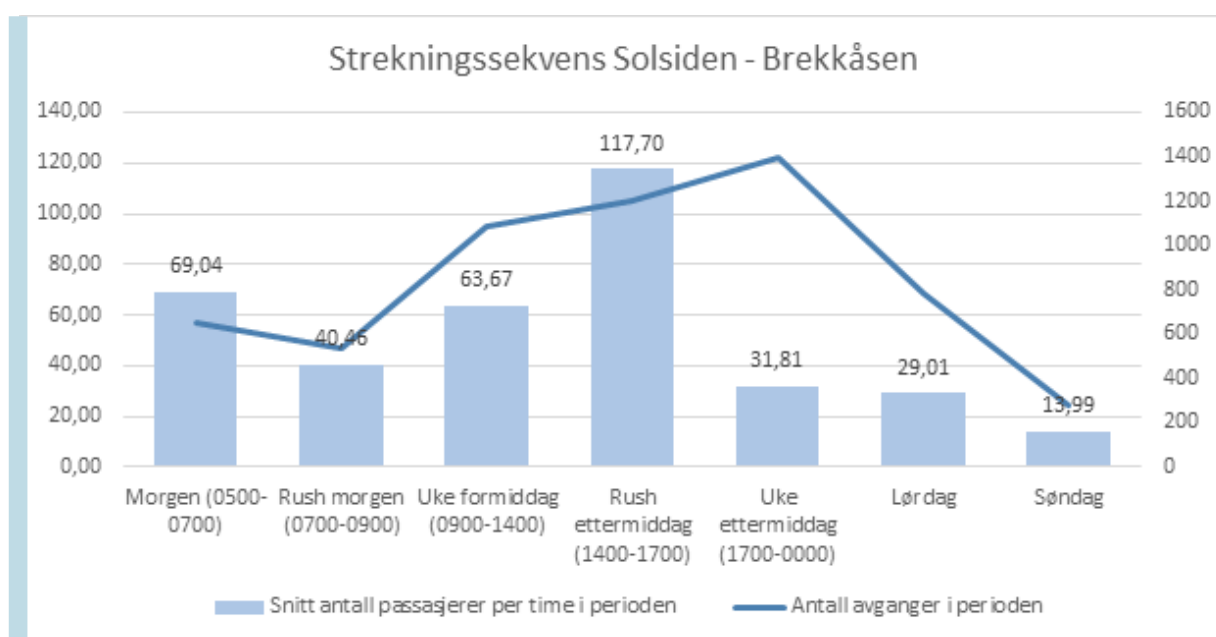
Tabell 5 Frekvensoversikt linje 71

Frekvens	Rush	Normal	Lav
Linje 71	10	60	60

Tidligere linje 38, som betjente samme trasé som dagens linje 71, hadde godt belegg i rushtid, men mindre belegg utenfor rush, se Figur 7 og Figur 8. Det kommer derfor tydelig frem at svært mange benyttet dette tilbudet til og fra arbeid, men færre benyttet tilbudet til fritidsreiser. Behovet for stor buss i rushtid fremkommer også av Figur 7 og Figur 8. Selv med 10-minutters frekvens er det behov for høy kapasitet for å frakte arbeidsreisende. Utenom rush er etterspørselen betydelig lavere, og man kjører med overkapasitet. Disse tallene er en av hovedårsakene til at det i rutestrukturprosjektet i 2016 ble besluttet at Melhus skulle ha omstigning på Tillerterminalen. Dette er tilsvarende linje 70 fra Malvik som har omstigning på Strindheim.

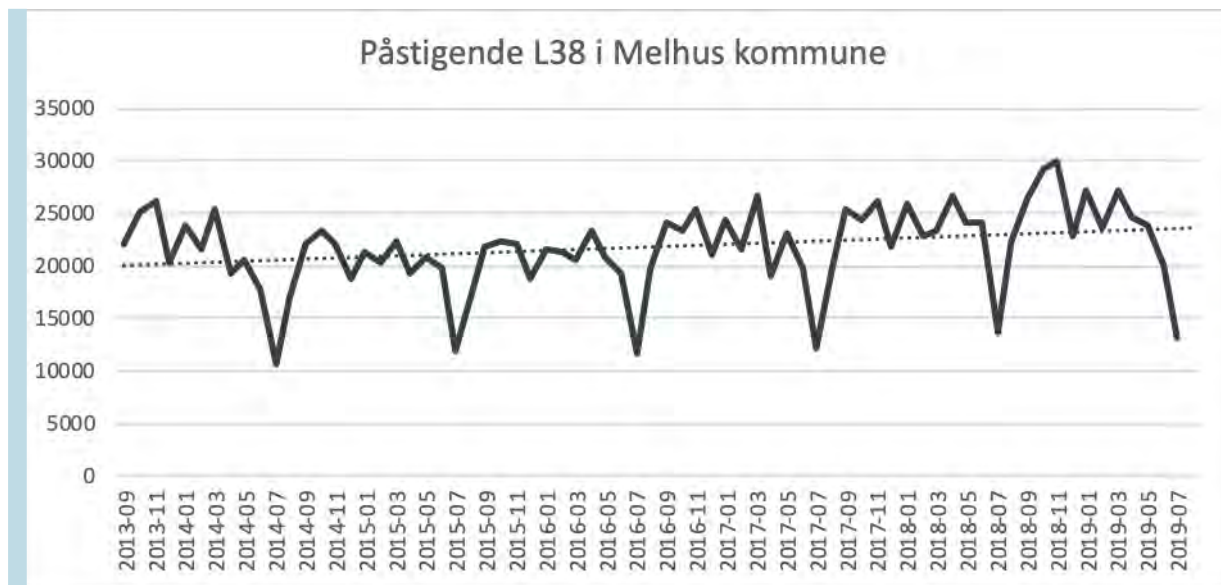


Figur 7 Viser passasjerbelegg gjennom uken på reiser fra Melhus sentrum mot Trondheim



Figur 8 Viser passasjerbelegg gjennom uken på reiser fra Trondheim mot Melhus. Merk at på disse turene ble linje 38 også benyttet internt i Trondheim.

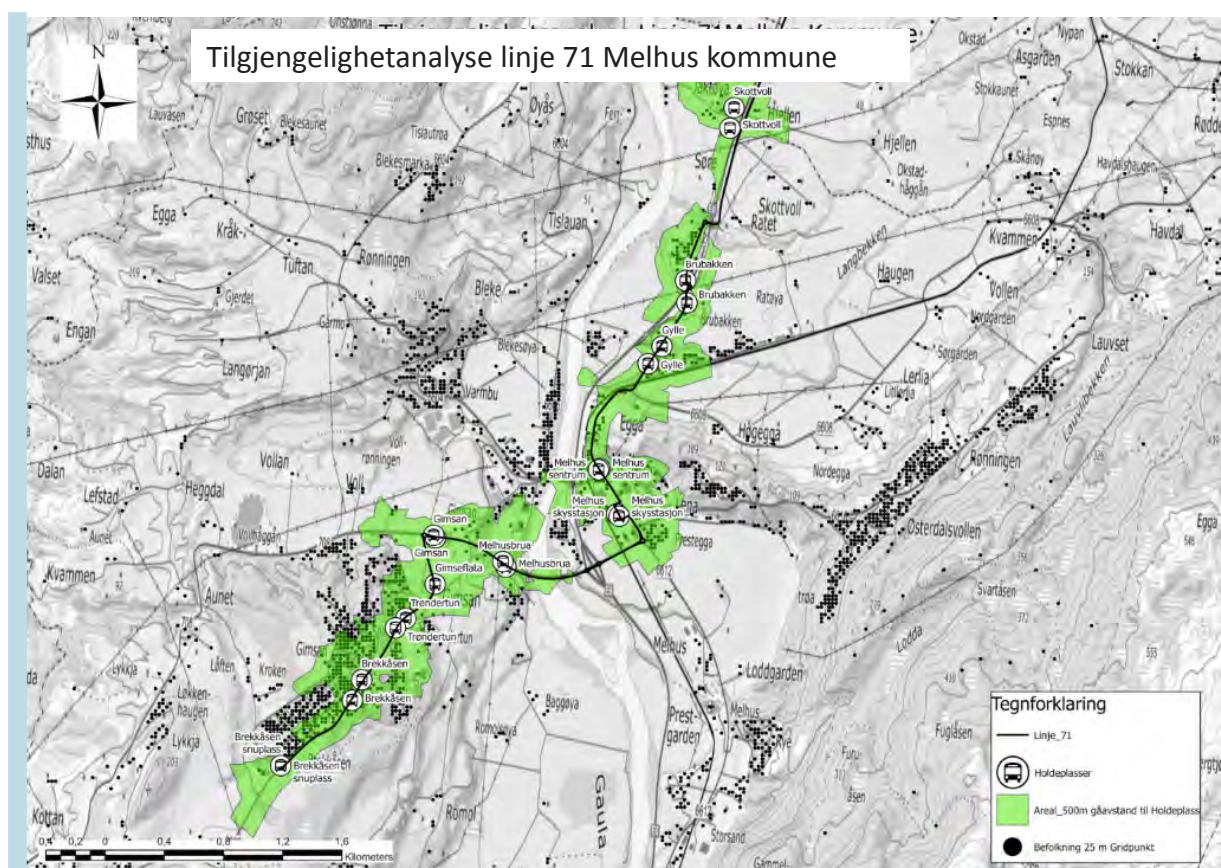
Figuren under viser passasjertall på tidligere linje 38 med påstigning i Melhus kommune, som hadde samme trasse som linje 71 mellom Melhus og Trondheim sentrum før august 2019 se Figur 9. Trenden er økende fra 2013 og frem til 2019. Diagrammet i figuren viser at antallet reisende i 2018 og 19 lå mellom 32 000 og 25 000.



Figur 9 Historiske data for reisende med påstigning i Melhus i perioden 2013 til 2019

Ved overgang til nytt kollektivsystem i Trondheimsområdet i 2019 ble det innført åpen billettering og passasjertellesystem. Dessverre har det tatt noe tid å kalibrere passasjertellesystemet, noe som har medført at man ikke har eksakte passasjertall for perioden august 2019-mai 2020. Siden linje 88 i hovedsak ble kjørt med eldre materiell (fra forrige anbudsrunde) har AtB lite tallgrunnlag for Brekkåsen-området. For linje 71 og 82 finnes det tall, men det er foreløpig for få busser som har 100% telling til at tallene kan benyttes for å gi god statistikk og rapporten har derfor basert seg på tall fra tidligere linje 38 og 501 fram til juli 2019.

Innenfor Melhus kommune er det nærmere 2500 boligenheter som ligger innenfor en gangavstand på 500 meter til en av holdeplassene linje 71 betjener. De tyngste boligområdene linje 71 betjener i Melhus kommune er Brekkåsen og Melhus sentrum, se Figur 10.



Figur 10 Tilgjengelighetsanalyse i Melhus kommune for linje 71. Grønt område viser 500 meter gangavstand til holdeplass linje 71 betjener. Merk at holdeplasser i begge retninger er markert.

Linje 82: Hesttrøa- Melhus sentrum

Linje 82 er tilsvarende tidligere linje 501 og betjener strekningen Hesttrøa – Melhus sentrum, med enkelte skoleturer til Gimse. Linjen betjenes av en mindre buss (10 meter) da infrastrukturen til Hesttrøa gjør det vanskelig å betjene område med større type buss. Linjen fungerer som en lokalbuss i Melhus sentrum, samt som en omstigningslinje til linje 71 mot Trondheim sentrum.

Linjen har en gjennomsnittlig kjøretid på i underkant av 8 minutter mellom Hesttrøa og Melhus sentrum. Tilsvarende lengde i tid også tilbake igjen. Kjøretiden er beregnet til 6 minutter med bil. På en kort strekning som dette er det naturlig at det blir små forskjeller i kjøretid for bil og buss.

Tabell 6 Gjennomsnittlig kjøretid basert på faktiske kjøretidsdata fra august 2019 til mars 2020.

Faktisk kjøretid	Tidspunkt	Reisetid
Hesttrøa – Melhus Skysstasjon	Morgenrush	00:07:57
	Ettermiddagsrush	00:07:28
	Øvrige tidspunkter	00:07:46
Melhus skysstasjon – Hesttrøa	Morgenrush	00:07:38
	Ettermiddagsrush	00:07:54
	Øvrige tidspunkter	00:07:59

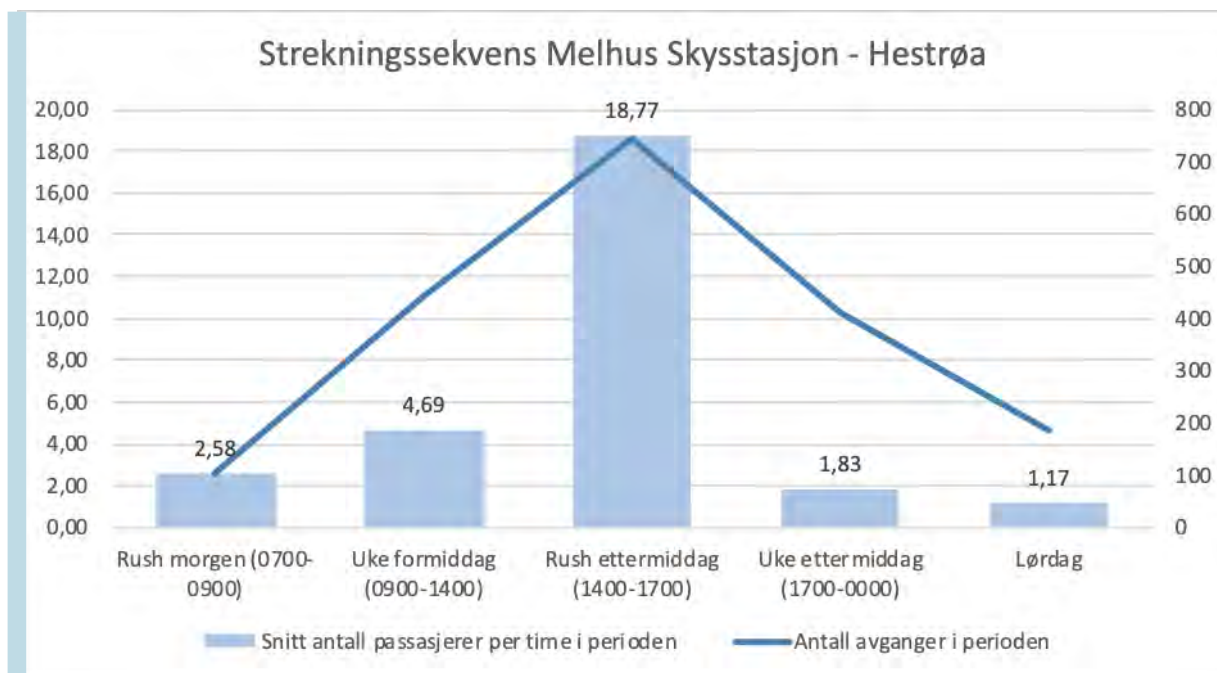
Linje 82 har tilsvarende frekvens som linje 71 utenfor rush, og er taktet med linjen med en omstigningstid på henholdsvis 3 og 5 minutter avhengig av retning. I rushtid kjører linje 82 med en frekvens på 20 minutter som gjør at den er taktet med annenhver avgang på linje 71, se Tabell 7. Gjennomsnittlig reisetid mellom Hesttrøa og Trondheim sentrum er 47 minutter i rush inkludert omstigningstid i Melhus sentrum, med bil er reisetiden for strekningen 27 minutter (via E6). Reisetid med bil er basert på at det ikke er kødannelser og forsinkelser. Reisetidsforholdet mellom buss og bil blir på 1,74, som anses som mindre konkurransedyktig.

Med tanke på alle de nye boligene som er bygget i området linje 82 betjener bør kollektivtilbudet i området styrkes.

