



**Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen. Delstrekning 1: Nonneseter-Kronstad. PlanID 64040000. Områdereguleringsplan, forslag til 2. gangs behandling**

OHST ESARK-5120-201423440-386

**Hva saken gjelder:**

Denne saken gjelder planforslag for delstrekning 1 Nonneseter-Kronstad og er en del av et samlet reguleringsplanforslag for Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen.

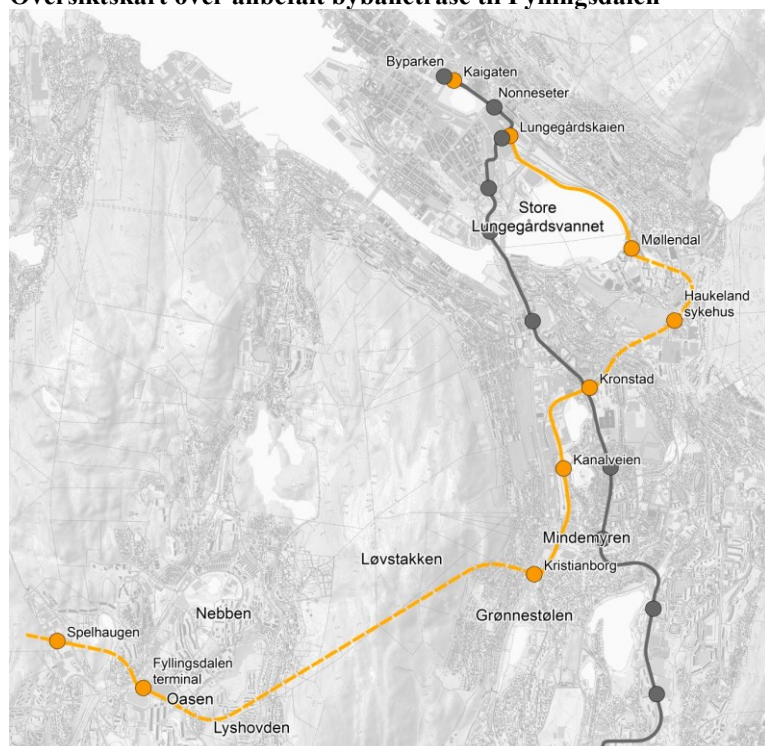
Delstrekning 1 har fire nye holdeplasser: Lungegårdskaien, Møllendal, Haukeland og Kronstad. Banetraseen kopler seg på eksisterende banetrasé sør for Nonneseter og følger godsterminalen fra Lungegårdskaien til Møllendal. Fra Møllendal går banen i tunnel til Kronstad via Haukeland. Holdeplassen på Haukeland ligger under bakken og er foreslått regulert med to oppganger. På Kronstad er eksisterende og ny bybanelinje koplet sammen. Dagens depot og verkstedsfunksjon for Bybanen på Kronstad skal ikke opprettholdes.

Kort om hele linjen til Fyllingsdalen:

Planarbeidet er delt i fire strekninger:

- Midlertidig endeholdeplass i Kaigaten. PlanID 64840000, detaljreguleringsplan.
- Delstrekning 1, Nonneseter-Kronstad. PlanID 64040000, områdereguleringsplan.
- Delstrekning 2, Mindemyren. PlanID 64860000, detaljreguleringsplan.
- Delstrekning 3, Mindemyren-Fyllingsdalen. PlanID 64050000, områdereguleringsplan.

**Oversiktskart over anbefalt bybanetrasé til Fyllingsdalen**



I tillegg legges forslag til detaljreguleringsplan for godsterminal på Nygårdstangen frem til sluttbehandling. Dette skyldes at planen for godsterminalen og plan for Bybanen til Fyllingsdalen er gjensidig avhengig av hverandre, jf. nærmere omtale under.

Under gis et sammendrag av innholdet i gjennomført planarbeid, med hovedvekt på vedlagt fagnotat fra Plan- og bygningsetaten av 28. april 2017. Saksutredningen er delt inn i to deler:

- Del 1 gjelder hele strekningen fra sentrum til Fyllingsdalen. Denne delen er felles for alle planforslagene som nå legges frem om Bybanen til Fyllingsdalen.
- Del 2 gjelder konkret omtale av planforslag for delstrekning 1 Nonneseter-Kronstad.

