

Vestland fylkeskommune

Bybanen til Åsane – BT5

Detaljreguleringsplan for Bybanen
med hovedsykkelrute fra sentrum til
Åsane delstrekning Kaigaten –
Sandviken

Driftskonsept



Forord

Som følge av vedtak i bystyret i Bergen høsten 2024 om at Bybanen skal reguleres i tunnel bak Bryggen, ble det januar 2025 meldt oppstart av detaljreguleringsplaner for Bybanen med hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane delstrekning Kaigaten – Sandviken. I byrådssaken til oppstart står det følgende om planarbeidet:

Planarbeidet som startes opp er en del av prosjektet Bybanens byggetrinn 5 med bybane og hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane. Bybanetraseen Kaigaten – Sandviken er ca 4,3 km lang. Når den kobles til regulert trasé nordover til Vågsbotn er hele byggetrinn 5 totalt ca. 12,5 km lang, og vil ha 11 holdeplasser.

Bybanen gjennom bykjernen får holdeplasser ved Rådhuskvartalet og ved Sverresborg (underjordisk).

I Sandviken planlegges det for holdeplass på Sandvikstorget.

Banetraseen starter i Kaigaten der banen fra Flesland og Fyllingsdalen er etablert. Endelig plassering av banetrasé og holdeplasser, samt sykkeltrasé, fastsettes gjennom arbeidet med reguleringsplanene og teknisk forprosjekt.

Vestland fylkeskommune har siden våren 2023 arbeidet med prosjektering av sentrumsdelene av prosjektet og har videreutviklet driftskonseptet som lå til grunn for Bergen kommunes vedtak av reguleringsplaner 31. mai og 27. september 2023. Gjennom kompromissforslaget ble det vedtatt å utarbeide en ny reguleringsplan – tunnelforslag mellom Kaigaten og Sandviken Sykehus. I forbindelse med nye reguleringsplaner for bane og sykkel er Vestland fylkeskommune bedt om å gjennomføre en vurdering og oppdatering av driftskonseptet for et samlet kollektivsystem mellom sentrum og Åsane som sikrer at Bybanen blir ryggraden i kollektivsystemet. Grunnlaget for driftskonseptet er vurderinger av vedtatte reguleringsplaner og nye vurderinger fra Vestland fylkeskommune.

Vestland fylkeskommune
23.06.2025

Innholdsfortegnelse

1 Introduksjon	5
2 Oppsummering og anbefaling	6
3 Bakgrunn og forutsetninger	8
3.1. Bakgrunn	8
3.2. Forutsetninger for drift av samlet kollektivsystem i nordkorridoren	8
3.2.1. Fremtidig bybanenett med Bybane mot Åsane	8
3.2.2. Samlet kollektivsystem – samspill mellom bybane og buss	10
3.2.3. Passasjergrunnlag og kapasitetsvurdering	14
4 Driftsstruktur for bybanenettet	17
4.1. Frekvens	17
4.2. Vending i sentrum	17
4.3. Underjordisk holdeplass Sverresborg	17
4.4. Hvordan sikre stabil drift på Bybanen	18
4.4.3. Vending ved avvik	18
4.4.4. Hensetting	19
4.4.5. Buss for bane	19
4.5. Etappevis utbygging	19
5 Samlet kollektivsystem 2040	21
5.1. Kollektivnett Bergen	21
5.2. Sandviken	21
5.3. Eidsvåg	22
5.4. Åsane	22
5.5. Nordhordland	22

1 Introduksjon

Driftskonseptet gir anbefalinger til detaljreguleringsplanarbeidet for å sikre at areal- og funksjonsbehov knyttet til drift av bane og buss ivaretas. For å definere behovene mellom sentrum og Sandviken er det nødvendig å vurdere samlet kollektivsystem langs hele bybanetraseen mellom sentrum og Åsane. Driftskonseptet peker derfor på areal- og funksjonsbehov innenfor og utenfor planområdet definert ved varsel om planoppstart januar 2025.

Driftskonsept for et samlet kollektivsystem mellom Bergen sentrum og Åsane peker på behov og funksjoner som skal til for at Bybanen skal få egenskaper som bidrar til den gode reiseopplevelsen, ved å være lett, enkel, tilgjengelig og forutsigbar. For å få til dette må det etableres løsninger som sikrer forutsigbar drift av bybanenettet i Bergen. Samtidig peker driftskonseptet på nødvendige infrastrukturløsninger for hele det samlede kollektivsystemet – både bane og buss - slik at det kan tilrettelegges for et mest mulig attraktivt kollektivtilbud. Dette innebærer blant annet løsninger som bygger opp under samspillet mellom bane og buss, fremkommelighet, kompakte knutepunkt og attraktive holdeplasser.

Bygging av bybanetrasé gjennom Bergen sentrum får frem noen sentrale problemstillinger både for fremtidig bybanenett, men også for det samlede kollektivsystemet i Bergen. På den ene siden vil kollektivsystemet mellom Bergen sentrum og Åsane endres ved innføring av en kapasitetssterk bybane sentralt i korridoren, på den annen side vil fremføring av bybanetrasé i sentrumsgatene medføre en rekke problemstillinger som det er nødvendig å løse. Blant annet vil det medføre konsekvenser for eksisterende kollektivtilbud. Vestland fylkeskommune mener at dette må synliggjøres og håndteres som del av reguleringsplanarbeidet.

Andre tiltak som identifiseres i dette konseptet som ikke direkte kan kobles til bybaneplanen bør jobbes med parallelt slik at kollektivinfrastrukturen kan bygges og tilrettelegges ved åpning av Bybanen til Åsane.

2 Oppsummering og anbefaling

Driftskonseptet er basert på tidligere arbeider om bybane mellom sentrum og Åsane, samt helhetlig arbeid med bybanesystemet fra Vågsbotn til Fyllingsdalen og Bergen lufthavn. I tillegg er det sett til relevante erfaringer fra arbeid med driftskonseptet for den regulerte strekningen over Bryggen.

Under kommer en oppsummering av de viktigste punktene i driftskonseptet:

Bybanen som rygggrad i kollektivtrafikken i Bergen

Bybanen i Bergen skal være rygggraden i kollektivsystemet og må fremstå som effektivt, tilgjengelig og bærekraftig. Dekningsområdet, spesielt i sentrum, er viktig for passasjerer og avgjørende for Bybanens suksess. Det bør være et fokus at banens tilbud ikke blir dårligere enn i dag, hverken for linje 1 eller linje 2, noe som spesielt gir føringer på hvor vending av en av linjene bør skje.

Samspill mellom bybane og buss

Tett samspill mellom buss og bane er helt avgjørende for å oppnå et attraktivt kollektivsystem. Bybanen skal bidra til effektiv reise inn mot sentrumskjernen, og mellom utvalgte reisemål mellom sentrum og Åsane, mens buss bidrar med flatedekning og betjener mellomområdene som ikke har bybanestopp. Det er viktig at bussene kan betjene Bergen sentrum.

Fremkommelighet

God fremkommelighet i de sentrale sentrumsgatene er av stor betydning for bane og buss. Bybanen har prioritet i lyskryss, og det er avgjørende at dette ivaretas i reguleringsplanarbeidet ettersom dette har stor konsekvens for banens punktlighet.

Nygaten blir i fremtiden en enda viktigere gate for kollektivtrafikken. Det må vurderes om det er rom for at både buss og bybane kan benytte gaten. En del av vurderingen er å undersøke/dokumentere samt tilrettelegge alternativ trasé for buss. Et styrende prinsipp må være at busslinjene fortsatt kan kjøre via knutepunktet Olav Kyrres gate/Christies gate.