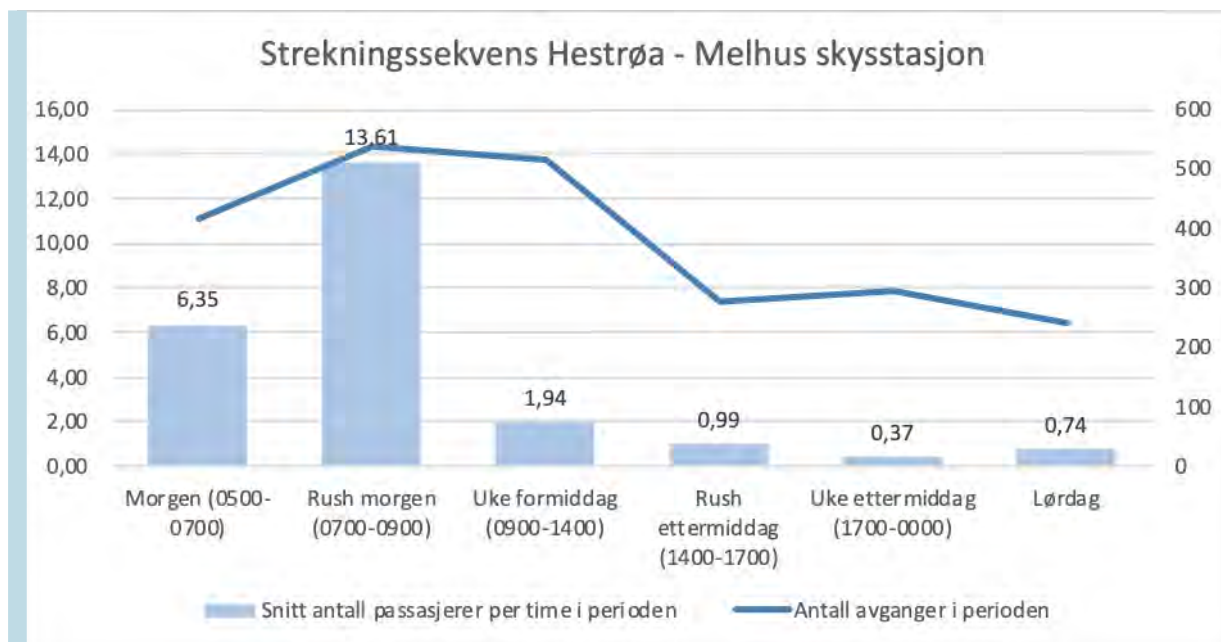
Tabell 7 Frekvensoversikt linje 82

Frekvens	Rush	Normal	Lav
Linje 82	20	60	60

Tidligere linje 501, som betjente samme trasé som dagens linje 82, hadde godt belegg i rushtid i rushretning, noe som tyder på at tilbudet ble benyttet som arbeids- og skolebuss, se Figur 11 og Figur 12. Utenfor rushtid var det færre som benyttet tilbudet i forhold til antall avganger.



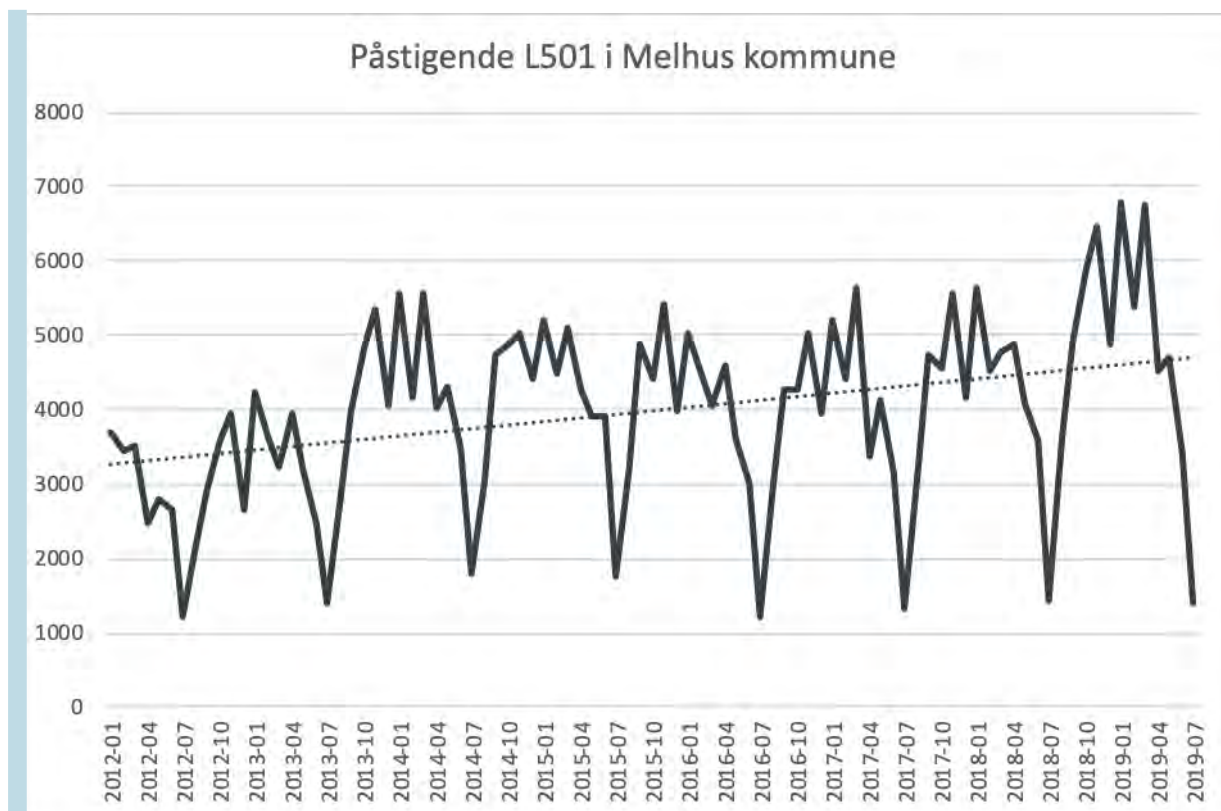
Figur 11 Viser passasjerbelegg mellom Melhus sentrum og Hesttrøa opp mot antall avganger på linje 82 gjennom uken



Figur 12 Viser passasjerbelegg mellom Hesttrøa og Melhus sentrum opp mot antall avganger på linje 82 gjennom uken

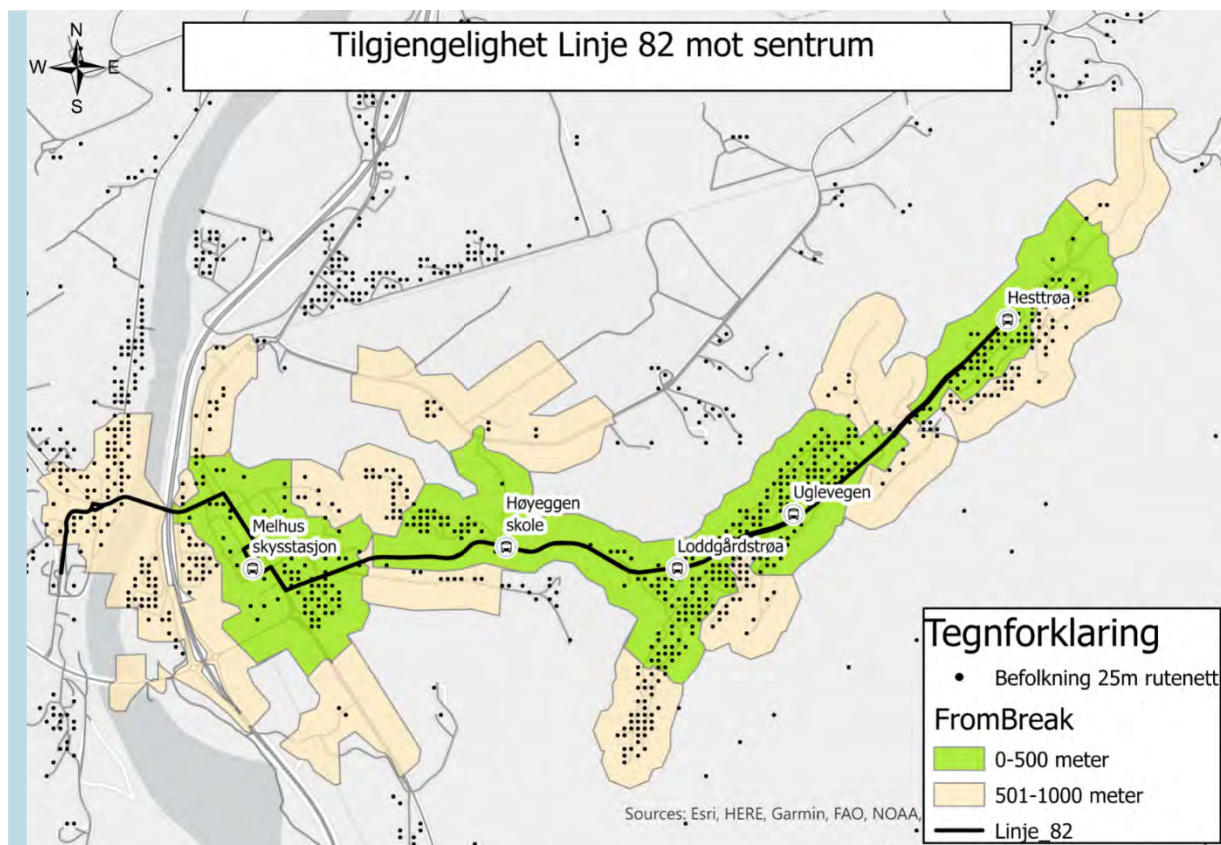
Antall reisende med linjen med påstigning i Melhus er hentet fra linje 501, som hadde akkurat samme trasse som linje 82 før august 2019 se Figur 13. I perioden 2014 til juli 2019 hadde linje 501 en jevn stigning.

I perioden januar 2018-juli 2019 var det i gjennomsnitt 4 900 reisende per måned med linje 501. Diagrammet i figuren viser at antallet reisende varierer gjennom året, men har økt fra toppen 4000 i 2014 til i underkant av 7000 i 2019.



Figur 13 Historiske data for reisende med påstigning i Melhus i perioden 2013 til 2019

Linje 82 er en kort linje, det er om lag 3,5 kilometer på turene mellom Hesttrøa og Melhus sentrum. Linjen når likevel i mange boenheter da den ligger sentralt, og dekker noen av de tetteste befolkede områdene i Melhus; Melhus sentrum, Hesttrøa, og noen turer til Gimse. De fleste som bor innenfor 1000 meters gangavstand til linjen har 500 meter eller kortere til nærmeste bussholdeplass. 1700 personer bor innenfor en avstand på 500 meter til nærmeste holdeplass, og 1400 personer har 500 til 1000 meters avstand, se Figur 14.



Figur 14 Tilgjengelighetsanalyse i Melhus kommune for linje 82. Viser områder med 500 og 1000 meter gangavstand til holdeplass linje 82 betjener. Turene linje 82 har til Gimse er kun i forbindelse med skole og er utelatt fra disse analysene.

4.5 Regiontilbudet i Melhus kommune

Melhus kommune betjenes av linje 340 og 440 som er regionlinjer mellom Røros/Støren og Trondheim. Linje 480 fra Oppdal går også gjennom kommunen på vei til Trondheim. Linje 504 og 505 er skolelinjer som går strekningene Holønda - Melhus og Børse - Melhus.

Linje 340, 440 og 480

Linje 340 og 440 er regionlinjer mellom henholdsvis Trondheim - Støren - Røros, og Trondheim - Støren. Linje 340 og 440 fungerer i hovedsak som et pendlertilbud mot Trondheim, men også som et fritidstilbud. På enkelte avganger på linje 440 er det mulighet for overgang til 310 videre mot Orkanger. 480 betjener strekningen Oppdal - Berkåk - Støren, men har enkelte avganger til og fra Trondheim sentrum. Avgangene til Trondheim er de som også betjener Melhus kommune. Flere av avgangene som ikke går helt til Trondheim har overgang på Støren med linjene 340 og 440.

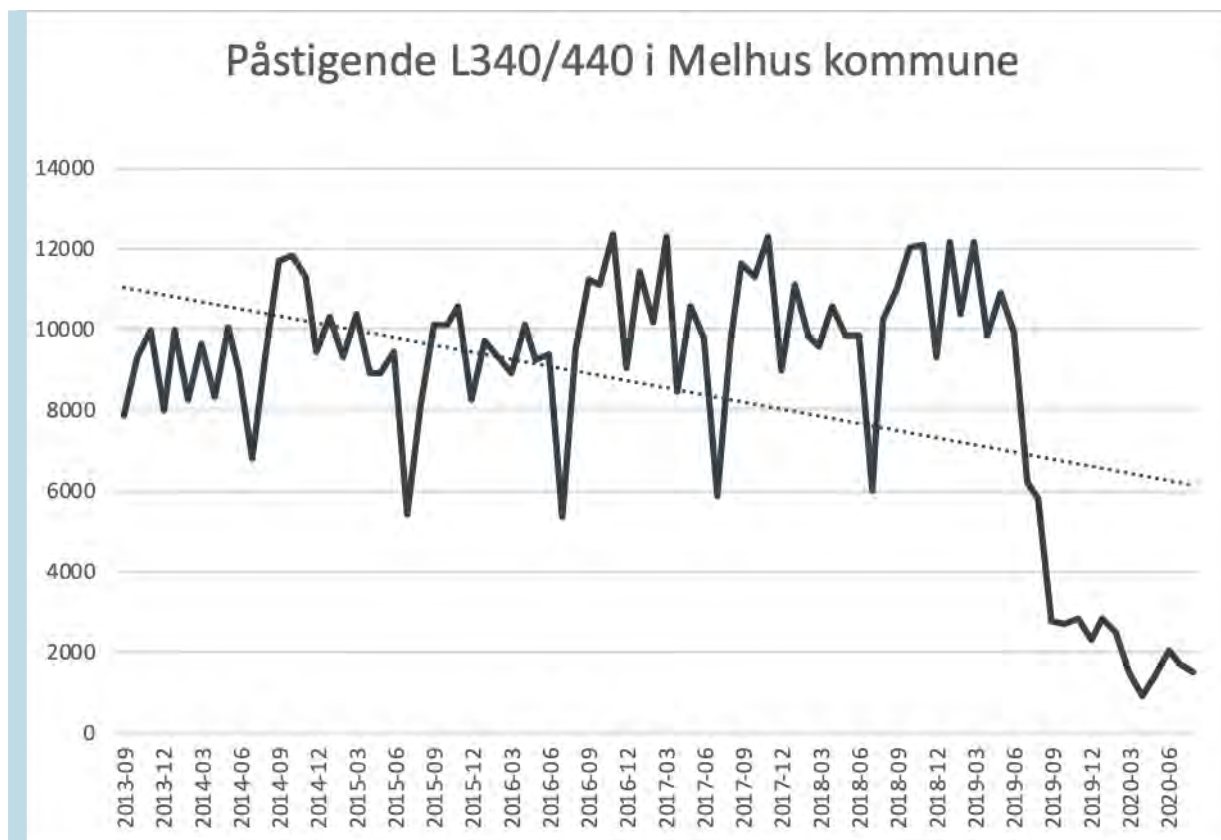
I Trondheim sentrum betjener regionlinjene et utvalg av holdeplassene for å effektivisere kjøretiden, i tillegg til å unngå at regionbusser benyttes internt i Trondheim by, se Figur 15.

Sist oppdatert 22.04.2020

For fullstendig oversikt,
se din linje på atb.no



Antall reisende med linje 340 og 440 med påstigning i Melhus i perioden 2014 til juni 2020, vist i Figur 16. Linjen hadde jevn økning fram til høsten 2019, men har likevel en negativ trend grunnet nedgang det siste året. Nedgangen høsten 2019 forklares av at linje 340 ble delt i to, linje 340 og 440, og at dataene i denne figuren er basert på 340 som da har fått en markant nedgang. Den negative trenden forklares også ut ifra den brutale nedgangen våren 2020 i sammenheng med covid19-situasjonen.



Figur 16 Historiske data for reisende med påstigning i Melhus i perioden 2013 til i dag. Negativ trend da perioden fra mars 2020 trekker ned grunnet Covid 19

Som andre regionlinjer er linjene lange, og linje 340, 440 og 480 når i mange boenheter gjennom Melhus kommune. Totalt er det om lag 3000 personer som bor innenfor en gangavstand på 500 meter til en av holdeplassene linjen betjener. De som bor i nærhet til E6 har god tilgjengelighet til disse linjene.

Tilgjengeligheten styrkes også av park & ride anlegg. I Melhus kommune finnes det slike anlegg på Brubakken, Melhus skystasjon, Ler, Lundamo og Hovin i varierende størrelse. Fra alle disse anleggene vil det være mulighet til å reise med 340/440 videre til Trondheim, eller sørover mot Støren. På anleggene mellom Melhus sentrum og Trondheim kan reisende også benytte linje 71.

Fra høsten 2021 er det oppstart av nytt regionanbud. Merk at linje 340 og 440 bytter linjenummer. Linje 340 betjener fra høsten 2021 Støren - Trondheim, mens linje 440 betjener Røros - Støren - Trondheim.