### **Del 1 – fellesdel**

#### *Bakgrunn og forutsetninger*

Bybanen inngår i Bergensprogrammet for transport, byutvikling og miljø. Både bystyret og fylkestinget har klare målsettinger om at bybanenettet skal bygges ut kontinuerlig. Plan- og bygningsetaten peker på at det derfor er av avgjørende betydning at det etableres et tilstrekkelig plangrunnlag til å følge opp slik målsetting, også for å sikre at aktuelle traseer ikke bygges igjen.

En rekke politiske vedtak, planer og utredninger ligger til grunn for oppstart av reguleringsplaner for bybanetrasé mellom Bergen sentrum og Fyllingsdalen. Dette gjelder blant annet:

- Utredning om fremtidig bybanenett, bystyrevedtak av 28. juni 2010.
- Høringsuttalelse til Nasjonal transportplan 2014-2023, der bystyret legger til grunn Konseptvalgutredning (KVU) for Bergensområdet (bystyrevedtak av 18. juni 2012).
- Bystyrets vedtak om trasé for Bybanen fra sentrum til Åsane i møte 17. juni 2014, der bystyret ber byrådet iverksette og intensivere regulering mot vest.

Gjennom tidligere arbeid med Bybanen er det etablert noen faste mål som har ligget til grunn ved regulering av de tidligere byggetrinnene. Disse er videreført i arbeidet med å regulere ny trasé til Fyllingsdalen.

Bybanen skal være hovedstammen i kollektivsystemet og gi kvalitet og konkurransekraft til byens kollektivtransporttilbud. Det er definert to hovedmål for prosjektet:

- Bybanen skal bidra til god byutvikling
- Bybanen skal gi en trygg og effektiv reise

Disse hovedmålene er brutt ned på en rekke delmål, som ligger til grunn for vurdering av måloppnåelse i den gjennomførte konsekvensutredningen. I tillegg er egen trasé og tilstrekkelig kapasitet definert som viktige kriterier som skal vektlegges i planarbeidet. Bybanen skal være et tilbud for de store reisestrømmene der det er behov for stor kapasitet. Trasé med holdeplasser skal knyttes til viktige målpunkt og tette byområder i dagens og planlagt situasjon.

#### *Saksbehandling og prosess*

Sentrale milepæler i planarbeidet:

- Vedtak i bystyret av 23.4. 2014 om områdereguleringsplan for Mindemyren med trasé for Bybanen (sak 97/14).
- Oppstart av planarbeidet for delstrekning 1 og 3 ble varslet i november 2014 etter vedtak i byrådet 27.11. 2014 (sak 1441-14).
- Planprogram, fastsatt i Komité for miljø og byutvikling (KMBY), sak 179/15.
- Oppstart av planarbeidet for midlertidig endeholdeplass i Kaigaten, detaljreguleringsplan for Mindemyren (delstrekning 2) og utvidelse av plangrensene for delstrekning 1 og 3 ble varslet i mars 2016 etter vedtak i byrådet 10.03. 2016 (sak 1099-16 og 1100-16).

- Vedtak i KMBY av 02.06. 2016 om status i planarbeidet (sak 184/16), med oppsummeringsrapport fra skissefase og anbefaling til videre arbeid.
- Utlegging av samlet reguleringsplanforslag til offentlig ettersyn i perioden 7.1.-21.2. 2017 etter vedtak i byrådet 5. januar 2017.

Som første del av planarbeidet ble det gjennomført en skissefase der det ble sett på flere mulige varianter og løsninger langs hele traseen. I mai/juni 2016 ble resultatet av dette arbeidet i form av en oppsummeringsrapport lagt frem som orienteringssak for byrådet og KMBY. Traseen som ble anbefalt i denne saken ble lagt til grunn for det videre reguleringsplanarbeidet.