Vestland fylkeskommune støtter målet om at Bryggen skal bli bilfri og et attraktivt og fredelig byrom. Samtidig vil det også i fremtiden være nødvendig å føre busstrafikk over Bryggen og/eller Øvregaten. Dette for å sikre en effektiv trasé for de gjennomgående lokale bussene og binde bussnettet sør og vest i Bergen sammen med Sandviken. Det er også viktig å opprettholde bussholdeplasser på Torget og Bryggen for å sikre reisende tilgang til denne delen av sentrum.

Holdeplasser

- Bybane- og bussholdeplassene, spesielt de høytrafikkerte, må ha god plass for å håndtere store menneskemengder både ved av- og påstigninger. Tilrettelegging for gode og korte overganger mellom bybane og buss er kritisk, og passasjerer bør kunne bytte mellom bane-bane, bane-buss og buss-buss på en effektiv og intuitiv måte.
- Bybaneholdeplassen i sentrum må lokaliseres så nært Olav Kyrres gt. og Christies gt. som mulig, slik at det etableres et kompakt kollektivknutepunkt med bussholdeplassene her. Det må tilrettelegges for kapasitetssterke gangveger til/fra knutepunktet. Syklende må ledes utenom kollektivknutepunktet.
- På fellesstrekningen mellom Bergen sentrum og Bergen busstasjon må bybanelinjene ha felles holdeplass for å tilrettelegge for et mest mulig lesbart system og utnytte kapasiteten i systemet best mulig. Gjelder begge retninger, men er spesielt viktig i sørgående retning.

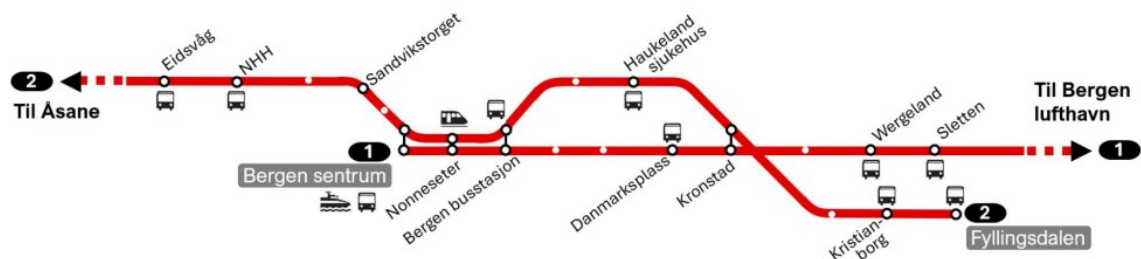
- En underjordisk bybaneholdeplass i området rundt Sverresborg kan være viktig for flatedekningen, men det er nødvendig å gjøre en grundig kost-nytteanalyse av tiltaket der kostnader blir sett i sammenheng med kollektivtilgjengelighet.

Frekvens på Bybanen

Vestland fylkeskommune har som mål å etablere 4 minutters frekvens på linje 1 og linje 2. Dette innebærer 2 minutters frekvens på fellesstrekningen mellom Bergen sentrum og Bergen Busstasjon.

Vending i sentrum

Det anbefales å vende linje 1 i sentrum og la linje 2 gå videre til Vågsbotn. Dette gir også en kortere strekning med dobbel frekvens, og vil styrke robustheten i bybanesystemet. Uten vendespor i sentrum, vil Bybanens kapasitet og pålitelighet innskrenkes betydelig. Etablering av ny vendemulighet for linje 1 og bygging av Bybane til Åsane må planlegges sammen for å sikre best mulig fremkommelighet for bybane, buss, syklende og gående.



Figur 1. Illustrasjon av fremtidig bybanenett med Bybane til Åsane. Illustrasjon: COWI, Rambøll og Asplan Viak.

Robuste løsninger

For å sikre en mest mulig robust drift av Bybanen i Bergen er det avgjørende med en infrastruktur som håndterer trafikken effektivt og minimerer sårbarheten for forstyrrelser. Under er det listet opp noen tiltak for å unngå og redusere forstyrrelser:

- Dobbeltspor på hele traseen for å unngå forsinkelser grunnet møtende vogner.
- Redusere konfliktpunktene med blandet trafikk i sentrum og i Sandviken mest mulig.
- Tilstrekkelig reguleringsstid ved endestoppet slik at bybanevognene kan justere seg inn på ruteplan igjen.
- Det trengs hensettingsspor for å håndtere defekte sporvogner eller for parkering av arbeidsvogner. Det er en stor fordel om disse sporene kan nås fra både nord og sør, for å maksimere fleksibiliteten i avvikshåndteringen.
- Det må vurderes en helhetlig infrastruktur for buss for bane.
- Vendemuligheter for avvikssituasjoner er avgjørende for å opprettholde en effektiv og pålitelig drift av Bybanen. Det er nødvendig å etablere en vendemulighet i sentrum fra nord, i tillegg må vendemuligheten på Bergen busstasjon videreføres. Vendemulighet fra nord må etableres nærmest mulig sentrum, og tilrettelegges for 4 minutters frekvens.

3 Bakgrunn og forutsetninger

3.1. Bakgrunn

Bybanen til Åsane vil styrke det samlede kollektivtilbudet mellom Bergen sentrum og Åsane. En sentral føring i arbeidet med driftskonsept er at Bybanen skal være ryggraden og hovedstammen i det fremtidige kollektivsystemet. Dette er tydeliggjort i Bybanens mål for byggetrinn 1-5, og nedfelt gjennom flere planer og vedtak i både Bergen kommune og Hordaland (nå Vestland) fylkeskommune siden det først ble besluttet å bygge bybane i Bergen. For å oppfylle disse målene må banen sikres fremkommelighet, høy regularitet og prioritet i trafikksystemet med gode tilkomster til holdeplasser samt gode og smidige overgangsmuligheter til buss og bane på definerte overgangspunkt og terminaler.

3.2. Forutsetninger for drift av samlet kollektivsystem i nordkorridoren

3.2.1. *Fremtidig bybanenett med Bybane mot Åsane*

Selv om det jobbes med ny bybanetrasé mellom sentrum og Sandviken vil Bybanen fylle mer eller mindre de samme funksjonene i korridoren mellom sentrum og Åsane som i vedtatt reguleringsplan fra 2023.

Bybanenettet som allerede er etablert i Bergen sør gir rammer og forutsetninger for hvordan Bybanen kan fungere i nordkorridoren. Eksisterende bybanenett består av to linjer; Linje 1 dekker en forholdsvis lang strekning fra Bergen lufthavn til Bergen sentrum i en tydelig nord-sør korridor, mens bybanelinje 2 mellom sentrum og Fyllingsdalen er forholdsvis mye kortere, og binder først og fremst sammen sentrale reisemål i de indre bydelene sør for Bergen sentrum og delvis på tvers.

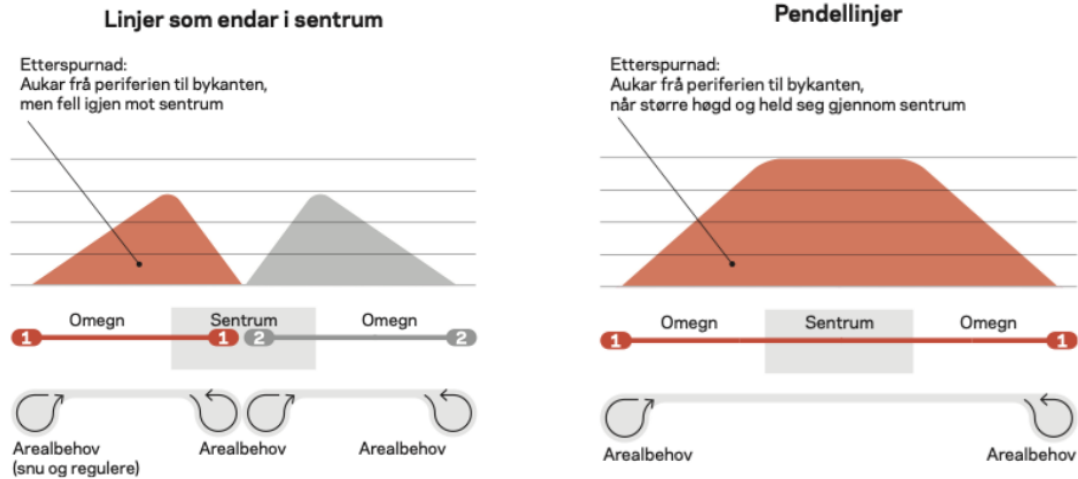
Linje 1 kjennetegnes ved at det er høy frekvens, 12 turer per time, og at praktisk kapasitet ombord i vognene er høyt utnyttet i rushperioden. Linje 2 har til sammenligning lavere frekvens, med 8 turer per time i rushperiodene, og har også mye ledig kapasitet både i vogner og på spor. I 2024 var det i snitt 62 000 påstigninger om dagen på hverdager på linje 1, og rundt 18 000 på linje 2.