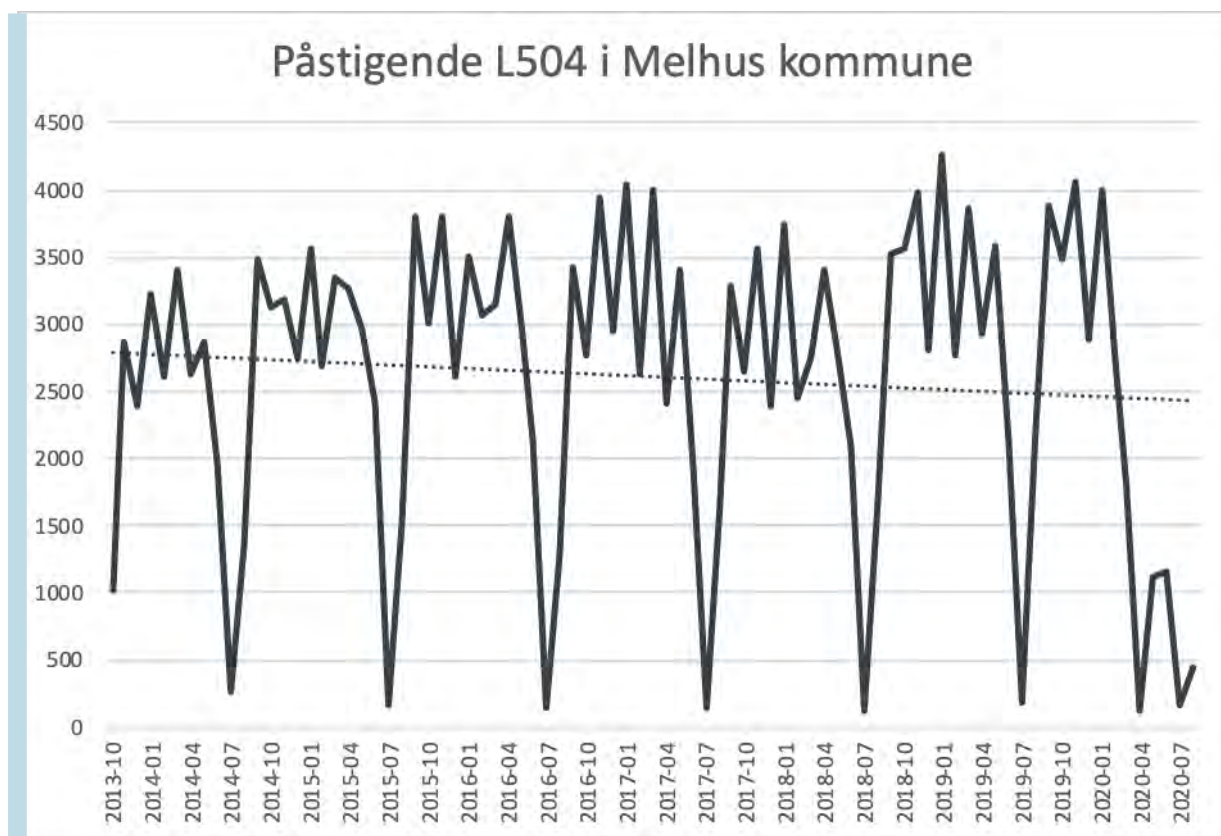
Strekningen Trondheim - Støren får bedre frekvens hverdag, lørdag og søndag og det legges blant annet opp til korrespondanse på Klett for reiser mot Orkanger og på Støren for reiser mot Røros og Oppdal.

Det lokale tilbudet dekkes gjennom linje 504 Høllonda - Melhus skystasjon og linje 505 Melhus - Skaun - Børse, tilbudet for disse linjene er likt som for høst 2020. I tillegg er det et utvalg lokale linjer som er tilpasset skolekjøring der flere av disse er forlenget til Melhus skystasjon for å legge til rette for flere lokale reisemuligheter.

Tilbudet for Høllonda i 2020 er i stor grad tilpasset arbeidspendling og behovet for skyss til og fra ulike skoler og i mindre grad tilpasset fritidsreiser ettermiddag/kveld og helg. I anbudet fleksibel transport -Region 2021 planlegges det med et fleksibelt tilbud fra Høllonda til Melhus skyss. Tilbudet må bestilles før transporten kjøres.

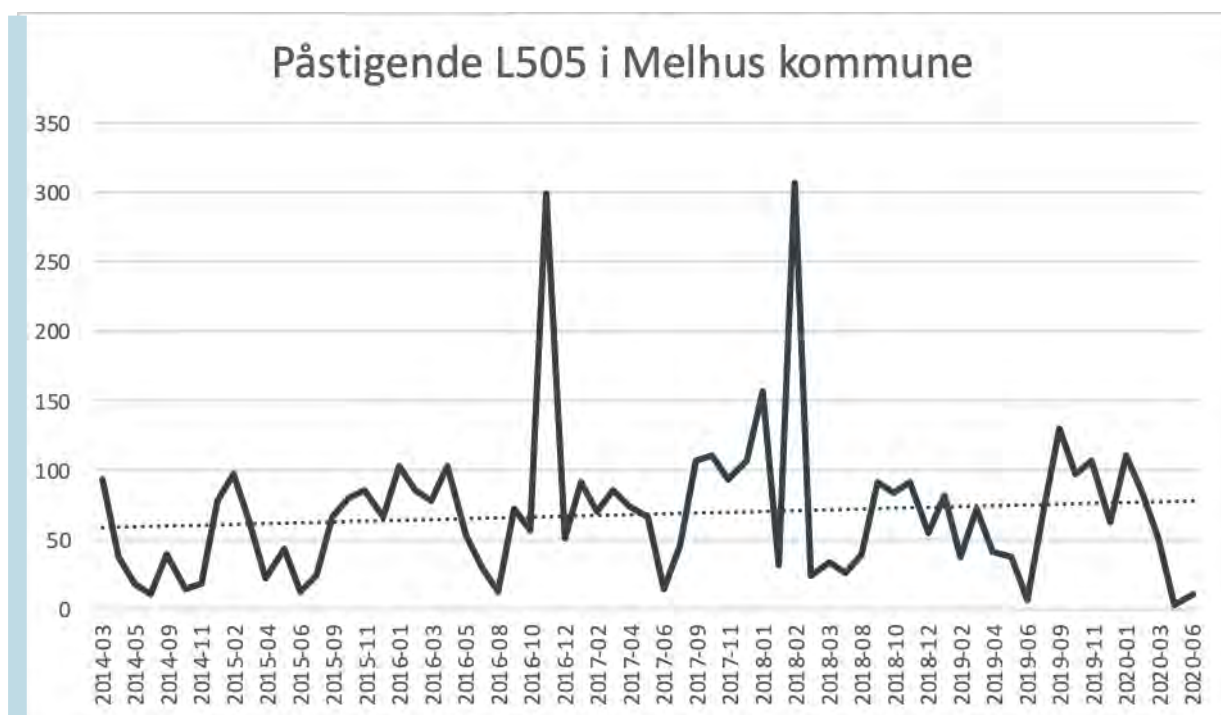
Linje 504 og 505

Antall reisende med linje 504 med påstigning i Melhus i perioden 2014 til august 2020, er vist i figur Figur 17. Tendensene for linjen er relativt stabil, men covid19 situasjonen våren 2020 påvirket linjen og gir den negativ trend. Diagrammet i figuren viser at antallet reisende varierer over året fra 100 til 4 300. Størsteparten av året er antallet reisende på ca. 2 300-4 300.



Figur 17 Historiske data for reisende med påstigning i Melhus i perioden 2013 til i dag. Negativ trend da perioden fra mars 2020 trekker ned grunnet Covid 19

Antall reisende med linje 505 med påstigning i Melhus mellom 2014 og i dag vises i Figur 18. Årsaken til at det ikke er statistikk for juli er fordi skoleskyssene ikke kjører i juli måned. Trenden for linje 505 er økende, men covid-19 situasjonen våren 2020 preget også denne linjen. Størsteparten av året er antall reisende på under 100 per måned.



Figur 18 Historiske data for reisende med påstigning i Melhus i perioden 2013 til i dag.

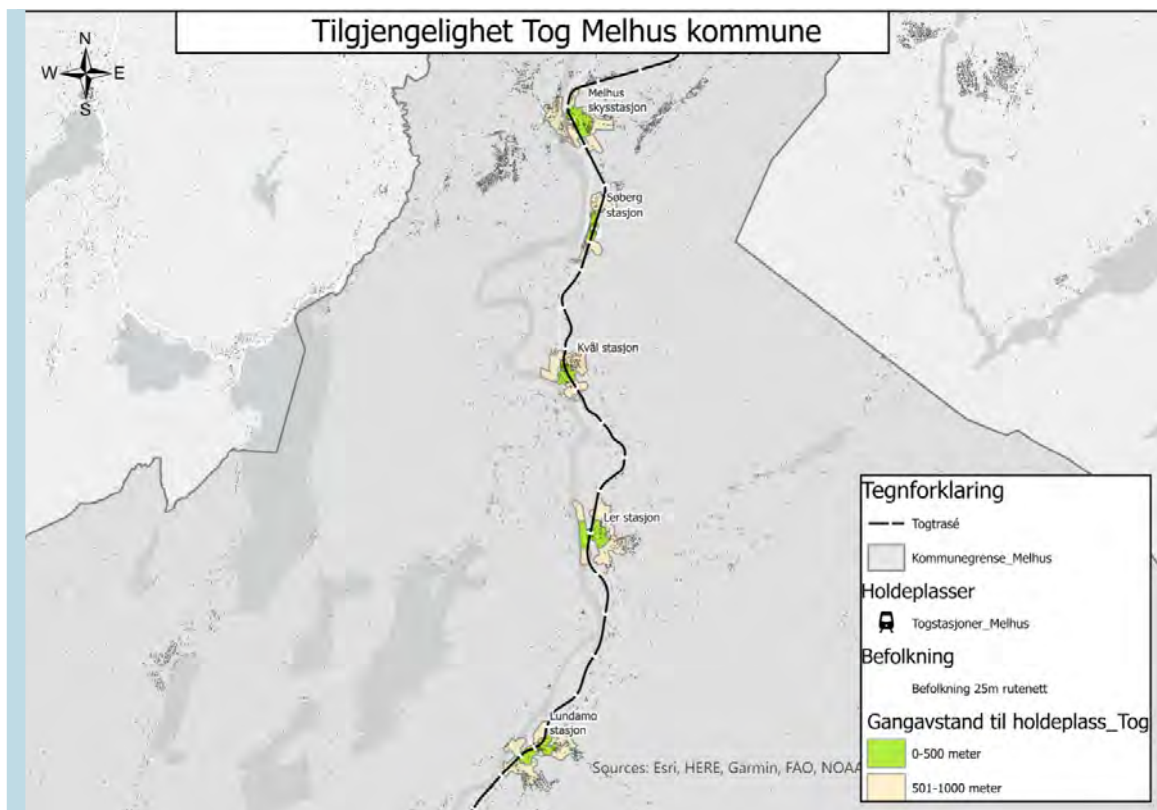
I regionanbudet fra 2021 fortsetter linje 504 som hovedsakelig skolelinje da de fleste avgangene er lagt opp etter elever på skolereise til/fra skolen. Enkelte avganger er likevel lagt opp for å brukes som en lokal-/pendlerlinje.

Linje 505 er en skolelinje og lagt til å korrespondere med linje 504 til skolen fra høst 2021. Linjen fortsetter å kjøre mellom Melhus og Skaun.

4.6 Toget

Det er gjennomført tilgjengelighetsanalyse for tog i Melhus kommune som viser hvilke områder som har gangavstand på 500 og 1000 meter til nærmeste stasjon. Tilgjengeligheten er god nær stasjonene, se Figur 19. I Melhus sentrum er tilgjengeligheten god, men områdene utenfor sentrum som Hesttrøa og Brekkåsen har dårlig tilgjengelighet. Demografisk analyse viser at det er 1018 personer som bor innenfor 500 meters gangavstand fra Melhus skysstasjon, dobbelt så mange, 2100 personer bor innenfor 500-1000 meter.

Reisetid med tog fra Melhus skysstasjon til Trondheim S er 28 minutter. Det er raskere å reise med toget fra Melhus enn med linje 71 som benytter i overkant av 31 minutter i rushtiden. For de som har et reisebehov i nærheten av togstasjonene vil altså toget være et meget godt alternativ.

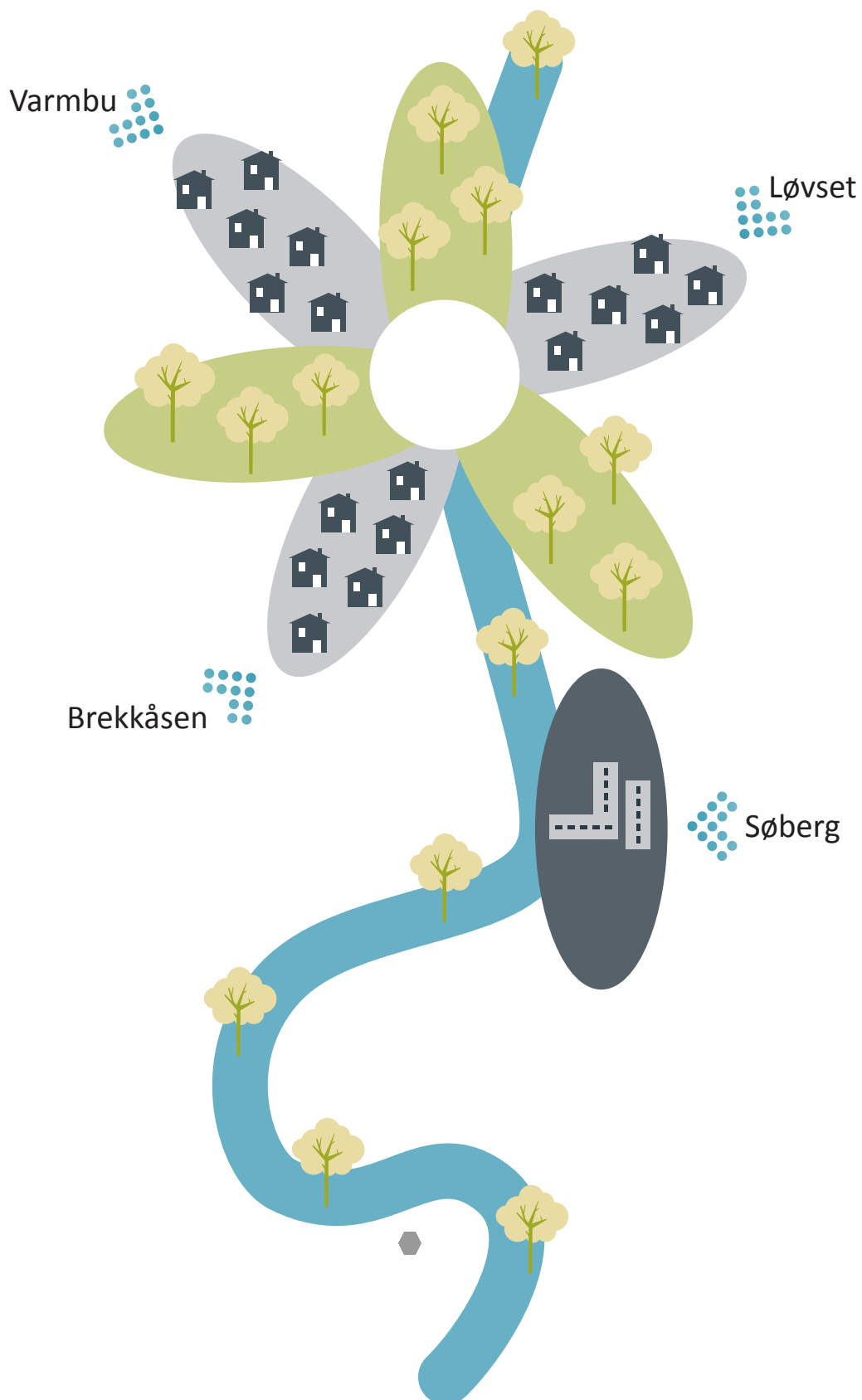


Figur 19 Tilgjengelighetsanalyse for tog i Melhus kommune.

SJ AS avløste Vy tog 08.06.20 som ny togoperatør. Kollektivtilbudet buss/tog vil tiden fremover utvikles i tettere samarbeid mellom AtB/ Trøndelag fylkeskommune og SJ, og fra april 2021 forventes det innføring av nye tog på Trønderbanen som vil mer enn doble kapasiteten, se Figur 20. Antall sitte- og ståplasser økes fra dagens 225, til totalt 491 i de nye togene. Det åpner for at toget kan ta en større del av transportarbeidet i Melhus. Det vil være fornuftig å legge til rette for overgang til toget både fra Brekkåsen og Hesttrøa. På den måten utnytter man det totale mobilitetstilbudet i kommunen på en bedre måte.