I henhold til planprogrammet foreligger det nå et planforslag med tilhørende teknisk forprosjekt og konsekvensutredning. Det har kun vært krav til konsekvensutredning for delstrekning 1 og 3 (for delstrekning 2 ble det gjennomført KU i forbindelse med gjennomføring av områderegulering). Gjennomført konsekvensutredning omfatter like fullt hele strekningen når det gjelder tema som handler om prosjektet som helhet, herunder passasjergrunnlag og kostnader, samt lokale og regionale virkninger og prosjektspesifikk måloppnåelse.

Planarbeidet er ledet av Bergen kommune som planmyndighet og forslagsstiller. Arbeidet er gjennomført med en prosjektgruppe med representanter fra Statens vegvesen, Hordaland fylkeskommune og Bergen kommune. I tillegg har det vært et tett samarbeid med Bybanen Utbygging for en best mulig samordning av regulering og prosjektering.

Sweco AS har vært konsulent for delstrekning 1-3, med 3RW arkitekter og Smedsvig Landskapsarkitekter som underleverandører. For midlertidig endeholdeplass har Cowi AS vært konsulent. Bergen kommune har vært kontraktspart og hatt prosjektledelse for arbeidet.

I tillegg til prosjektgruppens møter har det vært gjennomført en rekke arbeids- og temamøter med etater i Bergen kommune og andre offentlige faginstanser. Videre har samarbeid med de store plan- og utbyggingsprosjektene langs linjen vært vektlagt. Det er holdt egne møter med blant andre Haukeland sykehus, Jernbanedirektoratet/Bane NOR, Statsbygg, Oasen storsenter og grunneiere/utbyggere i transformasjonsområdene på Mindemyren og Spelhaugen.

Ved oppstart ble det avholdt offentlige informasjonsmøter, og videre i planprosessen har kommunen hatt møter med en rekke offentlige og private grunneiere langs traseen. Prosjektet har hatt fokus på å gi rett og tidligst mulig informasjon til grunneiere som blir mest berørt. Det har derfor vært holdt møter med disse i planprosessen, enten enkeltvis eller samlet, slik som for eksempel informasjonsmøter for beboerne i Fløen og grunneiere på Spelhaugen.

Det har videre vært et tett samarbeid med Bane NOR (tidligere Jernbaneverket) for å samordne løsninger for bybaneprojektet med løsninger for effektivisering av godsterminalen på Nygårdstangen. Plan for Nygårdstangen ivaretar Bane NOR sitt behov for økt kapasitet til godshåndtering, og bybaneprojektets behov for banetrasé i området. Løsningen for terminalen på Nygårdstangen legger til rette for at Bane NORs aktivitet på Mindemyren kan flyttes til Nygårdstangen og terminalområdet på Mindemyren, samt at jernbanesporet mellom Kronstad og Mindemyren kan frigis til bybane og byutviklingsformål (jf. planforslag for delstrekning 2).

#### *Offentlig høring av planforslaget og innkomne merknader*

I høringsperioden inviterte fagetaten til tre offentlige informasjonsmøter om planforslaget i januar. Etaten har også hatt møter med en rekke berørte grunneiere og utbyggere, samt offentlige etater og instanser i høringsperioden.

Det er kommet inn til sammen ca. 160 merknader, derav 3 varsel om innsigelser som gjelder delstrekning 1 og 2. Innkomne merknader til planforslagene er sammenstilt, gjengitt og vurdert under hver delstrekning og i eget vedlegg.

Etter dialog om løsninger mellom partene er varsel om innsigelse fra Bane NOR for delstrekning 1 og 2, og fra Statens vegvesen for delstrekning 2, trukket. Varsel om innsigelse fra Statsbygg for delstrekning 1 er opprettholdt.

Merknad og innspill har ført til justeringer av planforslaget, dette gjelder i hovedsak justeringer innenfor areal satt av til samferdselsformål. Justeringene er beskrevet under hver enkelt delstrekning.

#### *Konsekvensutredning av traseen*

Utredningen viser at hovedutfordringer for en bybane fra sentrum til Fyllingsdalen er knyttet til forholdet mellom betjening av byen og reisetid, løsninger for trafikk og fremkommelighet, forholdet til kulturminner, nærmiljø, landskap og bymiljø.