Selv om byutvikling langs bybanelinje 2 vil gi økt passasjergrunnlag, så vil sannsynligvis linje 1 uansett ha et grunnleggende høyere markedsgrunnlag og større kapasitetsbehov da den betjener et større geografisk område med flere boliger og arbeidsplasser.

Linje 2 sitt reelle markedsgrunnlag sør for Bergen sentrum vil kunne øke ved at denne bybanelinjen forlenges nord for sentrum. Årsaken til dette er at det er en stor etterspørsel etter reiser nord-sør i sentrumsområdet, som linje 2 kan rettes inn mot. Økt etterspørsel på dagens linje 2 kan håndteres ved at antall turer kan økes, f.eks. fra 8 til 12 per time, og at kapasitetsutnyttelsen ombord i vognene også kan økes betydelig.

Et viktig prinsipp er at kapasiteten må utnyttes best mulig i bybanenettet. Dette tilsier at bybanelinje 2, som har ledig kapasitet, bør forlenges mot Åsane. Både fordi den har ledig kapasitet, men også fordi optimal kapasitetsutnyttelse av fellesstrekningen mellom Bergen sentrum og Bergen Busstasjon blir best med to bybanelinjer med likest mulig kapasitetsutnyttelse og passasjergrunnlag. Det siste er også et argument mot at linje 1 ikke skal være gjennomgående mot nord, da linje 1 trolig vil få problemer med å håndtere økt passasjerbelegg på den innerste

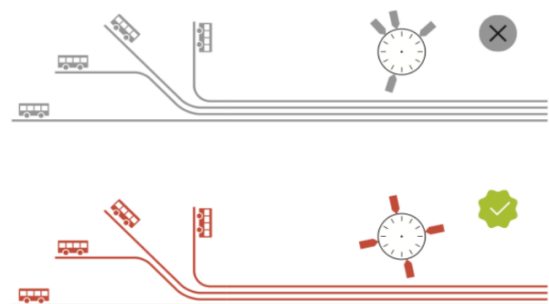
strekningen inn mot Bergen sentrum, en strekning som i dag allerede er fullt utnyttet i rushtid. Ved å føre linje 2 mot Åsane vil den kunne avlaste kapasiteten på linje 1, både ved å i større grad ta hånd om reiser nord-sør i sentrumsområdet, men at økt tilbud på dagens linje 2 også vil gjøre linjen mer konkurransedyktig sammenlignet med linje 1.



Figur 2. Illustrasjoner som viser forskjell i arealbehov og etterspørsel/passasjergrunnlag for linjer som ender i sentrum vs. linjer som pendler gjennom sentrum og binder bydelene sammen. Kilde: Rettleiar for planlegging av linjenettet i Vestland, februar 2025. Skyss.

Et skinnegående system vil alltid ha flaskehalser. I et sentrumsorientert linjenett vil kapasiteten være høyest utnyttet i sentrumsområdet, spesielt dersom to eller flere linjer deler trasé i sentrumsgatene. Med kapasitet tenker vi her både på kapasitet ombord i vognene, og kapasitet knyttet til antall avganger det er plass til. Dette er tilfellet i Bergen, der begge bybanelinjene går gjennom Kaigaten. I tillegg er det busstrafikk, samt mange krysningspunkter med bil-, gang- og sykkeltrafikk. For å kunne utnytte kapasiteten i bybanenettet høyest mulig er det derfor helt grunnleggende å ha fokus på hvordan Bybanen kan og bør operere igjennom sentrum.

Nøkkelfaktorer for å utnytte kapasiteten høyest mulig er knyttet til streng takting av tilbudet, slik at linjene er taktbare, altså har lik frekvens (Fig.3). For at takting skal være mulig må det også sikres svært høy grad av punktlighet. Punktlighet styres igjen av at Bybanen har prioritet i kryss og gatesignal i og langs traseene, og at det ikke oppstår situasjoner der av- og påstigning i rushperiodene medfører forsinkelser. Forsinkelser ved av- og påstigning er en hovedkilde til forsinkelse i dagens bybanenett.

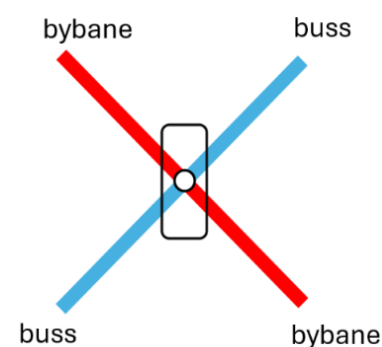


Figur 3. Illustrasjons som viser takting på fellesstrekning, hvorpå den øverste illustrasjonen viser hvordan det ikke bør gjøres mens den nederste viser hva som er ideelt. Kilde: Rettleiar for planlegging av linjenettet i Vestland, februar 2025. Skyss.

3.2.2. Samlet kollektivsystem – samspill mellom bybane og buss

Hensikten med dette driftskonseptet er å sikre best mulig ivaretagelse av Bybanens sterke egenskaper knyttet til høy kapasitet og forutsigbar fremkommelighet, som gjør at Bybanen er ryggraden i kollektivnettet. Høy effektivitet i kollektivnettet forutsetter klar rollefordeling mellom de ulike kollektivløsningene, slik at man i størst mulig grad kan utnytte Bybanens og bussenes ulike egenskaper. Tett samspill mellom buss og bane er helt avgjørende for å få dette til, og det må tilrettelegges for at buss og bane kan utveksle passasjerer på en effektiv og funksjonell måte, som igjen setter høye krav til planlegging og bygging av de ulike byttepunktene.

Byttepunkter som tilrettelegger for en effektiv drift med gjennomgående linjer i bussnettet, vil bidra til å redusere arealbehovet i sentrale deler av byen (Fig.4). Imidlertid vil omstigning fra en høyfrekvent bybane til et lavfrekvent busstilbud kreve en forutsigbarhet som mange steder ikke kan løses på annen måte enn med en tradisjonell kollektivterminal. For å etablere effektive og attraktive bytteløsninger bør bytter skje i samme plan. Høydeforskjeller gir utfordringer i arbeidet med å sikre universell utforming av løsningene. Krav om heis og lange gangramper svarer ikke på ønsket om smidige bytter hverken for de som trenger tilrettelegging eller for folk flest, og bør unngås så langt som mulig.