Figur 20 Nye tog fra april 2021
(Adressa, 31.08.2020)



Figur 21 Overordnet plangrep Melhus sentrum

5 • Analyse

5.1 Fremtidig utvikling i kommunen

Kommuneplanens arealdel 2013-2025 beskriver den langsiktige planstrategien til Melhus kommune. De største nye arealene for boligutvikling er avsatt rundt Nedre Melhus, da i sentrum, på Hesttrøa (Løvset), Brekkåsen og Gimse/Varmbu, se Figur 21. Ellers er hovedfokuset på tettstedutvikling på Ler, Lundamo, Kvål og Hovin. Tettstedene Gåsbakken og Korsvegen har også avsatt noe areal til boligutvikling. Flere boliger og høy befolkningsvekst i kommunen vil påvirke transportsystemer og reisemønstre. At en stor andel pendler til og fra Trondheim sentrum må hensyntas i den videre planleggingen, samtidig som det er viktig å legge opp til fritidsreiser også innad i Melhus kommune.

I dialog med brukerråd er det kommet frem at det er ønskelig med Park&Ride anlegg på Kvål. Dette styrkes imidlertid av fremtidig boligprosjekt i tilknytning til område. Per i dag er det kun parkering på Kvål stasjon.

Videre blir det i KPA avsatt areal til næring gjennom kommunen i tilknytning til ny E6 på strekningen Melhus – Ulsberg, der store deler går gjennom Melhus kommune. Utbygging av denne strekningen ligger noen år frem i tid, men en slik utbygging vil slik kollektivtrafikken ligger i dag påvirke regionlinjene.



Figur 22 Skisse ny E6 fra Melhus til Kvål (Nye Veier, 2020)

Klett-krysset betjenes i dag både av regionlinjer og av bybuss-linjer. Krysset har tilknytning til Park & Ride-anlegg og er en viktig forbindelse for reisende fra/mot Skaun/Orkdal. Grunnet ønsket og behovet for kortest mulig reisetid fra Melhus til Trondheim er det enkelte ekspressturer som ikke betjener disse holdeplassene. Særlig i ettermiddagsrushet tar det lang tid for bussene å kjøre innom Klett-krysset grunnet kø-problematikk. Det er også park and ride muligheter i Melhus sentrum og på Brubakken.

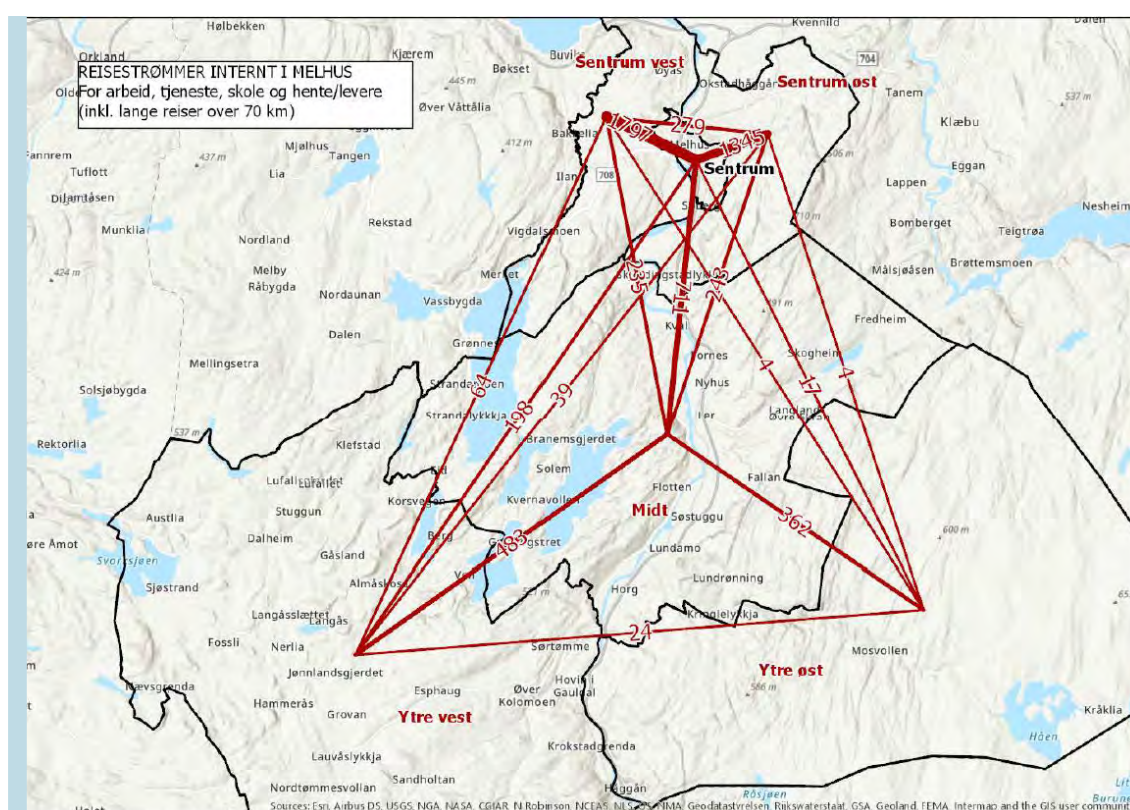
5.2 Reisestrømsanalyse

Konsultentselskapet COWI har på oppdrag for AtB gjennomført analyser av reisestrømmer fra RTM for Melhus kommune og nabokommuner. Analysene er gjennomført i RTM (Regional Transportmodell) versjon 4 for Region Midt for beregningsåret 2018, og er basert på den nasjonale reisevaneundersøkelsen. Melhus kommune og Trondheim kommune er inndelt i storsoner, der inndelingen av Trondheim er basert på en inndeling gjennomført av Rambøll og AtB i forbindelse med rutestrukturprosjektet i 2016. Her presenteres en oppsummering av analysen, hele analysen følger som vedlegg 1.

Reisestrømsanalysen viser at de største reisestrømmene for arbeidsreiser og fritidsreiser er de samme for reiser internt i Melhus kommune, se Tabell 8. Pendelen mellom Brekkåsen og Hesttrøa via sentrum utmerker seg, samtidig som det er en del reiser fra sonen Midt. En pendelinje mellom Brekkåsen og Hesttrøa vil dekke de største reisestrømmene internt i kommunen.

Tabell 8 Reisestrømmer internt i Melhus, fordelt på arbeidsreiser og fritidsreiser

Arbeidsreiser	Fritidsreiser
Sentrum Vest-Sentrum (1797)	Sentrum Vest-Sentrum (360)
Sentrum øst- Sentrum (1345)	Sentrum øst- Sentrum (235)
Midt- Sentrum (711)	Midt- Sentrum (208)



Figur 23 Kartet viser daglige reisestrømmer internt i Melhus for arbeid, skole, tjeneste og hente/levere

Tabell 9 Reisestrømmer mellom Melhus og Trondheim, fordelt på arbeidsreiser og fritidsreiser

REISER MELLOM MELHUS OG STORSØER I TRONDHEIM

Fritidsreiser inkl. lange reiser (lengre enn 70 km)

3 Se vedlegg 2 for kart med mer informasjon om tallene i tabellen. Tallene i tabellen er hentet fra kartene som skiller mellom typer reiser i vedlegg 2.

5.3 Reisetider

Med bakgrunn i reisestrømsanalysene er det gjennomført en analyse av reisetider til de tre største reisestrømmene mellom Melhus og Trondheim med dagens rutetilbud. Tabell 10 viser disse.

Tabell 10 Reisetider for de tre største reisestrømmene mellom Melhus-Trondheim (med linje 71)

Melhus skysst. – Heimdal stasjon (inkl. omstigning på Tillerterminalen)	Morgenrush	00:28:43
	Ettermiddagsrush	00:30:07
	Øvrige tidspunkter	00:30:45
Melhus skysst – City syd E6	Morgenrush	00:15:37
	Ettermiddagsrush	00:16:59
	Øvrige tidspunkter	00:16:15
Melhus skysst. – Samfundet	Morgenrush	00:27:37
	Ettermiddagsrush	00:28:59
	Øvrige tidspunkter	00:28:50

Tabell 11 viser oversikt over reisetider med bil på tilsvarende strekninger som tabell 10, samt reisetidsforholdet mellom bil og buss i rushtid

	Reisetid med bil	Reisetidsforhold buss/bil rushtid
Melhus skysstasjon – Heimdal stasjon	16 min	1,87 (0,75 med tog)
Melhus skysstasjon – City Syd E6	11 min	1,45
Melhus skysstasjon – Samfundet	19 min	1,53

Tabell 11 viser reisetidsforholdet mellom buss og bil, der det kommer frem at linje 71 har effektiv framføring til City Syd E6 og Studentersamfundet. Å reise til Heimdal har et dårligere reisetidsforhold, da dette forholdet tar utgangspunkt i at man må via Tillerterminalen for å reise mot Heimdal. Det finnes andre måter å komme seg mer effektivt til Heimdal på, for eksempel tog. Fra Melhus skysstasjon til Heimdal stasjon benytter toget mellom 8-16 minutter (etter rutetabell). Dersom en regner med et gjennomsnitt på 12 minutters reisetid til Heimdal vil reisetidsforholdet mellom bil og tog være på 0,75, noe som tilsier en svært effektiv transportmåte, som er raskere enn bil.

5.4 Reisevaner i kommunen

Ved reisevaneundersøkelsen (RVU) i 2009 samarbeidet Statens vegvesen region midt, Sør-Trøndelag fylkeskommune og Trondheim kommune om en tilleggsundersøkelse til de nasjonale undersøkelsene. Tallene begynne å bli gamle, men kan likevel gi noen tendenser om reisevanene i Trondheim og omegn. Det er ikke gjort noen tilsvarende tilleggsundersøkelse ved de seneste nasjonale RVU.

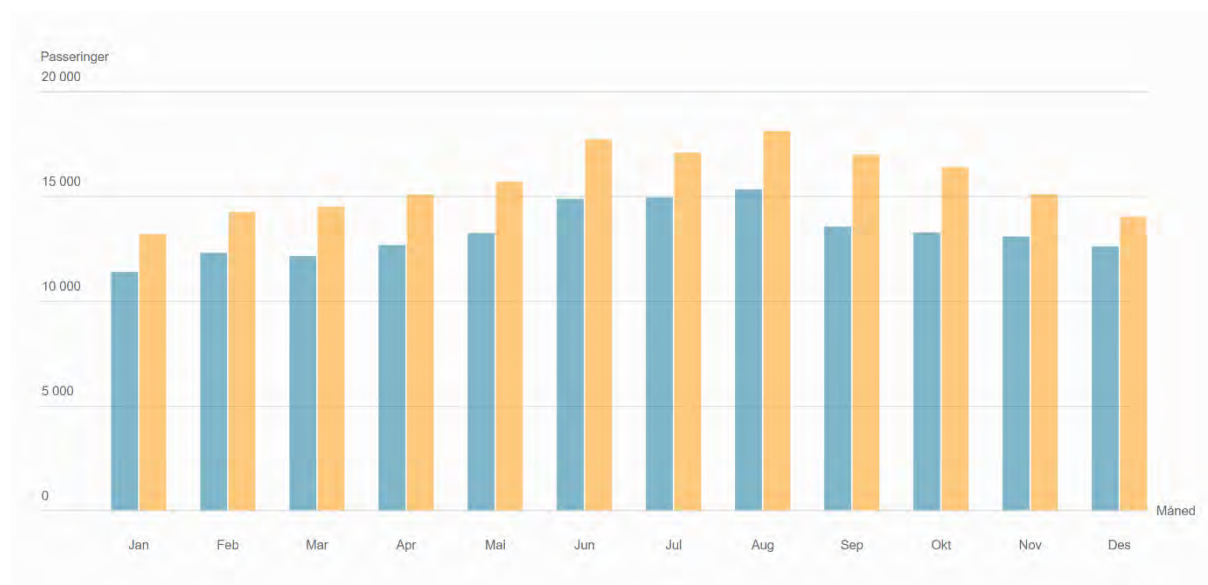
Ser man på den geografiske fordelingen og transportmiddelbruk ligger Melhus kommune inn under kategorien Trondheimsregionen, se Tabell 12. Ikke uventet er det noe lavere bruk av sykkel og gange i disse kommunene. Dette har sammenheng med større avstander til for eksempel arbeid enn hva det er i og rundt Trondheim by. Både bilfører- og bilpassasjerandelen er noe høyere i Trondheimsregionen.

Tabell 12 Transportmiddelbruk for alle reiser etter bosted. Hentet fra rapporten "Reisevaner i Trondheimsregionen 2009-2010)

Bosted	Til		Bil-				Totalt
	fots	Sykkel	Bilfører	passasjer	Kollektiv	Annet	
Trondheim	25,8	6,8	45,6	10,8	7,7	3,2	100,0
Omegnskommuner	17,4	3,8	59,7	13,0	4,0	2,2	100,0
Trondheimsregionen	23,4	5,9	49,7	11,5	6,6	2,9	100,0

Kollektivandelen er også lavere enn i Trondheim by.

Hovedfartsåren med bil til Trondheim fra Melhus er E6. Ny E6 mellom Klett og Trondheim åpnet før jul 2018. Figur 25 viser månedsdøgntrafikk (MDT) for 2018 og 2019. Personbiltrafikken har hatt en økning i MDT siden åpning. Med ny E6 som har høy hastighet kan det være utfordrende å få de som kjører bil over til å ta buss. Et viktig tiltak for å få flere over på kollektivtrafikk vil være at tilbudet bygger opp under nettverkstankegangen som muliggjør flere reiser på tvers. Vi ser på reisestrømsanalysen at majoriteten av reisende fra Melhus skal andre steder enn til Trondheim sentrum. Da er det viktig å legge til rette for flest mulig reisemuligheter ved å tilby overganger med kort ventetid.

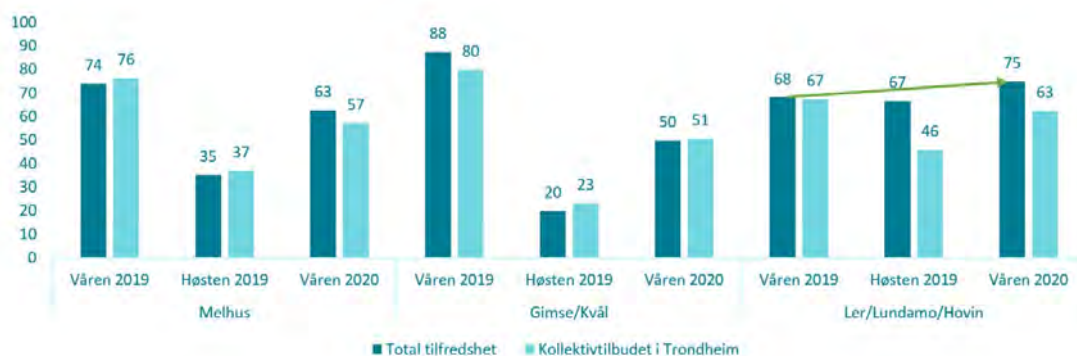


Figur 25 Viser oversikt over MDT for 2018 (blå) og 2019 (gul). Snittet for målingene er hentet nord for Melhus sentrum

5.5 Tilfredshet med tilbudet

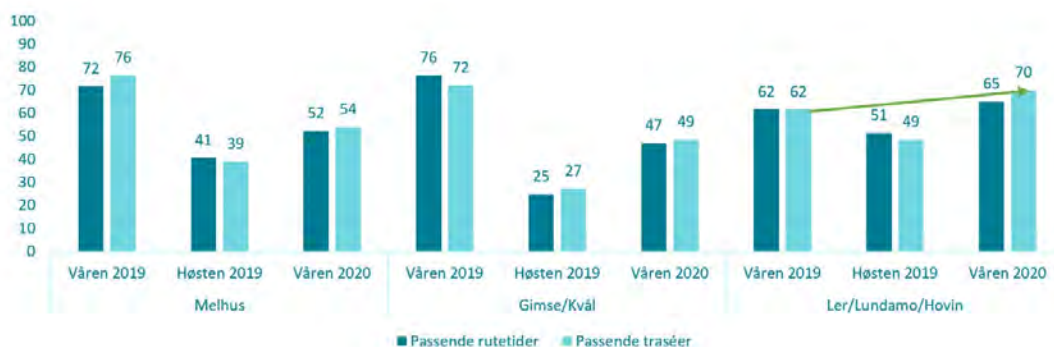
Første kundetilfredshetsundersøkelse etter omlegging av rutetilbudet i Stor-Trondheim viste en nedgang i KTI blant brukerne i Melhus. Resultatene fra høsten 2019 bærer preg av stor misnøye med tilbudet, og det ble opprettet aksjonsgruppe for å få tilbake direktebussen. Melhusbyggen vurderte bybusstilbudet i Trondheim til svært dårlig. Våren 2020, etter innføring av direktelinje vurderes tilbudet bedre blant Melhusbyggen, men fortsatt lavere enn hva det var før omlegging av rutetilbud. På Ler/Lundamo/Hovin er de totalt sett mer fornøyd med tilbudet nå enn før omleggingen august 2019, se Figur 26. Disse områdene betjenes av regionlinjer og opplevde ingen endringer i tilbudet.