#### Byutvikling og passasjergrunnlag

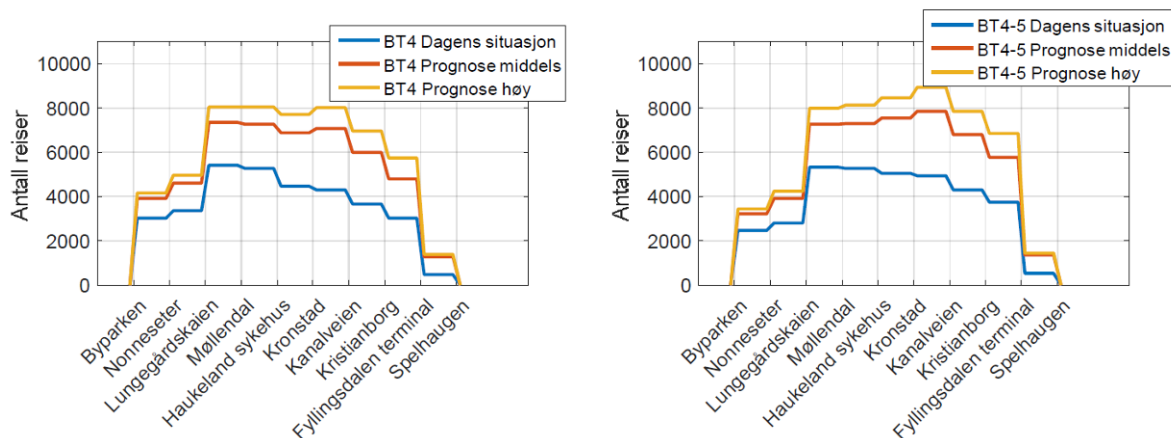
Vurderingen av Bybanens effekter i konsekvensutredningen tar utgangspunkt i et lokalt perspektiv rundt de enkelte holdeplassene. En helhetlig utbygging av Bybanen vil også gi positive virkninger i et større og bymessig perspektiv.

Traseen for Bybanen til Fyllingsdalen går gjennom områder som i varierende grad er i vekst og utvikling. For å anslå hvor mange som vil reise med Bybanen på denne traseen, er det brukt prognoser for bosatte og arbeidsplasser i Bergen frem til 2040. Prognosene er basert på vedtatte planer, planer under arbeid og ytterligere potensial. To forskjellige prognoser er benyttet; «Medium» som gir 35 000 passasjerer/døgn og «Høy» som gir 39 000 passasjerer/døgn. Forskjellen mellom dem er hvor mye av de potensielle boligene og arbeidsplassene som bygges ut.

Begge prognosene overstiger terskelverdiene for å velge bybane ved > 3 500 passasjerer per linjekilometer, slik bybaneutredningen fra 2009 legger til grunn basert på internasjonal benchmarking. Verdiene ligger også høyere enn passasjertallene for Bybanen fra sentrum til Lagunen, jf. statistikk fra november 2014 på 35 600 påstigende passasjerer, dvs. 2 600 per linjekilometer.

Gjennom etableringen av en linje fra sentrum til Fyllingsdalen, gir Bybanen et helt nytt transporttilbud i Bergen. Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen blir en tverrforbindelse mellom linjene i kollektivsystemet, og åpner for fleksibilitet og nye muligheter. Linjen har en klar fordel ved at boliger og arbeidsplasser er godt balansert langs linjen. Det gir en jevn belastning i begge retninger. Modellen viser et estimat for påstigende passasjerer på linjen fra Kaigaten til Spelhaugen på nivå med linje 1 Byparken-Lagunen, selv om sistnevnte linje er lengre.