Figur 4. Illustrasjon som viser prinsipp for kompakt byttepunkt/knutepunkt bane-buss. Illustrasjon laget av COWI, Rambøll og Asplan Viak

3.2.2.1. Effektiv rollefordeling mellom bybane og buss

Dagens busstilbud mellom sentrum og Åsane kan funksjonelt deles i tre delkorridorer:

- Linjer fra Sentrum til Øvre Sandviken
- Linjer fra Sentrum via Sandviken til Ytre Sandviken og Åsane
- Linjer via Fløyfjelltunnelen mot Ytre Sandviken, Åsane og Nordhordland

Dagens kollektivtilbud mellom Bergen sentrum og Åsane er sterkt integrert med det øvrige kollektivtilbudet i Bergen (Fig. 5). Syv av åtte linjer fra eller via Sandviken til Bergen sentrum pendler mot bydeler vest eller sør for Bergen sentrum. Seks av linjene er av de aller mest brukte busslinjene i Bergen. Dette betyr at reisemulighetene fra Sandviken til andre bydeler er gode i dag. Bybanen vil sentralisere kollektivtilbudet i korridoren. Nytt busstilbud i Sandviken må innrettes slik at det utfyller det tilbudet Bybanen gir, men også slik at tilbudskvalitet og viktige reisemuligheter opprettholdes.

Det er som regel lengre avstand mellom bybanestoppene på en strekning sammenlignet med avstanden mellom busstopp på en strekning. Dette gir en åpenbar rollefordeling mellom bybane og buss. Bybanen skal bidra til effektiv reise inn mot sentrumskjernen, og mellom utvalgte reisemål i korridoren, mens buss bidrar med flatedekning og betjener mellomområdene som ikke har bybanestopp. Det er viktig at bussene kan betjene Bergen sentrum.

De som bor i gangavstand fra et av de planlagte bybanestoppene mellom sentrum og Åsane vil oppleve et bedre kollektivtilbud enn i dag. Samtidig er utfordringen å opprettholde og forbedre kollektivtilbudet utenfor nedslagsfeltet til bybanestoppene. For nordkorridoren gjelder dette spesielt områdene Øvre Sandviken, Lønborg-Eidsvågneset, Flaktveit-Nyborg og Mjølkeråen-Morvik. Disse områdene må håndteres særskilt for å unngå at store befolkningskonsentrasjoner får redusert tilbudskvalitet.

Dette betyr at et fremtidig kollektivsystem i nordkorridoren må struktureres etter følgende hovedprinsipper (Fig. 6 og 7):

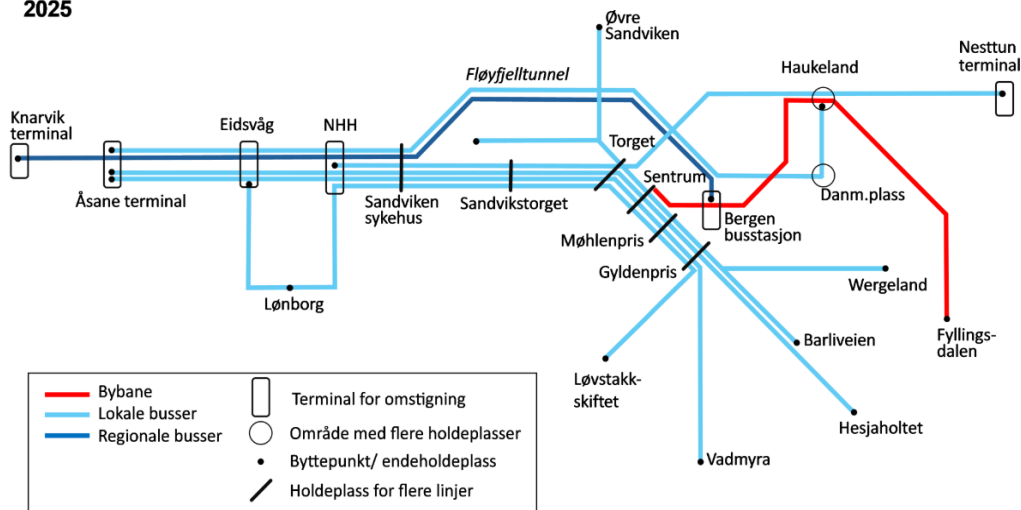
Bybanen:

- *Sentrumsrettet kollektivtilbud:* Bybanen er hovedtilbudet for kollektivreisende i korridoren og er tett knyttet til busstilbudet langs traseen. Ved byttepunktene kan kollektivtrafikantene gjøre bytter for å optimalisere reisen. Byttepunkter tilrettelagt for busslinjer som skal terminere (snu og kjøre tilbake) må etableres ved Eidsvåg og Åsane terminal.
- *Binde sammen Sandviken og Åsane:* I dag blir Sandviken og Åsane bundet sammen ved at samtlige busslinjer mellom Åsane og Bergen sentrum har stopp i Sandviken. Med nytt veinett, inkludert forlenget Fløyfjelltunnel til Eidsvåg, vil Bybanen være det eneste kollektivtilbudet som gir direkte forbindelse mellom Sandviken og Åsane. Dette stiller høye krav til gode byttepunkter både i Sandviken og Åsane for at lokale reiser i nordkorridoren fortsatt skal kunne betjenes av kollektivsystemet.

Bussnettet:

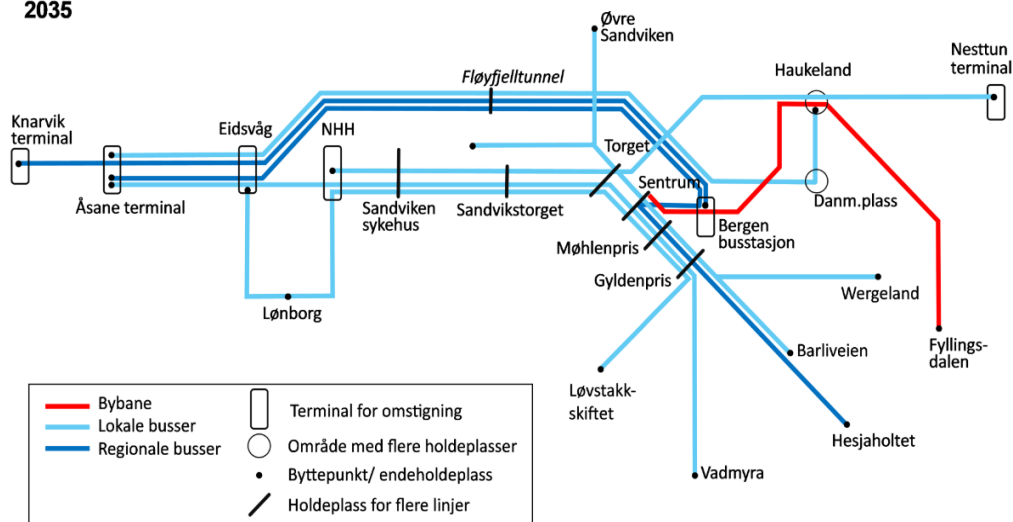
- *Lokale linjer:* Mater passasjerer inn til Bybanen og øvrige busslinjer.
- *Tverrgående linjer:* Binder Åsane og Ytre Sandviken med andre bydeler utenom sentrum. Utgangspunktet for linjene er i dag Åsane terminal, men i fremtiden vil det også være aktuelt å kjøre fra NHH via Fløyfjelltunnelen til Bergen sør.
- *Regionale linjer:* Linjer mellom kommuner nord og øst for Bergen som kjører via E39/E16 gjennom Åsane til Bergen busstasjon. Linjene har behov for å raskt kjøre innom Åsane terminal for å knytte seg til Bybanen og det lokale busstilbudet.
- *Lokale linjer i Sandviken:* Hovedfunksjon er å opprettholde et flatedekkende tilbud i Sandviken og som kjører gjennom Bergen sentrum. For linjene som betjener dette området er det et sentralt poeng å kunne gi byttemulighet til Bybanen både for reiser mot sentrum/sør og mot Åsane.
- *Direktetilbud mellom Bergen sentrum og Åsane:* Trenden i 2025 er at busslinjer via Fløyfjelltunnelen til Bergen sør og til Bergen busstasjon har sterk passasjervekst, og disse linjene vil bli enda viktigere i fremtiden.