Det skal gjennomføres en ny undersøkelse høsten 2020. AtB er spent på om resultatet fortsatt vil være stigende, eller om man fortsatt oppnår en lav KTI på grunn av den lave frekvensen som tilbys utenom rush.



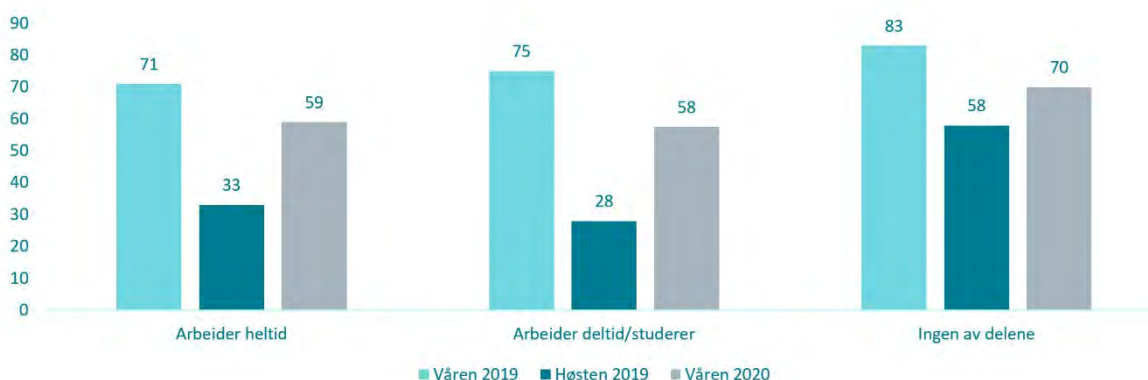
Figur 26 Tilfredshet med busstilbudet

På spørsmål om rutetider og traseer finner man samme utviklingen, en økning i KTI våren 2020, se Figur 27. Også her er det en bedring på Ler/Lundamo/Hovin hvor de nå er totalt sett mer fornøyd enn våren 2019. Det at tilfredsheten med rutetider er lav er ikke overraskende med tanke på at Melhus kun har timesavganger på linje 71 utenom rush. AtB mottar mange klager om dette, der særlig de som arbeider turnus har vanskeligheter med å ta buss når bussen går sjelden utenom rush. Det kan også tenkes at noen på linje 71 var misfornøyd med at linje 71 ikke gikk helt til Brekkåsen.



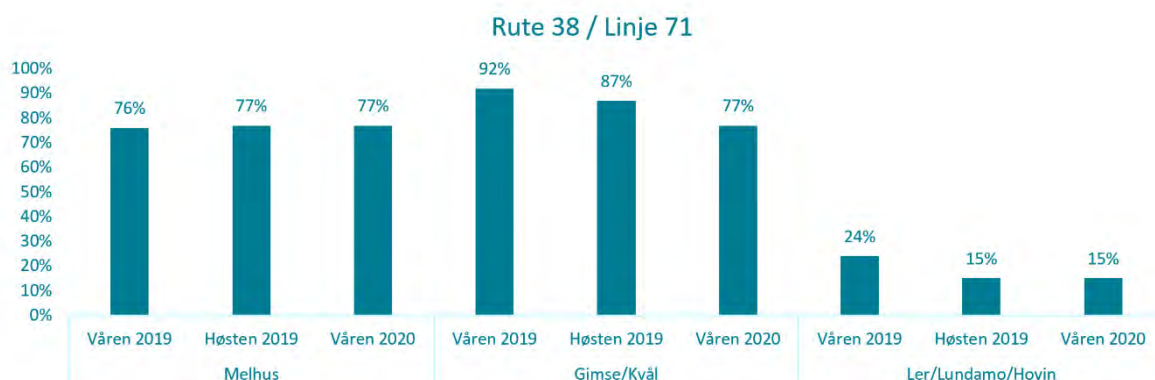
Figur 27 Tilfredshet med rutetider og traseer

Av brukerne kommer det frem at det er de som verken jobber eller studerer som er mest fornøyd med tilbudet. En tendens man har sett også tidligere. De som jobber deltid eller studerer er minst fornøyd med tilbudet, men hadde også en markant økning våren 2020, se Figur 28.



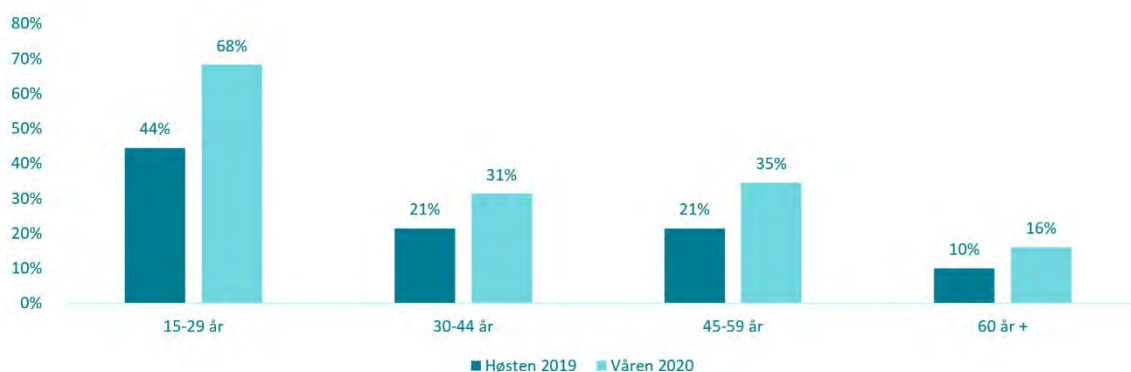
Figur 28 Tilfredshet med busstilbudet

I Melhus har bussbrukerne holdt seg til linje 71 (tidligere rute 38), mens flere av bussbrukerne fra Gimse/Kvål og Ler/Lundamo/Hovin har gått over til andre linjer (linje 340 og 440 i all hovedsak), se Figur 29.



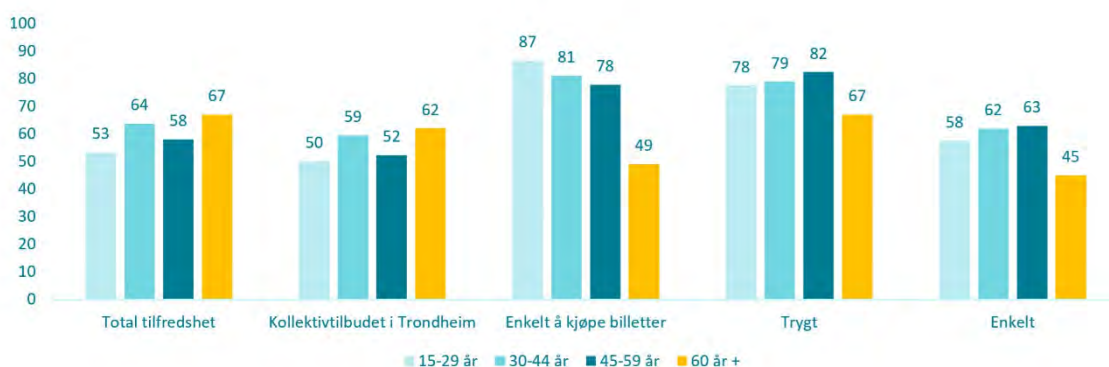
Figur 29 Andel bussbrukere linje 38/71

Den største andelen av faste bussbrukere, som tar buss minimum en gang i uken, er i aldersgruppen 15-29 år. Ellers benytter også 30-59 år seg mye av buss, se Figur 30. Det er flere kvinnelige faste bussbrukere enn menn.



Figur 30 Andel bussbrukere per aldersgruppe

De eldste er de mest fornøyde totalt sett, våren 2020. De opplever allikevel bussreisen som mindre trygg og synes det er vanskeligere å reise med buss og å kjøpe billetter, se Figur 31. Dette kan ha sammenheng med at det er innført et nytt system med nye linjer, åpen billettering o.l.



Figur 31 Tilfredshet med busstilbudet per aldersgruppe



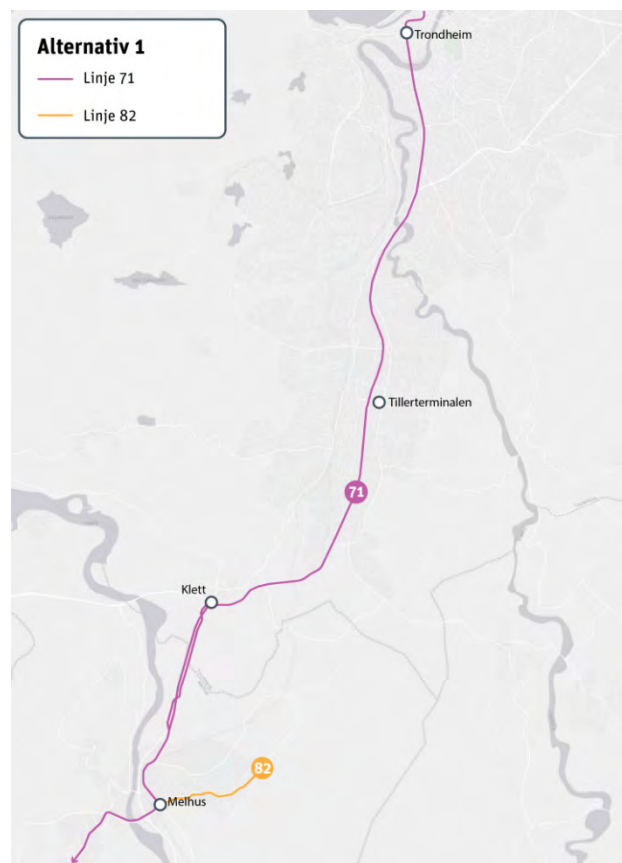
6 • Tilbudsutvikling

Med bakgrunn i faktagrunnlaget som rapporten presenterer er det gjort et arbeid på tilbudsutviklingen innenfor prosjektområdet. Alternativene skal følge opp de funnene som er gjort i rapporten for å støtte opp under hovedmålet: *Flere reisende med kollektivtransporten i Melhus kommune som et bidrag til nullvekstmålet der flere skal reise med miljøvennlige transportformer.*

6.1 Alternativ 0: Dagens tilbud mellom Hestøa/Brekksåsen og Trondheim sentrum

Fra sommer og høst 2020, betjener linje 71 Brekkåsen på alle turer, men med mindre buss. Brekkåsen snuplass kan per i dag ikke betjenes med 15 meter lang buss.

Kapasitet



Figur 32 Dagens bybuss-tilbud i Melhus

En direktelinje mellom Melhus og Trondheim er det raskeste alternativet da man slipper omstigningstid. Dagens linje 71 benytter i gjennomsnitt ca. 32 minutter i reisetid mellom Melhus skystasjon og Prinsenkrysset. Utenfor rush ligger tilsvarende strekning på omkring 31 minutt.

Til sammenligning benytter bil 21 minutt mellom Melhus skystasjon og Trondheim sentrum, som tilsier et reisetidsforhold på 1,52, som er å anse som konkurransedyktig mot bil. Til sammenligning tar en reise fra Klæbu sentrum til Trondheim sentrum (en avstand på ca. 2 mil) 25 minutter med bil og 37 minutt med buss (Klæbu sentrum – Prinsens gate P2). Fra Spongdal til Trondheim sentrum tar bilreisen om lag 27 minutt (en avstand på omtrent 2,5 mil). Buss 75 fra Spongdal til Trondheim sentrum bruker 38 minutt på samme reise. At linje 71 har lavere reisetid enn andre nevnte strekninger, samt lavt reisetidsforhold vurderes som et svært godt tilbud.

Direktetilbudet er satt opp med følgende frekvens:

- Rush: 10 minutt
- Normal: 60 minutt
- Lav: 60 minutt

Tilbudet har god frekvens i rush, men lav i normal og lavtrafikk. Den skjulte ventetiden blir høy utenfor rushtimene.

Hesttrøa betjenes av linje 82, med 20 min frekvens i rush og timesfrekvens utenfor rushtid.

Kapasitet utgjøres av en høy frekvens i rushtid, men for å kunne holde god kapasitet i hele anbudsperioden bør det vurderes å bytte ut med større materiell. Utenfor rushtid preges kapasiteten av lav frekvens.

Kostnadseffektivitet og behovstilpasset

Dagens tilbud mellom Brekkåsen og Trondheim sentrum er for høstproduksjonen 2020 beregnet til en årskostnad på 24,5 mill. totalt for linje 71 mellom Trondheim sentrum og Brekkåsen og linje 82 mellom Hesttrøa og Melhus skystasjon, inkl vognkostnader.

Alternativet fordrer snuplass på Brekkåsen dersom linje 71 skal betjenes av 15 meter lang buss med høy kapasitet. Per høst 2020 betjenes linje 71 av mindre busser (12 meter) som kan kjøre direkte mellom Brekkåsen og Trondheim.

Dagens alternativ har god frekvens og god tilgjengelighet i rushtimene. Utenfor rush er tilgjengeligheten betydelig dårligere i sammenheng med lav frekvens, kun én avgang i timen. Dette gir høy skjult ventetid. Det er vanskelig å tilpasse en lav frekvens til flere behov.

Hesttrøa og Brekkåsen har tilnærmet lik befolkning. Linje 82 har dårligere frekvens enn linje 71 i rush. For å kunne tilby et tilbud som gir en balansert utvikling for kommunen bør Hesttrøa og Brekkåsen betjenes likt.

Fremtidsrettet

Et slikt direktetilbud gir et godt tilbud på Brekkåsen i rush, men et dårligere tilbud utenfor rush. Hesttrøa har et dårligere tilbud enn Brekkåsen i rush.

Varmbu blir ikke betjent i dette alternativet.

Alternativet vurderes som middels for framtidig boligutvikling i kommunen basert på Melhus kommunes egne plangrep.

Med tanke på utnyttelse av nettverkseffekten på det nye kollektivsystemet i Stor-Trondheim er dette alternativet lite fremtidsrettet. En så lav frekvens utenom rush gjør det vanskeligere å reise på tvers, eller generelt det å reise til et sted som krever bussbytte.

Attraktivitet

Alternativet gir direktetilbud mellom Brekkåsen og Trondheim sentrum gjennom hele døgnet og kunder på denne strekningen unngår omstigning som er positivt for de reisende. Reisende fra Hesttrøa må foreta et bytte gjennom hele døgnet som kan oppleves belastende. Det vurderes likevel som trygge bytteforhold på Melhus skystasjon.

Tilbudet i rush gir et godt tilbud og er tilgjengelig for ulike behov. Utenfor rush, med kun én avgang i timen, er det vanskeligere å tilpasse tilbudet til alle forskjellige behov.

Tilbudet forventes å ha middels vekst, men kan ha høyere vekst dersom frekvensen økes utenfor rushtimene.

Miljøvennlig

Linje 71 betjenes i dag av 12-meter busser fra den gamle anbudskontrakten i Stor-Trondheim. Bussene er tenkt benyttet midlertidig for å løse situasjonen med for liten snuplass på Brekkåsen. Bussene tilfredsstiller ikke miljøkravene i kontrakten, og kan derfor ikke benyttes over en lenger periode, da må det bestilles nye busser. Direktebuss utenom rush fører til mer unødvendig parallell kjøring med metabuss fra Tiller. Analyser viser at belegget på bussene utenom rush er lav, noe derfor anses det som unødvendig parallellkjøring som øker utslipp og bidrar til mer støy.



6.2 Alternativ 1: Høyere frekvens og omstigning



Figur 33 Alternativ 1, høyere frekvens med omstigning

Kapasitet

Alternativet har samme trasé som dagens, men har omstigning på Tillerterminalen utenfor rush. I rush kjøres Brekkåsen – Trondheim sentrum direkte. Pendellinjen mellom Hesttrøa og Melhus skystasjon opprettholdes som i dag, men får høyere frekvens utenfor rushtidene.