Haukeland sykehus er Hordalands største arbeidsplass med ca. 11.500 ansatte, og rundt Årstadvollen pågår en utvikling av Helseklyngen med både eksisterende og nye funksjoner. God betjening av området med kollektivtransport er vektlagt i planarbeidet. Holdeplassen ved Haukeland sykehus forventes å bli linjens største stopp med 6.800 påstigende passasjerer – dette er nesten like høyt som Byparken (90 % av 2014-nivå), som er største stopp på dagens linje 1. Med like mange av- og påstigende passasjerer vil det si omkring 14.000 reisende/reisebevegelser på denne holdeplassen pr døgn. Plassering, og god tilgjengelighet til holdeplassen, vil bety mye for passasjerene og attraktiviteten til transportmiddelet. Figurene under viser antall passasjerer per døgn (en retning) på Bybanen for dagens situasjon (gitt dagens bosatte og arbeidsplasser langs linjen) og forskjellige prognoser for 2040. Figuren til venstre viser reiser uten utbygget bybane mellom sentrum og Åsane (Bybanen BT5) og figuren til høyre viser tilsvarende hvis BT5 er bygget ut.



Figurene viser god fordeling langs linjen, og at potensialet for vekst er stort langs hele traseen, og i særlig grad fra Lungegårdskaien til Fyllingsdalen terminal. Det kommer tydelig frem at antall reisende forventes å øke mye fra i dag til 2040, men forskjellen mellom de to prognosene for 2040 er ikke så stor. Dette skyldes at det meste av potensialet for utvikling langs linjen allerede ligger inne i Medium prognose.

Figuren til høyre viser hvordan antall reiser langs strekningen øker hvis BT5 bygges ut, og at økningen er størst mellom Haukeland og Oasen. Dette er naturlig, da BT5 vil knytte sammen større deler av Bergen med viktige målpunkt på denne bybanestrekningen.

I konsekvensutredningen er det også gjennomført beregninger ved hjelp av Regional transportmodell (RTM) for å få prognoser for trafikkmengder og fordeling mellom ulike reisemidler. Modellen er tilpasset prognosene for bosatte og arbeidsplasser frem mot 2040 («Medium»). Det er gjort beregninger for situasjoner både med og uten bybane, og for ulike traséalternativer. Modellberegningene viser at planlagt bybanetrasé vil gi 5 000-6 000 flere kollektivreiser per dag. Økt antall kollektivreiser går dels på bekostning av bilreiser, men er også et resultat av at Bybanen vil generere flere reiser totalt sett. Beregningene gir derfor ikke store utslag på forventet økt kollektivandel i modellområdet.

Samlet sett viser altså prognosene for byutvikling og beregninger av passasjergrunnlag at det vil være et klart behov og marked for Bybane på strekningen, med forventninger om opp til 40 000 reisende på strekningen i 2040. Bybanen vil dekke og bygge oppunder en forventet byutvikling med utstrakt fortetting, jf. planer om inntil 24 000 nye bosatte og 43 000 nye arbeidsplasser langs traseen.

Beregninger ved bruk av transportmodeller gir likevel ikke forventninger om store endringer i reisemiddelfordelingen som følge av bybane mellom sentrum og Fyllingsdalen. Fagetaten viser til at transportmodellene generelt er konservative og at de i begrenset grad klarer å fange opp endringer som følge av forbedringer i kollektivtilbudet.

### Banen som del av et kollektivsystem

Linjen fra sentrum til Fyllingsdalen blir en tverrforbindelse mellom linjene i kollektivsystemet som åpner for fleksibilitet og nye muligheter. Det er lagt stor vekt på å legge til rette for gode byttepunkt mellom buss og bane (og bane og bane). Sju av ti stopp blir byttepunkter, noe som vil gi en sterk nettverkseffekt. Ved senere utforming av driftsopplegg for kollektivsystemet må det vurderes hvordan bane og buss best kan fungere sammen. Busstilbudet vil måtte justeres, men det vil fortsatt utgjøre en viktig del av kollektivtilbudet på ulike deler av strekningen. Det vil for eksempel fortsatt gå buss mellom Oasen og Bergen sentrum.

Frekvens for banen avhenger av passasjergrunnlaget. Foreløpige vurderinger tilsier at en frekvens på 8-10 min vil være tilstrekkelig de første årene, men traseen reguleres med utgangspunkt i 4 min frekvens per retning. Den midlertidige holdeplassen i Kaigaten er dimensjonert for en mulig frekvens ned til 6 min.