2025



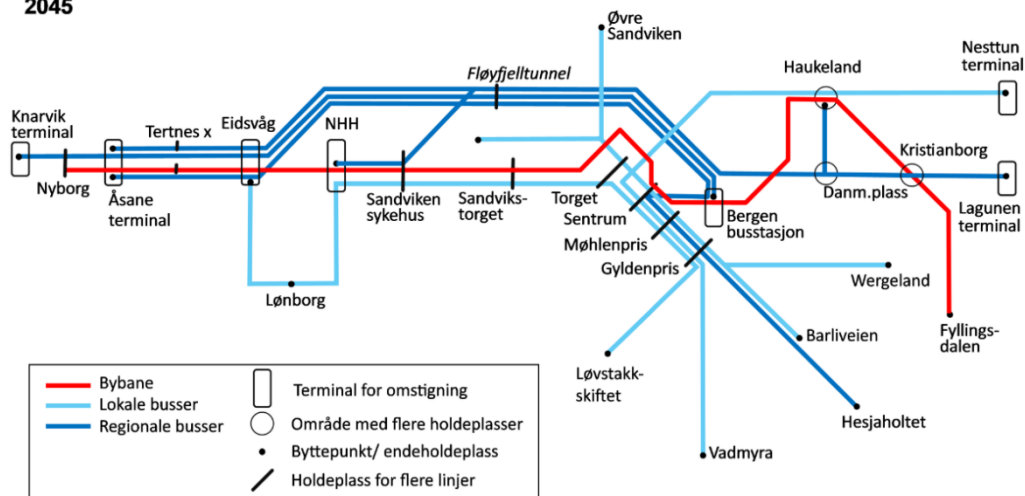
Figur 5. Illustrasjon som viser samlet kollektivnett i 2025. Laget av COWI, Rambøll og Asplan Viak.

2035



Figur 6. Illustrasjon som viser samlet kollektivnett i 2035 med forlenget Fløyfjell tunnel til Eidsvåg. Laget av COWI, Rambøll og Asplan Viak.

2045



Figur 7. Illustrasjon som viser samlet kollektivnett i 2045 med Bybane til Åsane og forlenget Fløyfjelltunnel til Eidsvåg. Laget av COWI, Rambøll og Asplan Viak.

3.2.2.2. Kollektivknutepunkt Bergen sentrum

Effektivt samspill mellom buss og bane er et suksesskriterium for å få flest mulig til å reise med kollektivtransport. Bybane- og busslinjene må ha effektive traseer inn mot og gjennom sentrumskjernen, og holdeplassløsningene må ha høy kapasitet og være funksjonelle slik at de reisende får effektive bytter. Bybanen har prioritet i lyskryss, og det er avgjørende at dette ivaretas i reguleringsplanarbeidet ettersom dette har stor konsekvens for banens punktlighet.

Bygging av bybane- og sykkeltrasé gjennom Bergen sentrum medfører noen sentrale problemstillinger både for fremtidig bybanenett, samt for det samlede kollektivsystemet i hele Bergen. Under er noen av problemstillingene listet opp og utdypet:

- I sentrum skal Bybanen komme tettest mulig på sentrumskjernen da dette er det største enkeltreisemålet i Bergen. Dette er særlig viktig å ivareta ettersom holdeplassen på Torget utgår i tunneltraseen.
- I fremtiden må vi trolig bygge videre på den etablerte strukturen med vestgående buss i Olav Kyrres gate, østgående buss i Christies gate og Kaigaten som hovedåre inn mot Bergen busstasjon for sørgående busser.
- Omstigning bybane-buss blir viktigere med utvidet bybanenett. I tillegg må bytter buss-buss ivaretas. Dette er viktig for de bydeler som ikke har bybanetilbud. Bybanestoppet i sentrum må lokaliseres så nært Olav Kyrres gt. og Christies gt. som mulig. Kapasitetssterke gangveger må prioriteres inn til kollektivknutepunktene. Det må ikke etableres sykkeltrasé gjennom kollektivknutepunkt.
- På fellesstrekningen mellom Bergen sentrum og Bergen Busstasjon må bybanelinjene ha felles holdeplass for å tilrettelegge for et mest mulig lesbart system og utnytte kapasiteten i systemet best mulig. Dette gjelder begge retninger, men er spesielt viktig i sørgående retning. Felles stopp gir god kapasitetsutnyttelse og effektivitet for reisende i sentrumsområdet, og spesielt mot området Kronstad-Minde. Felles stopp gjør det også

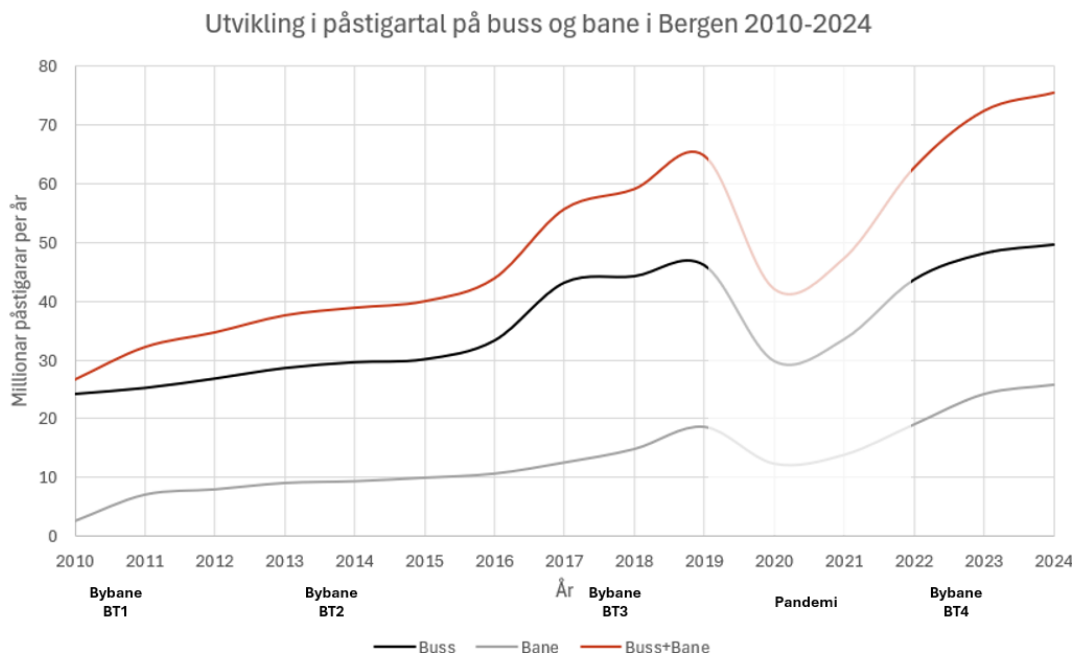
enkelt å bytte mellom bybanelinjene. I retning sør er det spesielt viktig at linje 2 sin holdeplasslokalitet ikke er mindre attraktiv enn linje 1, slik at linje 2 er mest mulig konkurransedyktig på reiser mot Kronstad-Minde, og kan bidra til å avlaste linje 1. Forutsetningen for at felles stopp skal fungere er at kapasiteten på holdeplassen er stor nok. Her må det vektlegges høyt å etablere løsninger som i størst mulig grad tilrettelegger for effektiv av- og påstigning.

- Konsekvenser for andre kollektivknutepunkt i sentrum:
 - *Bergen busstasjon:* Det må tilrettelegges for at linje 1 og linje 2 kan vende ved Bergen busstasjon i avvikssituasjoner.
 - *Nonneseter/Bergen stasjon:* Det forventes passasjervekst i knutepunktet på Nonneseter når linje 2 trekkes mot Åsane, noe som gir behov for mer areal for av-/påstigning.
 - *Torget og Strandkai terminalen:* Buss må ha tilgang til Strandkai terminalen også i fremtiden for å sikre effektive bytter mellom buss og båt.