Tilbudet har tilsvarende dagens frekvens i rush, men har en høyere frekvens utenfor rushtid, der det kjøres 20 min frekvens i normaltrafikk, og halvtimes utenfor rush (20/40-fordeling).

Alternativet vurderes godt ut ifra frekvens.

Kostnadseffektivitet og behovstilpasset

Alternativer er beregnet til en kostnad på 24,5 mill. kroner, inkl. vognkostnader.

Turene som skal betjene Brekkåsen er avhengig av snuplass på Brekkåsen dersom dagens materiell skal benyttes.

Økt frekvens gir bedre tilgjengelighet da den skjulte ventetiden reduseres.

Brekkåsen og Hesttrøa behandles ulikt, der Brekkåsen har høy frekvens, mens Hesttrøa har lav frekvens og dårligere tilbud. Alternativet svarer delvis ut reisestrømmene internt i kommunen, men med lavere frekvens på Hesttrøa enn på Brekkåsen blir det ikke mulig å reise på tvers ved hver avgang.

Fremtidsrettet

Støtter opp om fremtidig boligutvikling på Brekkåsen, men ikke på Hesttrøa eller Varmbu som også pekes ut som boligområder i KPA.

Alternativet vurderes mindre godt for fremtidig boligutvikling, da det ikke oppleves balansert mellom de forskjellige utviklingsområdene.

Attraktivitet

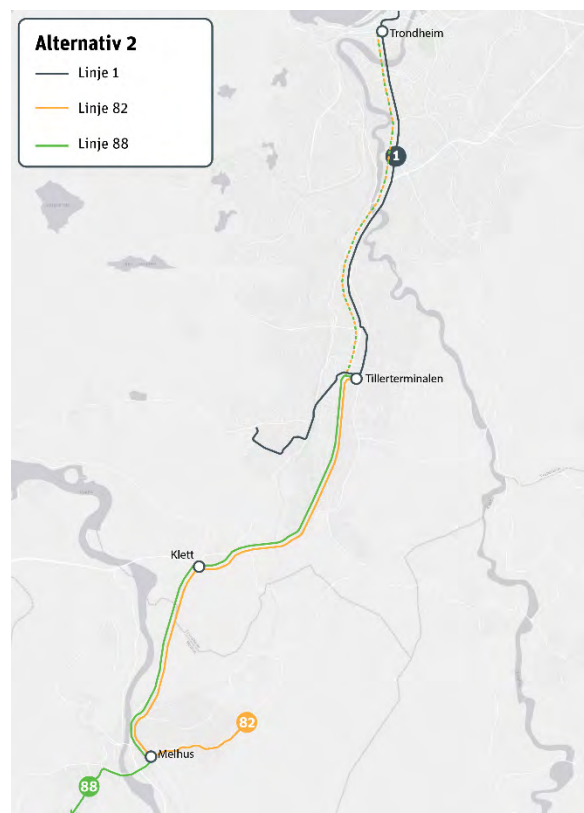
Alternativet krever omstigning på Tillerterminalen utenfor rushtidene. Alle reiser oppleves med en gang litt tyngre dersom man må foreta en omstigning på turen, men hvor belastende det oppleves avhenger av frekvensen. Høy frekvens gjør at alternativ kan vurderes som godt selv med omstigning. Det anses som trygge bytteforhold på Tillerterminalen.

Et slikt alternativ kan gi fremtidig reisevekst utenfor rushtidene da det er økt frekvens og gjør tilbudet lettere i bruk til og fra for eksempel fritidsaktiviteter. Med en høyere frekvens utenom rush blir det lettere å få til effektive reiser i nettverket, noe som bidrar til at bussen blir mer konkurransedyktig mot bilen.

Miljøvennlig

Også i dette alternativet vil Linje 71 måtte betjenes av 12-meter busser fra den gamle anbudskontrakten i Stor-Trondheim på grunn av at bussene som var tiltenkt linjen ikke kan snu på Brekkåsen. Bussene tilfredsstiller ikke miljøkravene i kontrakten, og kan derfor ikke benyttes over en lenger periode, da må det bestilles nye busser. Det at man unngår parallellkjøring med metrobuss utenom rush er positivt for lokale og globale utslipp, og bidrar også til å redusere støv.

6.3 Alternativ 2: Balansert utvikling i kommunen



Figur 34 Alternativ 2, forslag for et mer balansert tilbud i kommunen

For å kunne gi tettstedene Brekkåsen og Hesttrøa et tilsvarende tilbud er det foreslått at annenhver tur starter på Brekkåsen og Hesttrøa. Dette gir samme frekvens i Melhus sentrum, økt frekvens på Hesttrøa og lavere frekvens på Brekkåsen.

Alternativet kan bygges opp på forskjellige måter med omstigning hele eller deler av døgnet på Tillerterminalen, eller at alle turer går til og fra Trondheim sentrum. I planen er det satt opp to varianter; A) der turene avsluttes på Tillerterminalen utenfor rush, og B) der alle avsluttes på Tillerterminalen gjennom hele døgnet. Det er per i dag usikkerhet rundt kapasitet på linje 1 for å ta unna økt antall passasjerer i rushtimene dersom alternativet krever dette.

Kapasitet

Tilbudet vil gi noe økt reisetid fra Brekkåsen dersom omstigning på Tillerterminalen, Hesttrøa vil ha omtrent tilsvarende reisetid som i dag, da de slipper omstigning på Skysstasjonen, men til gjengjeld får omstigning på Tillerterminalen utenfor rush.

For at kunden skal oppleve sømløse reiser selv med omstigning er det viktig at frekvensen er så høy at kunden opplever at «det er en buss der» når vedkommende ankommer omstigningspunktet.

Fra Brekkåsen/Hesttrøa vil det være halve frekvensen av Melhus skysstasjon.

Frekvens fra Melhus skysstasjon:

- Rush: 10 minutt
- Normal: 20 minutt
- Lav: 30 minutt (dersom omstigning på Tillerterminalen 20/40-fordeling)

Sammen med dagens togtilbud fra Melhus vurderes alternativet som godt, med 6 avganger i rushtimen, 3 avganger i timen i normaltrafikk og 2 avganger i timen i lavtrafikk.

De ulike variantene av alternativet er beregnet med bakgrunn i samme frekvens.

Kostnadseffektivitet og behovstilpasset

Alternativet er beregnet til en kostnad på 25,5 mill kroner dersom turene avsluttes på Tillerterminalen utenfor rush. Dersom alle turer avsluttes på Tillerterminalen hele døgnet vil alternativet ha en prislapp på omkring 21,5 mill. i driftskostnader, men dette krever økt kapasitet på metro som vil gi økte kostnader i tillegg.

Det vil bli behov for nye 12-meter busser som kan benyttes både på Brekkåsen og Hesttrøa. Dette medfører at operatør må selge 15-meter bussene som var tiltenkt å betjene linje 71 og i tillegg bussene som betjener linje 82 i dag. Kontrakten med operatør er utformet på en slik måte at bytte av materiell i anbudsperioden ikke skal få noen økt kostnad.

2B legger opp til at det er omstigning på Tillerterminalen *hele* døgnet. Et slikt alternativ krever bedret kapasitet på metrolinjene inn til og fra Trondheim sentrum i rushperiodene. Kostnadene for dette er ikke beregnet, men man må forvente en betydelig høyere kostnad grunnet dette.

Alternativet gir tilsvarende frekvens fra Hesttrøa, mens redusert frekvens fra Brekkåsen i rushtid. Utenfor rush er frekvensen økt i forhold til dagens tilbud (0-alternativet). Fra Melhus skystasjon er tilbudet i rush tilsvarende, mens det er økt frekvens utenfor rushtid.

Tilbudet anses som balansert og gir en tilgjengelighet som er mer balansert mellom boligområdene i og rundt Melhus sentrum. Melhus sentrum har god tilgjengelighet gjennom hele driftsdøgnet. Alternativet støtter opp under de største reisestrømmene i kommunen, som er mellom Brekkåsen og sentrum, Hesttrøa og sentrum og Hesttrøa til Brekkåsen.

Fremtidsretta

Alternativet gir tilsvarende tilbud for Hesttrøa og Brekkåsen. Melhus sentrum får tilsvarende frekvens som dagens i rush. KPA tilrettelegger for boligbygging på både Hesttrøa og Brekkåsen, samt økning i boliger i sentrumsformål i Melhus sentrum.

Alternativet støtter bedre opp om fremtidig boligutbygging i kommunen. Men alternativet gir likevel ikke tilbud til andre steder hvor det satses på bolig i kommunen, for eksempel Varmbu. Alternativet vurderes likevel som bra da det oppleves som mer balansert mellom tilsvarende områder.

Attraktivitet

Det forventes en fremtidig reisevekst dersom man går for dette alternativet, da tilbudet har høyere frekvens utenfor rush, samt bedre betjening av Hesttrøa. Av reisestrømsanalysene kom det frem at mange bosatte i Melhus har reisemål i Tiller/Heimdalsområdet, noe et slikt alternativ støtter opp under.

Alternativet avsluttes på Tillerterminalen hele døgnet eller utenfor rush som vil koble Hesttrøa bedre til et større knutepunkt med mange omstigningsmuligheter.

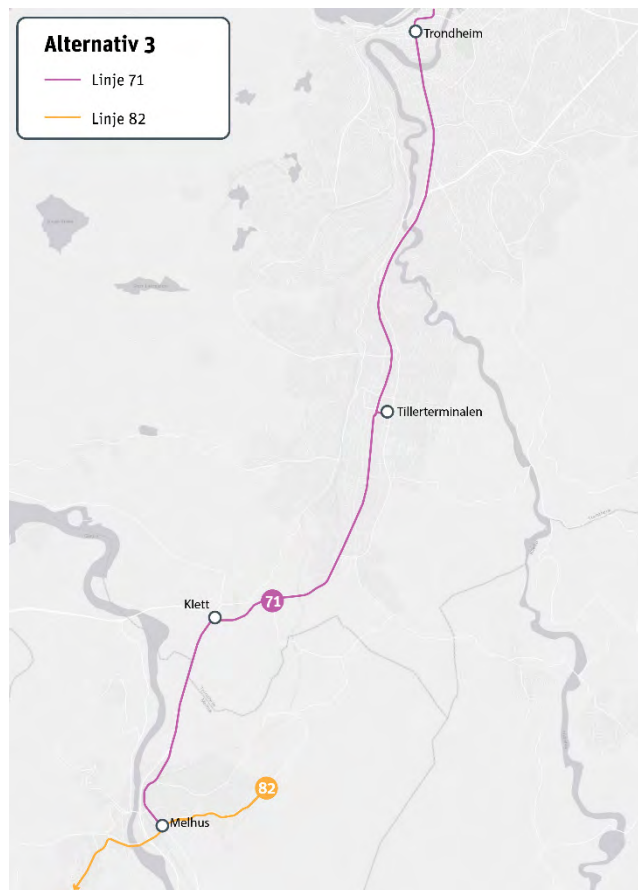
Omstigning vurderes belastende for kunden, men med trygge bytteforhold vurderes et omstigningstilbud likevel positivt da det er høy frekvens og Hesttrøa unngår omstigning i Melhus sentrum. Tilbudet kan dekke flere kundebehov da det har høy frekvens gjennom hele døgnet.

Miljøvennlig

Alternativ 2 vil kreve at det kjøpes inn nye 12-meter busser som kan benyttes både på Brekkåsen og på Hesttrøa. Dette vil kunne kreve infrastrukturtiltak på Hesttrøa-siden.

2B har ingen parallellkjøring med metrolinjene i Trondheim, som vurderes som positivt.

6.4 Alternativ 3: Bedret lokaltilbud



Figur 35 Alternativ 3, pendel mellom Hesttrøa og Brekkåsen

Alternativ 3 legger opp til en pendellinje mellom Hesttrøa og Brekkåsen som bidrar til et bedret lokaltilbud der reiser mellom 3 viktige målpunkt; Hesttrøa, Melhus sentrum og Brekkåsen, kobles bedre sammen. I tillegg til en slik pendellinje går det en linje mellom Melhus sentrum og Trondheim sentrum.

Dersom linjen fra Melhus mot Trondheim avsluttes på Tillerterminalen må reisende fra Brekkåsen/Hesttrøa foreta to bytter noe som kan oppleves som mindre attraktivt. Reisesrømsanalysene viser at en stor andel av Melhus befolkning reiser mellom Melhus sentrum og Tiller/Sørbyen, og det er derfor ikke alle som ville ha fått to bytter. Alternativet kan bygges opp med ulike frekvenser som påvirker blant annet kapasitet og kostnad. Etter ønske fra Melhus kommune er det satt opp ett alternativ 3B med lavere frekvens.

Kapasitet

Alternativet er satt opp med følgende frekvens (3A):

- Rush: 10 minutt
- Normal: 20 minutt
- Lav: 30 minutt

Pendellinjen må kjøre «doble» avganger for at den skal kunne taktes både mot Hesttrøa og Brekkåsen. Det kan også være at man må bytte rushretning i løpet av dagen dersom det blir vanskelig å takte linjen i flere retninger.

Brekkåsen og Melhus skystasjon får økt frekvens utenfor rush, i rush er tilbudet tilsvarende. Hesttrøa får økt tilbud gjennom hele døgnet i forhold til dagens tilbud.

Turene direkte til Trondheim sentrum vil ha omtrent tilsvarende reisetid som turene fra Hesttrøa slik de ligger i dag, der Hesttrøa har omstigning på turer til byen. Brekkåsen vil oppleve noe høyere reisetid mot Trondheim sentrum grunnet 1 bytte på skystasjonen.

Alternativet har likevel høyere frekvens, som vil gi lavere skjult ventetid enn dagens tilbud utenfor rushtid.

Et 3B alternativ er satt opp med følgende frekvens på både linjen mellom Hesttrøa og Brekkåsen, og Melhus Skystasjon og Trondheim sentrum:

- Rush: 10 minutt (tilsvarende 3A)
- Normal: 30 minutt
- Lav: 60 minutt

Lavere frekvens vil gi høyere skjult ventetid, i tillegg til at kapasiteten påvirkes. Delalternativet forventes likevel å ha tilstrekkelig kapasitet gjennom perioden.

Kostnadseffektivitet og behovstilpasset

En pendel mellom Hesttrøa og Brekkåsen med tilsvarende frekvens som linjen fra Melhus skysstasjon og Trondheim sentrum er beregnet til å ligge på en kostnad 9 mill. Når turene fra skysstasjonen kjøres helt til Trondheim sentrum ender totalkostnaden på 35,5 mill. for linje 71 og pendellinjen.

Dagens 15-meter busser vil fortsatt kunne benyttes på linjen mellom Melhus og Trondheim, men det må investeres i 4 stk 12-meter busser for å realisere pendelen mellom Brekkåsen og Hesttrøa.

Alternativet gir god flatedekning for Melhus skysstasjon og omkringliggende områder. Alternativet gir et balansert tilbud i forhold til befolkningstettheten i Nedre Melhus. Alternativet mangler tilbud mot Varmbu. Reisesrømmene mellom Melhus sentrum, Brekkåsen og Hesttrøa blir godt ivaretatt i dette tilbudet.

Et alternativ 3B, med lavere frekvens er kostnadsberegnet til omkring 29 mill. Alternativet har samme flatedekning, men noe lavere frekvens utenfor rushtimene. Dette gjør at alternativet er litt mindre behovstilpasset.

Det finnes også en rimeligere variant av dette alternativet, der man legger opp til omstigning på Tillerterminalen utenfor rush. En slik variant er behovstilpasset på samme måte som 3A, da man har samme reisemuligheter og høy frekvens. Reisende som kommer fra Hesttrøa eller Brekkåsen må foreta to bytter på turer til Trondheim, som kan oppleves som mindre attraktivt for kundene. En slik variant er beregnet til et estimat på 25 mill, som er en halv million dyrere enn dagens løsning.

Fremtidsrettet

Alternativet, både 3A og 3B, støtter opp om den fremtidige boligutviklingen rundt Nedre Melhus, men Varmbu som også er satt av til fremtidig boligutvikling gis ingen tilbud i dette alternativet.

Attraktivitet

Dersom alternativet går helt til Trondheim sentrum kan man forvente vekst. Brukerne fra Hesttrøa eller Brekkåsen må foreta et bytte på Melhus skysstasjon. Hesttrøa er allerede vant til dette. Høy frekvens gjør at tilbudet er godt selv med omstigning.

Pendelen støtter opp om reisesrømmene mellom Hesttrøa og Brekkåsen og gir et godt lokaltilbud i Melhus som kan være med på å gi en fremtidig reisevekst.

Alternativ 3B forventes også å gi fremtidig reisevekst, fordi alternativet støtter opp om reisesrømmene i kommunen. Alternativet forventes å bli attraktivt.