3.2.3. Passasjergrunnlag og kapasitetsvurdering

3.2.3.1. Dagens og fremtidens passasjertall

Etter at bybaneutbyggingen i Bergen startet, har den årlige veksten i kollektivreiser vært på mellom 3 og 4%. Veksten kan være høyere og lavere i perioder, f.eks. har veksten vært høyere i tiden etter at nye byggetrinn av Bybanen har åpnet (se graf under). 3,15% har i ulike sammenhenger vært brukt som et gjennomsnittstall for årlig kollektivvekst, og det som blir benyttet i dette konseptet for å regne ut forventet passasjermengde i fremtiden.



Figur 5. Graf som viser utvikling i antall passasjerer på buss og bane i Bergen i perioden 2010-2024. Antallet busspassasjerer har økt i årene etter innføring av de ulike byggetrinnene til Bybanen. Illustrasjon laget av Skyss.

I 2024 var det over 2300 passasjerer som reiste med buss i nordkorridoren i ettermiddagsrushet (dimensjonerende time kl. 15:00-15:59). Basert på en årlig vekst på 3,15% vil passasjertallet i 2040 stige til over 3800 passasjerer i dimensjonerende time, mens det i 2060 er estimert et samlet passasjertall på over 7200 passasjerer. Innenfor en slik tidshorisont vil det være flere ulike

forhold som kan gi en helt annen utvikling. Disse tallene må derfor ikke tas for bokstavelig, men de illustrerer at det kan bli en stor vekst som følge av et mer attraktivt kollektivtilbud, samt realisering av byutvikling langs bybanekorridoren.

3.2.3.2.Kapasitetsbehov for bybane og buss

Bybanens praktiske kapasitet

Basert på erfaringstall fra dagens linje 1 kan vi si noe om bybanens praktiske passasjerkapasitet i en rushtime. Med praktisk kapasitet menes det antall passasjerer man har plass til om bord samtidig. Et vognsett er godkjent for å frakte 285 passasjerer (105 sitteplasser + 180 ståplasser). Imidlertid er dette i liten grad realistisk å regne med hvis man ikke bare ser på én avgang, men en serie med avganger over en time, som for linje 1 betyr 12 turer med 5 minutters intervall mellom hver tur. Tall for dagens linje 1 viser at gjennomsnitt om bord per vognsett i dimensjonerende rushtime ligger på rundt 170 passasjerer samtidig. På enkeltturer er det langt flere passasjerer, mens på andre avganger i løpet av rushtimen er det færre. Utfordringen med å belaste vognsettet med mer enn 170 passasjerer er at det blir trengsel ved holdeplassene, spesielt på holdeplasser der det er mye samtidig av- og påstigning, f.eks. Kronstad og Danmarks plass. Denne type holdeplasser blir det flere av når bybanenettet utvides nordover gjennom sentrumskjernen. Alle holdeplassene i sentrum (Bergen busstasjon, Nonneseter og Byparken) vil med bygging av Bybanen mot nord få betydelig økt belastning enn i dag.

Bybanens praktiske kapasitet per time i én retning med 5 minutters frekvens er **ca 2.000 passasjerer** (12 turer x 170 passasjerer = 2.040 passasjerer per time)

Dagens busskapasitet i nordkorridoren

Kollektivnettet mellom sentrumsområdet og Sandviken, Åsane og Nordhordland består i dag av 17 busslinjer. Det er til sammen ca 86 turer innen dimensjonerende rushtime. Til sammen har linjene en praktisk kapasitet på ca. 5.350 passasjerer. Kapasitetsutnyttelsen varierer fra linje til linje. Noen linjer har høyest belastning i morgenrush, mens andre om ettermiddagen. Geografien i nordkorridoren, der en høy andel av de bosatte bor utenfor den sentrale korridoren, gjør at det er behov for et differensiert kollektivtilbud. Innføring av nytt veisystem og bybane i nordkorridoren vil gi usikkerhet knyttet til hvilke linjer og reiserelasjoner som vil bli mest brukt, og hvor man vil oppleve størst passasjervekst.

3.2.3.3.Oppsummering passasjerer og kapasitet

Enkle framskrivninger av passasjertall i nordkorridoren viser at det i år 2040 vil være et kapasitetsbehov på 3.800 passasjerer i dimensjonerende time i nordkorridoren, mens behovet i år 2060 vil være over 7.200 passasjerer. Etablering av bybane er derfor sentralt for å kunne øke opp kapasiteten tilstrekkelig. Framskrivingene viser også at fremtidige passasjertall vil bli høyere enn bybanens kapasitet på rundt 2.000 passasjerer i timen. Det er derfor helt nødvendig å sikre at det samlede kollektivnettet i nordkorridoren har tilstrekkelig kapasitet i årene fremover.

Det er fortsatt mange år til Bybanen mot nord åpner, så passasjerveksten frem mot banens faktiske åpningsdag kan bli stor. Ombygging av E39 med forlenget Fløyfjelltunnel vil gi nye muligheter for utvikling av et stadig mer effektivt og attraktivt bussbasert kollektivtilbud enn det vi kjenner i dag.

Bybanens primære passasjergrunnlag vil trolig basere seg på å overta mesteparten av

passasjerene fra dagens busstilbud mellom sentrum-Sandviken-Åsane, og delvis sentrum-Sandviken. For å ta unna passasjerveksten er det avgjørende å se hele kollektivnettet i nordkorridoren under ett. De supplerende busstilbudene må bli attraktive slik at man unngår overbelastning på Bybanen i rushtiden. Et viktig læringspunkt fra de forrige byggetrinnene er at bybane i seg selv er attraktiv, og at den gir også et mer attraktivt *kollektivnett*. Dette ser vi ved at det i dag blir kjørt en langt større busskapasitet inn mot sentrumsområdet både fra Årstad, Fana og Ytrebygda bydeler enn det som var før Bybanens linje 1 ble etablert.

4 Driftsstruktur for bybanenettet

4.1 Frekvens

5 minutters frekvens er dagens maksimale kapasitet i bybanenettet. Linje 1 har i dag 5 minutters frekvens morgen og ettermiddag (12 turer i rushtimen), mens linje 2 har 7-8 minutters frekvens (8 turer i rushtimen).

Vestland fylkeskommune har som mål å etablere 4 minutters frekvens på linje 1 og linje 2 for å møte økt etterspørsel. Dette innebærer 16 turer per time per linje i rushtimen, til sammen 32 turer (2 minutters frekvens) på fellesstrekningen mellom Bergen sentrum og Bergen busstasjon. En økning fra 5 til 4 minutters frekvens vil øke kapasiteten på banen fra 2000 til 2700 passasjerer i rushtimen.

Før det kan tilrettelegges for 4 minutters frekvens kreves det en utredning av konsekvensene for bybanenettet, samlet kollektivsystem og andre trafikanter, og avbøtende tiltak må trolig iverksettes på eksisterende teknisk og fysisk infrastruktur.

4.2 Vending i sentrum

Som redegjort for i kap. 3.2.1 er det ikke hensiktsmessig å forlenge linje 1 mot nord. Den må altså fortsette å vende i sentrumskjernen. Linje 1 vil ha behov for et midlertidig vendeanlegg frem til et eventuelt byggetrinn mot vest realiseres. Da det per dags dato ikke foreligger konkrete planer for byggetrinn 6 er det av stor betydning at et vendeanlegg har en kapasitet, funksjonalitet og attraktivitet så tett opp til et permanent anlegg som mulig. Dette for at bybanenettet skal kunne fungere så godt som mulig frem til et eventuelt byggetrinn mot vest realiseres.

Det er hensiktsmessig at hele eller deler av et slikt provisorisk vendeanlegg kan inngå i en fremtidig permanent løsning for å sikre nødvendig grad av fleksibilitet i driften av Bybanen, samt at en løsning også kan bidra til å opprettholde drift av Bybanen i avvikssituasjoner. Det siste er stadig viktigere etter hvert som bybanenettet blir lengre og står for en stadig større del av kollektivtrafikken.