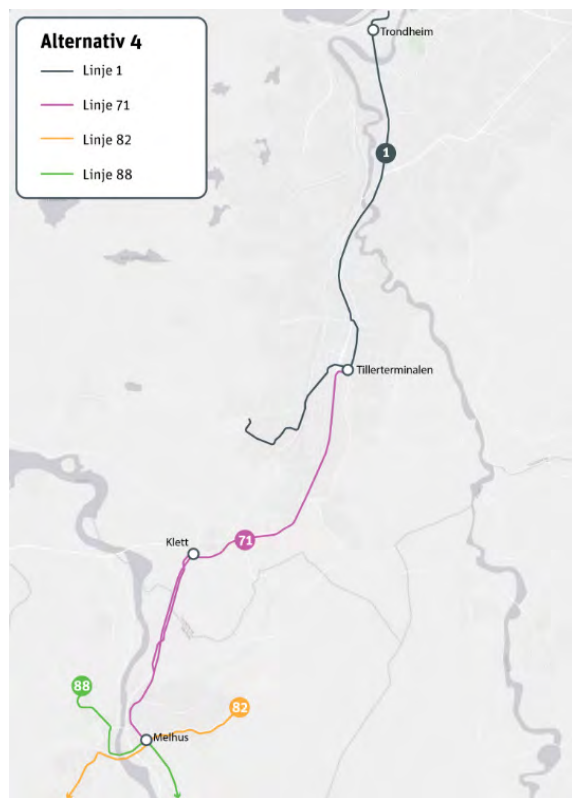
Miljøvennlig

Linjen mellom Brekkåsen og Hesttrøa må kjøres med nye 12-meter busser, og man kan gjenbruke 15-meter bussene som var tiltenkt dagens linje 71. Det vil ikke bli behov for infrastrukturtiltak på Brekkåsen, da området vil betjenes av 12-meter busser.

Alternativet legger opp til høy grad av parallellkjøring med andre linjer i Trondheimsområdet mellom Tillerterminalen og Trondheim sentrum. Det forventes en passasjervekst ved å innføre et slik tilbud, hvor det burde være store muligheter for å velge buss fremfor bil.

Alternativ 3B har lavere frekvens og derfor også noe mindre parallellkjøring med andre linjer i Trondheimsområdet. Delalternativet forventes å ha reisevekst, men det er knyttet usikkerhet til om frekvensen utenfor rush er god nok til at innbyggerne velger bort bilen på fritidsreiser.

6.5 Utvidelse av øvrige alternativ: Bedre lokaltilbud på Melhus



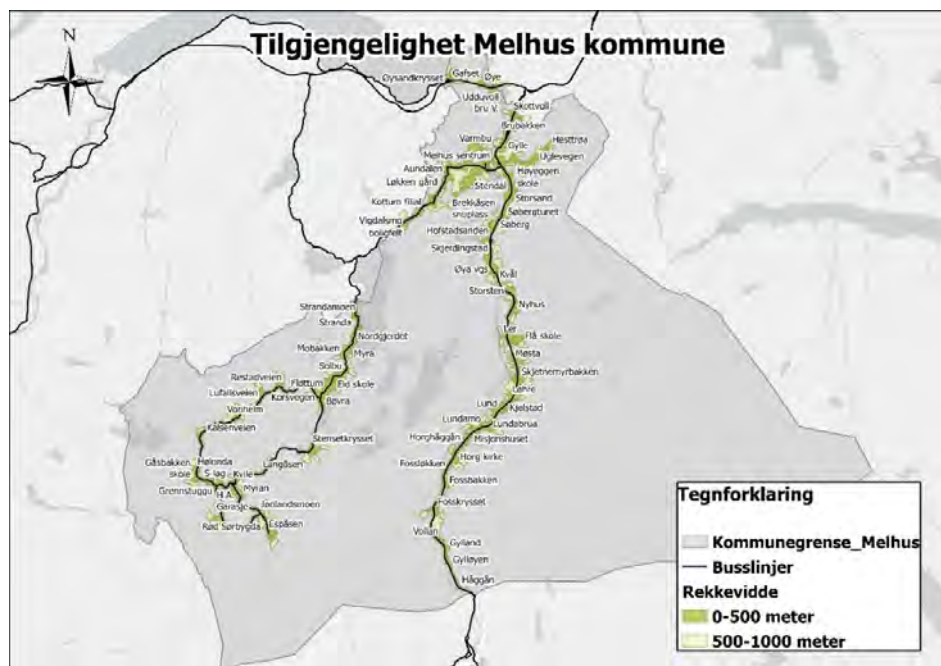
Figur 36 Forslag utvidet lokaltilbud Melhus

I tillegg til de øvrige alternativene er det også etterspurt et bedre lokaltilbud på Melhus. Alternativet som presenteres her kan kombineres med alle de øvrige alternativene. Alternativet som her er presentert er et forslag som kan justeres etter behov.

En pendel mellom Varmbu og Søberg (start/slutt på Skjerdingsstad) vil i tillegg til de andre områdene som betjenes av dagens tilbud (og øvrige alternativ) gi et fullgodt lokaltilbud for Nedre Melhus. Tilbudet betjener også industriområde ved Hofstad.

I tillegg til å bedre beboernes reiser internt i Nedre Melhus kan et slikt alternativ effektivisere øvrig regiontrafikk som ikke lenger har behov for å betjene Søberg-området, en omvei i dag, som gjør reisen enda lenger for de som allerede har reist langt fra Støren, Oppdal og Røros.

Siden Varmbo ikke har busstilbud i dag økes tilgjengeligheten for kommunen ved innføring av en ny linje. I dagens alternativ er det 10 973 som har en holdeplass innenfor en kilometer avstand fra hjemmet. Ved opprettelse av et tilbud til Varmbo vil 7147 personer få en gangavstand til holdeplass på under 500 meter, og 4432 vil gå gangavstand mellom 500-1000 meter. Totalt får 11 579 et tilbud innenfor 1 kilometer gangavstand, noe som er en økning på 606 personer. Tilbudet bidrar altså til en bedre flatedekning i kommunen ved at flere innbyggere får en reisemulighet.



Figur 37 Bedret flatedekning i Melhus ved å tilby et utvidet lokaltilbud

Kapasitet

Reisende fra Sjøberg og Varmbu må ha en omstigning på turer mot Trondheim sentrum, ellers vil reisetiden være tilsvarende dagens tilbud mellom Melhus sentrum og Trondheim sentrum.

Mellom Sjøberg og Varmbu må linjen betjene Melhus skystasjon for reisende som skal mot Trondheim sentrum. Dette kan oppleves som en omvei for de som benytter tilbudet lokalt i Nedre Melhus.

Pendellinjen mellom Sjøberg og Varmbu er i forslaget satt opp med 30 min frekvens i rushtid, og 60 minuts frekvens utenfor rushtidene. Åpningstidene er tilsvarende andre linjer, men kan justeres etter behov.

Varmbu – Sjøberg har en dårligere frekvens enn øvrige linjer, men alternativet vurderes likevel som godt da disse områdene tidligere ikke har hatt noe lokaltilbud.

Kostnadseffektivitet og behovstilpasset

En mindre lokallinje mellom Varmbu og Sjøberg er i dette forslaget satt opp med en total kostnad på omkring 4 mill. inklusive to ekstra busser for å betjene linjen. Frekvensen og åpningstid kan justeres opp eller ned etter hva som er ønskelig, som vil påvirke kostnaden.

Varmbu og Sjøberg betjenes med samme frekvens. Mellom Varmbu og Sjøberg kan det sies å være en skjevfordeling da det er høyere befolkningstetthet på Varmbu enn hva det er på Sjøberg.

Alternativet vurderes likevel svært godt ved flatedekning og balansert utvikling da Varmbu har fått busstilbud, noe området ikke har hatt tidligere.

Som et strakstiltak kan det være aktuelt å starte på deler av strekningen, mellom Sjøberg og Melhus skystasjon, slik at regionlinjene kan effektiviseres. Et alternativ der linjen kjører mellom Sjøberg og Melhus skystasjon (frekvens 30/60/60) er beregnet til 2,5 mill. Alternativet har da kun behov for én buss.

Ved å innføre et slik lokaltilbud og på den måten effektivisere regionlinjene, må man fortsatt vurdere behovet for at øvrige bosatte lengre sør i Melhus også kan ha behov for å reise til Melhus sentrum. Regionlinjene bør derfor fortsatt betjene Melhus skystasjon på enkelte turer, eventuelt må det etableres holdeplass for region på rampene på E6 som knytter regionrutene til Melhus sentrum.

Fremtidsretta

Alternativet dekker områdene kommunen har utpekt som områder for boligutvikling, samt industri (Sjøberg) i KPA. Alternativet er derfor i samsvar med kommunens plangrep for fremtidig boligutvikling og vurderes svært godt.

Attraktivitet

Alternativet krever omstigning på skystasjonen, og eventuelt Tillerterminalen dersom man skulle gå for et slikt alternativ. Det antas å være mindre attraktivt for reisende å ha to bytter på samme tur.

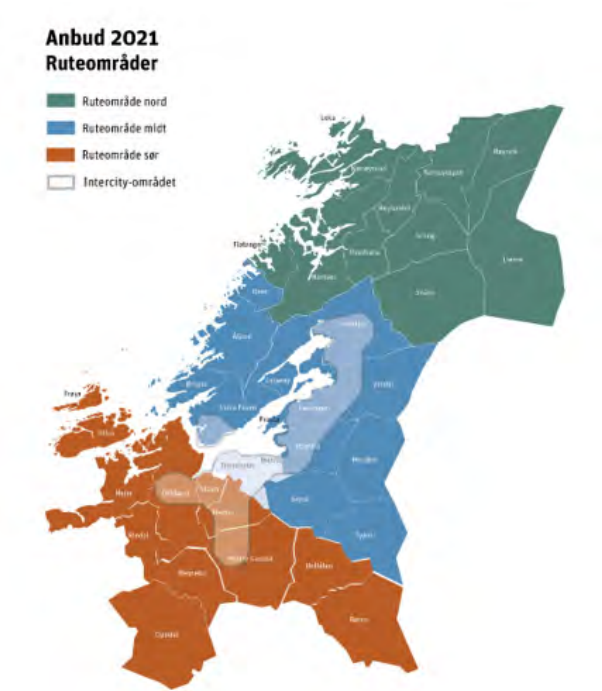
Høy frekvens og god flatedekning gir et godt tilbud for kunde der de kan nå flere behov gjennom døgnet som samlet sett kan gi flere reisende og økt passasjervekst.

Miljøvennlig

Ved å etablere et lokaltilbud mellom Sjøberg og Varmbu vil man kunne redusere biltrafikken, noe som vil være et godt miljøtiltak. Linjen vil betjenes av 10-12 meter lange busser, det må kjøpes inn nye busser til formålet. Det kan være aktuelt å gjenbruke bussene som i dag benyttes på linje 82 dersom man går for et alternativ der disse bussene må skiftes ut.

6.6 Regiontilbudet fra 2021

Regionanbud 2021 deles inn i tre ruteområder, se Figur 38. Det er oppstart på det nye regionanbudet 7.august 2021.



Figur 38 Ruteområdene i regionanbud 2021

Intercity er benyttet som begrep om området hvor det bor og reiser flest innbyggere og er et avgrenset område mellom byer og sentra. I definert område kjøres det buss, båt og/eller tog med et frekvent tilbud. Området er definert på aksene Støren -Trondheim, Orkanger - Trondheim, Rissa- Trondheim og Steinkjer –Trondheim er kalles Intercity- området. Området er markert som lysesblått i Figur 38.

Tilbudet for Melhus kommune er beskrevet i kapittel 4.5 Regiontilbudet i Melhus kommune.

6.7 Togtilbudet fra 2021

SJ har planer for ulike satsninger og opsjoner i nær framtid. Blant annet satsning på ekstra avganger sør for Trondheim fra R22 (dvs. desember 2021).

Opsjon 1-3 inneholder utvidet morgen og kveldsproduksjon mandag – fredag (R23, forslag). Tiltaket øker kapasiteten og frekvensen noe i rushtiden og forventet oppstart er desember 2022.

Opsjon 1-4 gjelder utvidet tilbud på Trønderbanen i helgene (fra R23, forslag) og forventet oppstart er desember 2022.

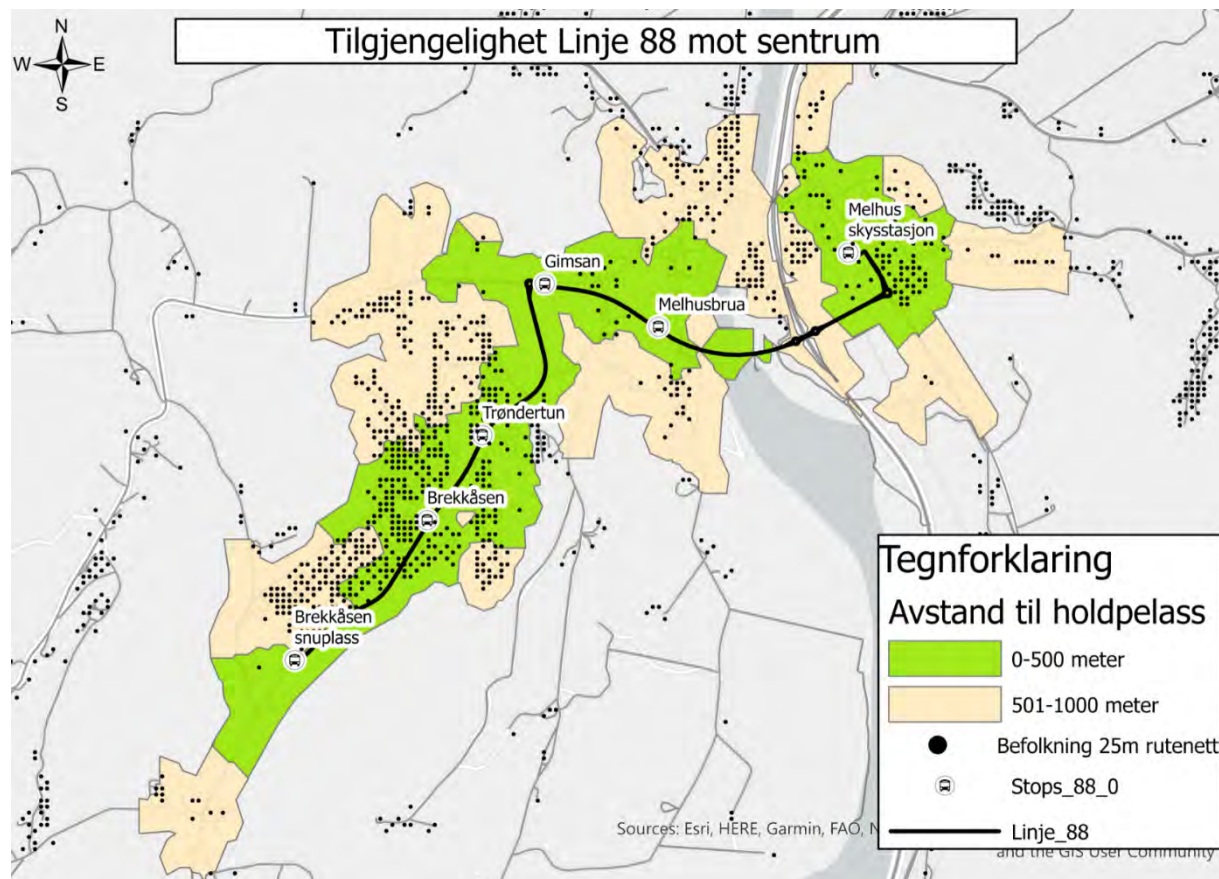


6.8 Infrastrukturtiltak

6.8.1 Snuplass på Brekkåsen

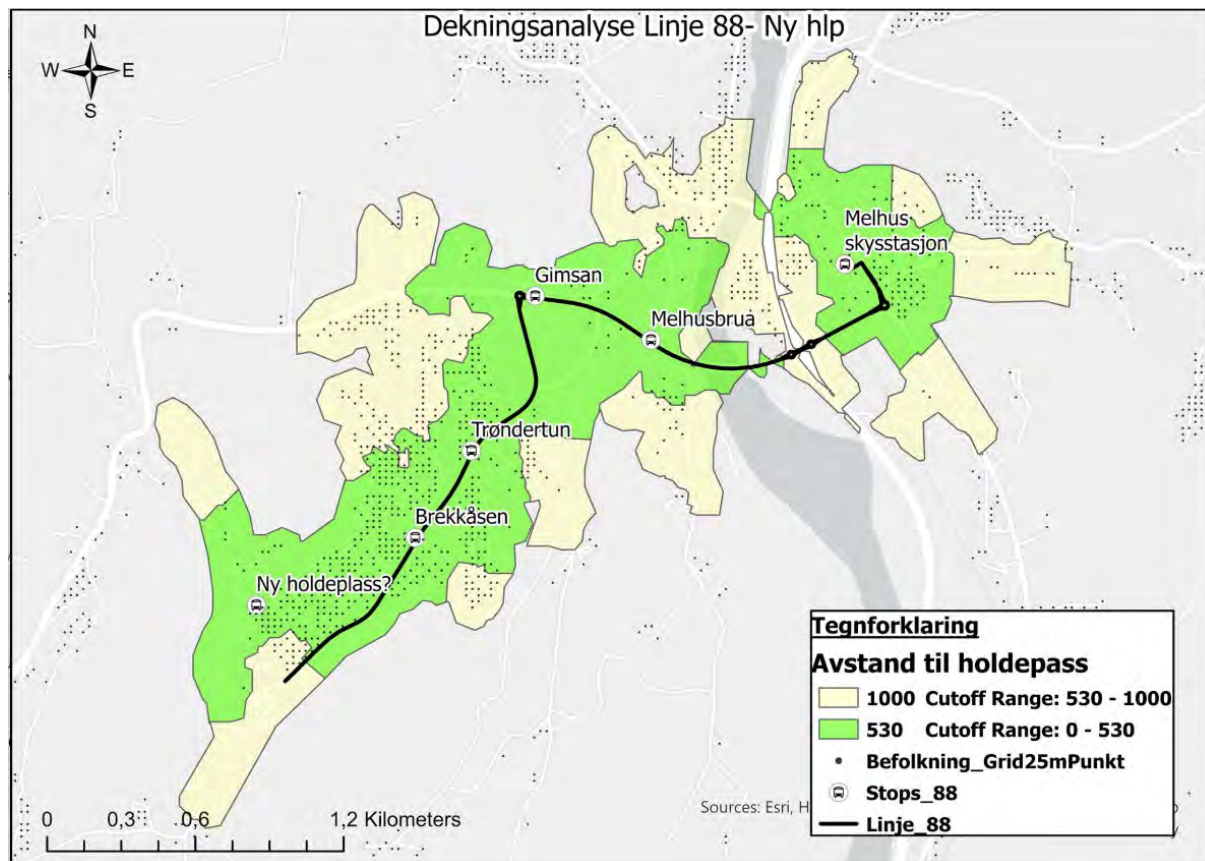
Som nevnt tidligere er det utfordringer knyttet til snuplassen på Brekkåsen. AtB har gjennomført tilgjengelighetsanalyse over mulig plassering på ny snuplass, for å se på hvordan tilgjengeligheten til buss i området endres ved flytting av snuplass.

Tilgjengelighet for Brekkåsen-området vises i figuren under, der områder med 500 og 1000 meters gangavstand til nærmeste holdeplass vises. Av de som er bosatte innenfor en avstand av 1000 meter, har flertallet over 500 meters gangavstand. 1600 personer har 500 meter eller kortere avstand, og 2100 personer har 500 til 1000 meters avstand.



Figur 39 Tilgjengelighetsanalyse i Melhus kommune for linje 88. Viser områder med 500 og 1000 meter gangavstand til holdeplass linje 88 betjener

Fylkeskommunen arbeider med ny snuplass på Brekkåsen. Et av løsningsforslagene er å flytte snuplassen ned mot skolen og idrettsområdet. I Figur 39 under ser man hvordan tilgjengeligheten for Brekkåsen blir dersom snuplassen flyttes.



Figur 40 Tilgjengelighetsanalyse for linje 88

Med snuplass og ny holdeplass ved skolen vil det være 2300 personer som bor innenfor en gangavstand på 500 meter til nærmeste holdeplass. Tilsvarende antall med dagens snuplass er 1600 personer. En flytting av snuplassen vil altså virke positivt på tilgjengeligheten til bussen i Brekkåsen-området. Videre vil 1100 personer ha 500-800 meter gangavstand, og 400 vil ha 800-1000 meter gangavstand til nærmeste bussholdeplass med flytting av snuplassen. Etter hvert som de planlagte boligene ved skolen blir bygget, vil en lokasjon i nærheten av skolen gi god tilgjengelighet til buss for enda flere.

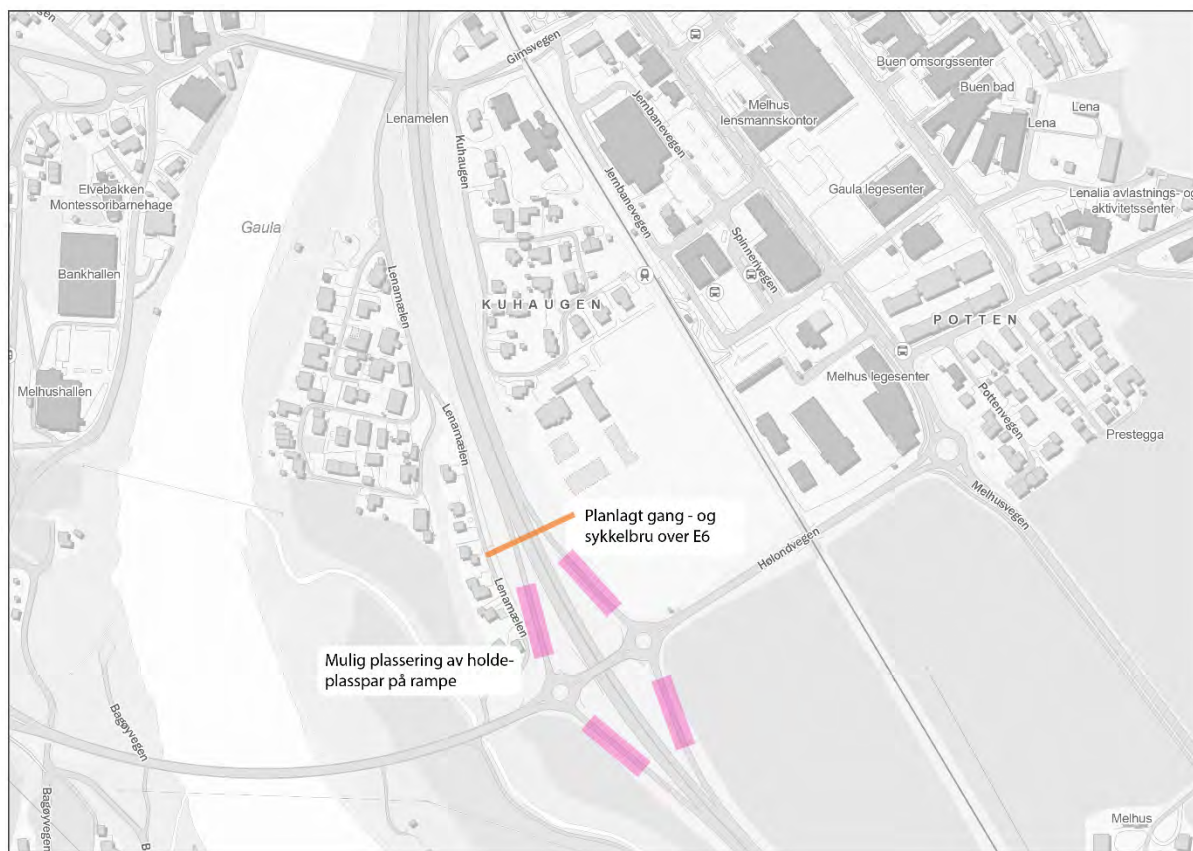
Hvorvidt det er behov for at Brekkåsen snuplass blir bygd ut avhenger av hvilke alternativer som blir valgt for linje 71 og 82. Det vil være behov for utvidet snuplass i 0-alternativet (dagens) og alternativ 1.

6.8.2 Varmbu/Søberg

Et utvidet lokaltilbud der en betjener Varmbu vil kreve oppgradering av vegnett og muligens holdeplasser. I tillegg vil det være behov for en snuplass i Varmbu-området. For å realisere linjen raskere foreslås det derfor å starte med pendel mellom Søberg og Melhus skystasjon i første omgang.

6.8.3 Ny holdeplass ved E6 i Melhus sentrum

For å gjøre det mer effektivt å reise kollektivt for de som pendler mot Trondheim og bor sør for Melhus (Støren-området) bør det opprettes to holdeplasser på E6. Disse holdeplassene kan plasseres som vist i figuren under. Reisestrømmene fra Støren-området mot Melhus sentrum dekkes ved opprettelse av disse holdeplassene, men det kan tenkes at noen vil mene at det blir for lang gangavstand til sentrum. De kan gjerne kobles sammen med mikromobilitet som sparkesykler eller bysykler, eller det kan vurderes å sette opp en autonom buss på strekningen.



Figur 41 Forslag til plassering av nytt holdeplasspar på rampe E6, Melhus sentrum. Dette vil effektivisere regionbusstilbudet.

6.9 Oppsummering alternativ

Alternativ 0	Dagens alternativ: Pendellinje mellom Brekkåsen - Trondheim sentrum (10/60/60) Pendellinje mellom Hesttrøa - Melhus skysstasjon (20/60/60) Totalkostnad 24,5 mill	
Alternativ 1	Høyere frekvens, omstigning på Tillerterminalen utenfor rush Pendellinje Brekkåsen - Tillerterminalen (-Trondheim sentrum) (10/20/30) Pendellinje Hesttrøa - Melhus skysstasjon (20/30/60) Totalkostnad 24,5 mill	
Alternativ 2	2A) Annenhver avgang fra Hesttrøa og Brekkåsen, omstigning på Tillerterminalen <i>utenfor rush</i> . I rush kjøres til Trondheim sentrum. Frekvens fra Melhus skysstasjon 10/20/30, der Hesttrøa og Brekkåsen har halvparten av frekvensen Behov for ny infrastruktur? Totalkostnad inkl vogner 25,5 mill	2B) Annenhver avgang fra Hesttrøa og Brekkåsen, omstigning på Tillerterminalen <i>hele døgnet</i> . Frekvens fra Melhus skysstasjon 10/20/30, der Hesttrøa og Brekkåsen har halvparten av frekvensen Totalkostnad inkl vogner 21,5 mill* *Krever økt kapasitet på metro fra Tillerterminalen i rush som gir økte kostnader
Alternativ 3	3A) To pendellinjer: Hesttrøa - Brekkåsen og Melhus Skysstasjon - Trondheim sentrum (begge 10/20/30) Totalkostnad inkl vognkostnad 35,5 mill Dersom alternativet avsluttes på Tillerterminalen utenfor rush, men har tilsvarende høye frekvens som 3A, og er beregnet til en totalkostnad på 25 mill.	3B) Tilsvarende A-alternativet men lavere frekvens på begge linjene: 10/30/60 Totalkostnad inkl vognkostnad 29 mill
Utvidet lokaltilbud	Alternativene ovenfor kan kombineres med et utvidet lokaltilbud mellom Varmbu - Sjøberg (Skjerdingsstad) Alternativet er foreløpig satt opp med følgende frekvens 30/60/60 Et slikt alternativ krever infrastrukturtiltak Totalkostnad denne pendellinjen: 4 mill Alternativ der man ser på en variant av pendellinje mellom Sjøberg og Melhus skysstasjon med samme frekvens som varianten over, kreves en mindre buss og totalkostnaden ender på omkring 2,5 mill i året.	





7 • Vurdering av måloppnåelse

Tabell 13 viser en oversikt av scoren for de ulike alternativene. Metode og kriterier er beskrevet i delkapittel 3.2 Mål og metodikk for vurdering av måloppnåelse på side 6. Det ble lagt til grunn at toget har utvidet kapasitet fra april 2021, at busstilbudet får økt kapasitet fra 2024 i vurderingene. I tillegg ble koronasituasjonen, som kan påvirke kapasitet fram mot 2021 tatt med inn i vurderingene.

	Kapasitet	Kostnadseffektivt og behovstilpasset	Fremtidsrettet	Attraktivt	Miljøvennlig	Vektet sum
Alternativ 0: Dagens alternativ med forutsetning om snuplass tilpasset 15 meter busser på Brekkåsen.	4	2	1	1	1	1,7
Alternativ 1: Høyere frekvens med omstigning. Med forutsetning om snuplass tilpasset 15 meter busser på Brekkåsen.	5	5	3	3	4	3,9
Alternativ 2: Annenhver avgang fra Hesttrøa og Brekkåsen. Fra Melhus Skysstasjon er frekvensen satt til 10/20/30. a) Til Trondheim sentrum i rush, med omstigning på Tillerterminalen utenom rush b) Til Tillerterminalen hele døgnet	5 2	4 3	4 4	3 4	4 5	3,9 3,55
Alternativ 3: Pendellinje Hesttrøa – Brekkåsen og Melhus skysstasjon – Trondheim sentrum. a) Høy frekvens: 10/20/30 b) Lavere frekvens: 10/30/60	5 4	3 4	5 4	5 4	2 3	4,2 3,9
Utvidet lokaltilbud	Et alternativ med utvidet lokaltilbud kan ikke sees opp mot de andre alternativene, men vurderes til høy score for å behovstilpasse lokaltilbudet i Melhus ytterligere. Et slikt tilbud er fremtidsrettet og støtter opp om boligutviklingen, og det forventes å være attraktivt i forbindelse med arbeids- og pendlerreiser i rushtid, samtidig som det vil være et fritidstilbud på ettermiddagen.					



www.atb.no

SCANIA

ATB

N VH 51212
NORSK SCANIA AS WWW.SCANIA.NO



8 • Dialog med kommunen

Det har vært en tett dialog mellom Melhus kommune og AtB rundt kollektivtilbudet de siste årene, da det har vært brukerråd for kollektivtransport i kommunen. Det har blitt gjennomført to årlige møter. Brukerrådet består av politikere og et utvalg brukere av kollektivtransport i kommunen.

Brukerrådet fikk på møtet som ble gjennomført 5.mars informasjon om at arbeidet med mobilitetsplaner var påstartet. Der presenterte AtB bakgrunn for arbeidet og hvilke analyser som var planlagt å gjennomføre.

28.april deltok AtB i formannskapsmøte via teams. Her ble de første analysene presentert, herunder tilgjengelighetsanalyse, reisetidsanalyse og reisestrømsanalyse.

29.juni ble det gjennomført et nytt møte i brukerrådet der analyser og utkast til tilbudsutvikling ble presentert. Her fikk AtB tilbakemelding på hvilke alternativer til rutetilbud vi burde jobbe videre med. Brukerrådet var samstemt i at de likte alternativ 3 best.

I brukerrådsmøte 25.august ble alternativene til rutetilbud presentert, og AtB presenterte hvordan vi har evaluert alternativene. Også i dette møtet var det alternativ 3 som var best likt av brukerrådet, med alternativ 2A som en god nummer to. Videre mente brukerrådet at det var viktig å få til en linje mellom Søberg og Varmbu, men at det for å få en mer effektiv reise med regionbuss var viktigst å realisere en pendel mellom Søberg og Melhus skysstasjon først. I møtene med brukerrådet har det ikke vært representanter fra Brekkåsen med. Ungdomsrepresentant og eldrerepresentant har deltatt i varierende grad, ingen av de var med på møtet 25.08.

AtB deltok på møte i formannskapet 1.september. Tilbakemeldingene fra politikerne var at de ønsker at AtB ser på kommunen mer som en helhet ved at regiontilbudet blir mer beskrevet i rapporten. AtB har i etterkant av utkastet Melhus politikere fikk til gjennomlesing lagt inn mer om regionbusstilbudet fra 2021. Videre støttet formannskapet tilbakemeldingene fra brukerrådet. Formannskapet vedtok at de ønsket at AtB jobbet videre med alternativ 3 for Melhus kommune.



Avslutning

Utredningen av kollektivtilbudet i Melhus har vist at dagens tilbud ikke er tilstrekkelig, og i mindre grad vil bidra til å oppnå nullvekstmålet. Alternativ 3 eller 2A når i større grad dette målet, og anbefales innført. Sammen med økt kapasitet på toget fra april 2021 forventes det en betydelig forbedring av kollektivtilbudet mot Trondheim og internt i Melhus kommune ved å gå for et av disse alternativene. I tillegg foreslås det å etablere en linje mellom Søberg og Varmbu. For å kunne realisere linjen raskere anbefales det å starte med Søberg-Melhus skystasjon.

Tidligste innføring av alternativene er 1 februar 2021. Innføringen av alternativene krever at bussmateriell er på plass, eventuelt avtale om bruk av gammelt materiell. Merkostnadene alternativene gir må finansieres av byvekstmidler.