Vending av linje 1 i sentrum gir kort fellesstrekning med linje 2, noe som gir en effektiv bybanedrift med reduserte kostnader ettersom risikoen for driftsavvik reduseres jo kortere fellesstrekningen er.

4.3 Underjordisk holdeplass Sverresborg

Ved bygging av underjordisk holdeplass er det viktig å lage et anlegg som oppleves trygt å bruke på kvelds- og nattestid og i helgene når det er færre passasjerer. Lange tunnelinnganger og dype heiser for reisende til og fra Bybanen bør derfor begrenses. Vestland fylkeskommune er opptatt av at det legges til rette intuitive gang- og snarveier på bakkeplan frem til holdeplassen og tydelig skilting.

I tidligere vurderinger av underjordisk bybaneholdeplass (Haukeland sjukehus på linje 2 og Sandvikskirken i gjeldende reguleringsplan for BT5), har fylkeskommunen vært opptatt av blant annet kostnader, anleggsgjennomføring, passasjergrunnlag og opplevd trygghet ved vurdering av antall utganger. Hvis vi ser bort fra hva som er anleggsteknisk mulig å bygge så er det flere muligheter for ut-/innganger i området rundt Sverresborg, som Sandbrogaten, Koengen,

Skuteviken eller Sverresborg øvre nivå. Sandbrogaten har en fordel ved at den har nærhet til Bryggen, Koengen og Skuteviken som er gunstig med tanke på flatedekning, mens Sverresborg trolig vil gi størst passasjergrunnlag samt mulig byttepunkt med buss, men vil også medføre at buss og bane overlapper hverandre i større grad. En underjordisk bybaneholdeplass i området rundt Sverresborg kan være viktig for flatedekningen, men det er nødvendig å gjøre en grundig kost-nytteanalyse av tiltaket der kostnader blir sett i sammenheng med kollektivtilgjengelighet.

4.4 Hvordan sikre stabil drift på Bybanen

For å sikre tilstrekkelig pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikeholdsvennlighet og sikkerhet ved eventuelle avvikssituasjoner må det utføres en oppdatering av gjeldende RAMS-vurdering gjort i forrige reguleringsplanarbeid. Slik kan man identifisere hvilke overordnede, funksjonelle tiltak på reguleringsplannivå som må iverksettes. I den videre planprosessen må detaljer om tiltakene defineres og verifiseres opp mot akseptkriterier for RAMS.

Under er det listet opp noen tiltak for å unngå og redusere forstyrrelser. Andre tiltak må identifiseres gjennom RAMS-vurdering.

- Dobbeltspor på hele traseen for å unngå forsinkelser grunnet møtende vogner.
- Redusere krysningspunkt med blandet trafikk i sentrum og i Sandviken mest mulig. Samspillet mellom bybanen og annen trafikk må vies spesiell oppmerksomhet med tanke på prioriteringer, kryssing av banen og felles bruk av sportraseen med andre kjøretøy.
- Det er viktig med tilstrekkelig reguleringstid ved endestoppet slik at bybanevognene kan justere seg inn på ruteplan igjen.
- Togfølgetiden i tunellene må optimaliseres og tilpasses banefrekvensen både knyttet til ordinær drift og for å kunne håndtere forsinkelser.. I denne sammenheng er det viktig at tunnelen og teknisk utstyr i disse kan tillate nødvendig antall sporvogner samtidig med tanke på brannvurderinger og rømning.

4.4.3. Vending ved avvik

På bybanetraseen i sentrum er det både planlagte og ikke-planlagte hendelser som gjør at banetraseen må stenges. På 17. mai og andre store publikumsarrangement i sentrum med mye folk og mye aktivitet, blir store deler av sentrum stengt for all motorisert ferdsel. Siden 2010 har traseen inn mot Byparken vært stengt på 17. mai, og siden 2022 har banen snudd ved sporvekselen mellom Nonneseter og Bergen busstasjon.

Generelt må holdeplasser beregnet for vending i avvikssituasjoner ha høy kapasitet for å kunne ta imot en passasjermengde tilsvarende samlet kapasitet på sentrumsstoppene. Eksempelvis var det i 2024 til sammen over 100 000 påstigninger på de to bybanelinjene på 17.mai, der linje 1 hadde over 80 000 påstigende, mens linje 2 hadde nær 25 000. Kapasitet må derfor sikres enten på perrong eller at perrongområdet i avvikssituasjoner kan utvides inn på annet fotgjengerareal. I forbindelse med 17. mai er det aktuelt å organisere dedikerte køordninger, noe som krever tilgjengelighet til større fotgjengerareal i tilknytning til disse bybanestoppene.

Vending fra nord

I vedtatt reguleringsplan var tanken at Bybanen fra nord på 17. mai kunne kjøre fra nord til Sandbrogaten, og at Bybanen kunne snu her. Når Bybanen går i tunnel til Nygaten må det planlegges for en annen snumulighet for banen fra nord når sentrumskjernen er stengt. Vendemulighet må etableres nærmest mulig sentrum, og den må dimensjoneres for vending med 4 minutters frekvens. Vending fra nord må ivaretas i reguleringsplanarbeidet til BT5.

Vending sør i sentrum

Ved stengt sentrumskjerne må de to bybanelinjene fra sør kunne kjøre med høy kapasitet inn mot sentrumsområdet, og det må i praksis tilrettelegges for at de to bybanelinjene kan vende med intervall tilsvarende kapasitet i rushtid ved Bergen busstasjon.

4.4.4. Hensetting

Ved bygging av Bybanen til Åsane vil systemet har en total rutelengde på over 40 kilometer. Et vognstopp på grunn av teknisk feil vil ha store konsekvenser for Bybanens regularitet og pålitelighet over hele systemet.

Det trengs hensettingsspor langs traseen for å håndtere defekte sporvogner eller for parkering av arbeidsvogner. Det er en stor fordel om disse sporene kan nås fra både nord og sør, for å maksimere fleksibiliteten i avvikshåndteringen.

Mellom sentrum og Åsane bør en kombinert forbikjørings- og hensettingsmulighet anlegges ca. halvveis mellom sentrum og endeholdeplass, eksempelvis mellom Handelshøyskolen og Eidsvåg. I Åsane vil det etableres vognhall med hensettingsmulighet.

4.4.5. Buss for bane

Vestland fylkeskommune har som mål å bygge et bybanenett som er så robust og driftssikkert som mulig, og jo mer omfattende bybanenettet blir jo mer sårbart blir det. Like fullt er det viktig å tilrettelegge infrastruktur for «buss for bane» slik at dette kan iverksettes ved planlagte eller ikke planlagte stenginger av banen. God og tilrettelagt infrastruktur gjør det enklere og rimeligere å sette i verk buss for bane både ved kortere uforutsette avvik, og lengre planlagte driftsstanser.

Ved uforutsette driftsstopp vil det ofte ta mer tid å mobilisere erstatningsbusser enn tiden før banen er i drift igjen. Ved de fleste driftsavvik er det sjeldent at «buss for bane» er nødvendig. Ved hendelser der banen har driftsstopp, er det arbeidet med rutiner og tiltak for å redusere tiden hvor det er nødvendig at banedriften er stanset. Ved et framtidig behov for fornyelse av infrastrukturen kan det være behov for lengre avbrudd i bybanedriften. Dette vil søkes gjort om natten og i helgene eller i andre lavtrafikkperioder. Dersom dette skjer over lengre perioder, vil det måtte planlegges særskilte tiltak for å avvikle trafikken.

For å styrke robustheten i systemet ved langvarig driftsstans må det utføres en vurdering av hver holdeplass for Bybanen for å sikre tilrettelegging for «buss for bane». Det blir viktig å regulere areal til dette i reguleringsplanarbeidet.

4.5. Etappevis utbygging

Vestland fylkeskommune vil vurdere om det mulig å gjennomføre en etappevis utbygging av Bybanen mot Åsane. I anleggsperioden vil det være krevende å opprettholde et forutsigbart og attraktivt kollektivtilbud. I innledende byggefase er det viktig å etablere elementer som er nødvendig for å sikre bussene forutsigbar fremkommelighet og drift i påfølgende faser, eksempelvis bygging av ny Åsane terminal. Håndtering av trafikk i anleggsfasen i sentrum og Sandviken er en nøkkelfaktor for å gjennomføre bybane- og sykkelprosjektet. Det må gjøres grundige vurderinger av konsekvensene ved bygging og gjennomføres avbøtende tiltak før anleggsarbeidet starter og justeres etter behov underveis i ulike faser.

5 Samlet kollektivsystem 2040

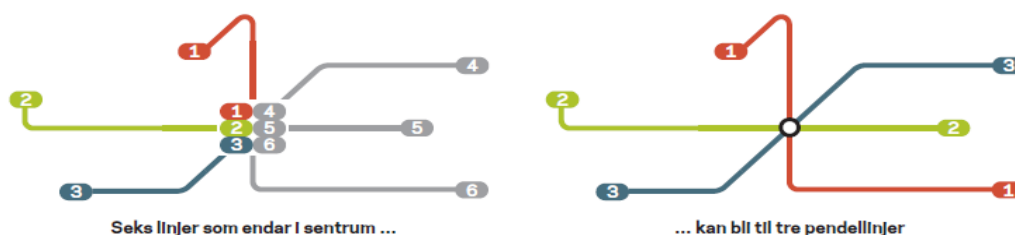
Kollektivtrafikantene vil i 2040 trolig i liten grad forholde seg til det kollektivtilbudet vi kjenner i dag. Frem mot Bybanens åpningsår vil veisystemet bli vesentlig bygget om, og det vil oppstå en rekke endringer i reisemål både i sentrumskjernen og i øvrige bydeler.

Risikoen ved å tilrettelegge for lite eller dårlig infrastruktur for buss er at det kan bli behov for mer parallelldrift med buss og bybane enn det vi ønsker, eller at Bybanens kapasitet overskrides uten mulighet for å sette inn effektive avbøtende tiltak på buss.

I de neste avsnittene gjennomgås utfordringer og behov for buss og bane mellom sentrum og Åsane. Det vises til **vedlegg X** for utdypende informasjon.

5.1 Kollektivnett Bergen

Fylkeskommunen utvikler bussnettet i Bergen i retning av stadig flere linjer som pendler gjennom sentrum og binder bydelene sammen (Fig.8). Dette gir flere direkte reiser og reduserer behov for infrastruktur i sentrumskjernen, imidlertid vil dårlig fremkommelighet for buss i sentrum få konsekvenser for passasjerer i hele Bergensområdet.



Figur 8. Illustrasjon som viser hvordan seks linjer som ender i sentrum kan kobles sammen og bli til tre pendellinjer. Kilde: Rettleiar for planlegging av linjenettet i Vestland, februar 2025. Skyss.

Ved å legge bybanetraseen i tunnel gjennom sentrum og stenge Bergen sentrum for gjennomkjøring med ordinær biltrafikk (Trafikkplan sentrum), vil fremkommeligheten for buss, syklende og gående forbedres. Vestland fylkeskommune støtter målet om at Bryggen skal bli bilfri og et attraktivt og fredelig byrom. Samtidig vil det også i fremtiden være nødvendig å føre busstrafikk over Bryggen og/eller Øvregaten. Dette for å sikre en effektiv trasé for de gjennomgående lokale bussene og binde bussnettet sør og vest i Bergen sammen med Sandviken. Når bybaneholdeplassen på Torget og i Sandbrogaten utgår er det ekstra viktig å opprettholde bussholdeplasser på Torget og Bryggen for å sikre reisende tilgang til denne delen av sentrum. Et annet tiltak som sikrer økt fremkommelighet gjennom sentrum, er å redusere antallet turistbuss i de mest sårbare og sentrale byrommene.

Fremkommelighet og holdeplasskapasitet i de sentrale sentrumsgatene er av stor betydning for bane og buss, og det er behov for å finne løsninger som ivaretar dette for det samlede kollektivsystemet.

Nygaten blir i fremtiden en enda viktigere gate for kollektivtrafikken. Det må vurderes om det er rom for at både buss og bybane kan benytte gaten. En del av vurderingen er å undersøke/dokumentere samt tilrettelegge alternativ trasé for buss. Et styrende prinsipp må

være at busslinjene fortsatt kan kjøre via knutepunktet Olav Kyrres gate/Christies gate.

5.2 Sandviken

Med Bybane i Sjøgaten vil Bybanen betjene nedre del av Sandviken, og det vil derfor være behov for et supplerende flatedekkende tilbud i midtre og øvre del av Sandviken. Linjene vil inngå i bybusslinjenettet, slik som i dag. Etter utbygging av Bybane mot Åsane vil bybusstilbudet være basert på at alle gjenværende busslinjer fra nord og øst, og delvis også fra sør, må pendle igjennom sentrum mot Sydnestunnelen og Puddefjordsbroen.

Fremtidens busstilbud gjennom Sandviken krever at kollektivknutepunktet ved Handelshøyskolen utformes med tanke på raske og effektive bytter, samt tilrettelegging for god gjennomgående trasé for buss.

For å kunne kjøre via Sandviken i Sandviksveien må det etableres holdeplasser som opprettholder flatedekningen spesielt opp mot midtre og øvre del av Sandviken ved Amalie Skrams vei, Ekregaten og Sandviken kirke. Ved Bryggen må det etableres en egnet kjøretrasé for buss mellom Nye Sandviksvei og Torget. I tillegg må det bussholdeplasser på Torget og Bryggen opprettholdes. I reguleringsplanarbeidet er det nødvendig å avklare trafikkmønster over Bryggen og i Øvregaten.

5.3 Eidsvåg

Det er ønskelig at det etableres et tilrettelagt byttepunkt med terminalfunksjoner ved bybanestoppet i Eidsvåg. Et slikt knutepunkt kan betjene lokale linjer i søndre del av Åsane. Generelt betjener mange av disse linjene områder med lavere befolkningstetthet, og det er et generelt behov for at disse linjene mater inn til Bybanen.

5.4 Åsane

I Åsane er store deler av bydelen betjent av lokale busslinjer som kjører til/fra Åsane terminal med bytte eller korrespondanse med sentrumsrettende busslinjer. Denne funksjonen må ivaretas, men også bygges ut slik at omstigning til Bybanen kan skje på en effektiv måte.

Åsane terminal har i dag høy belastning. På grunn av passasjervekst og ønske om mer mating inn mot Bybanen er det behov for å øke opp kapasiteten. Imidlertid er det sentralt å etablere gode løsninger for gjennomgående busslinjer på Åsane terminal. Gjennomgående linjer setter krav til at sjåførfasiliteter og reguleringsplasser må etableres på linjens endepunkt i stedet for på terminalen. I og med at infrastruktur på terminal og endeholdeplasser må sees i en sammenheng bør det etableres et helhetlig program for utvikling av nødvendig bussinfrastruktur i Åsane. På tilførselsveiene inn mot Åsane terminal må det gjennomføres fremkommelighetstiltak som sikrer bussene forutsigbar fremkommelighet inn mot knutepunktet.

5.5 Nordhordland

I hovedsak beholdes dagens regionstamlinje mellom Knarvik og Bergen busstasjon, men traseen vil bli endret som følge av ny Fløyfjelltunnel, og muligens også av ny E39 mellom Klauvaneset og Vågsbotn i Åsane. I fremtiden vil det være viktig at linjen kan kjøre raskt innom Åsane terminal for å gi byttemulighet til/fra øvrig kollektivnett.