For å få til et best mulig driftsopplegg for Bybanen, med nødvendig fleksibilitet og tilpasningsmuligheter i både ordinær drift og ved avvikssituasjoner, legges det i planforslaget opp til:

- Depot med oppstillingsplass for 14 vogner på Spelhaugen, som både vil ha en funksjon i fasen før og etter en eventuell forlengelse av linjen videre mot Loddefjord.
- Mulighet for å vende ved Nygårdstangen og Kristianborg i tillegg til endeholdeplassene.
- Forbindelse mellom de to linjene på Kronstad som kan benyttes til avvikskjøring og posisjonskjøring.

Planforslaget legger også til rette for forlengelse av banen til Loddefjord.

### Kjøretid og betjening

Vurderinger av kjøretid for linjen er vist under. Samlet kjøretid fra Byparken til Spelhaugen er beregnet til 20 minutter. Linjen vil ha høyere gjennomsnittshastighet enn dagens linje mot Flesland, primært på grunn av lang tunnel gjennom Løvestakken og lengre avstand mellom holdeplasser. Holdeplassen ved Haukeland sykehus ligger under bakken, og tiden det tar for passasjerene å komme opp på bakkenivå må legges til – denne er beregnet til ca. 3 min.

Angivelser av navn på nye holdeplasser, jf. under, er kun ment som arbeidstitler i planarbeidet. Det ligger til Hordaland fylkeskommune å beslutte endelige navn, etter forutgående høringsprosess som vil gi Bergen kommune og andre parter anledning til å uttale seg.



### Trafikk og fremkommelighet

Det er gjennomført egne trafikksimuleringer med modellverktøyet VISSIM for å belyse trafikale konsekvenser for de regulerte løsningene i Kaigaten, på Nygårdstangen, på Mindemyren og i Fyllingsdalen. I sentrum er det tatt høyde for en fremtidig utvikling av godsterminalen og økt busstrafikk, mens øvrige simuleringer er gjennomført på bakgrunn av dagens trafikkmengder.

I trafikkanalysen for midlertidig endeholdeplass i Kaigaten er det konkludert med at eventuelle problemer med opphoping av busser som venter på bane, best løses med signalstyring av bybaneavgangene fra både ny og eksisterende holdeplass. Simuleringene viser at slik signalstyring er den beste løsningen for å redusere tilfeller av konflikter med sporveksler og påfølgende kødannelse for bybane og buss.

Simuleringene på Nygårdstangen viser at løsningen som er regulert har tilfredsstillende kapasitet inn mot Bystasjonen og godsterminalen og at det er liten fare for tilbakeblokkering til Fjøsangerveien.

I krysset mellom Minde Allé og Kanalveien prioriteres høy frekvens for Bybanen fremfor kapasitet for bil- og busstrafikken i Minde Allé. Mange funksjoner skal løses i krysset og det vil trolig, uansett valg av løsning, bli tidvis dårlig avvikling og avvisning av trafikk. I valg av løsning er trafikksikkerhet og fremkommelighet for Bybanen prioritert, deretter fremkommelighet for fotgjengere og syklist, så fremkommelighet for øvrige kjøretøy i Minde Allé og til sist Kanalveien.

I Fyllingsdalen har fremkommelighet for Bybanen, busser og varelevering vært vesentlig for valg av løsning. For Bybanen er den beste løsningen å gå i plan med kjøpesenteret og planskilt fra Fv. 540 Folke Bernadottes veg. Med anbefalte løsning er det også enklere å legge om kjøremønsteret til kjøpesenteret ved å føre trafikken via Hjalmar Brantings vei øst, for eksempel for håndtering av varelevering.

### Sammenhengende sykkelveger

I planforslaget inngår sammenhengende gang- og sykkelløsninger. Planen legger til rette for to sykkel-tunneler, ved å ta i bruk Kronstadtunnelen og ved å benytte rømningstunnel for Bybanen gjennom Løvstakken. Sistnevnte er om lag 3 km lang, og vil være et pilotprosjekt også i internasjonal sammenheng. En slik løsning vil redusere reisetid på sykkel mellom Fyllingsdalen og Mindemyren dramatisk og dermed åpne for helt nye reisemønstre.

I Møllendal foreslås å regulere to ulike løsninger for sykkel. Hovedsykkeltrasé følger dagens trasé for uttrekkssporet (for godsterminalen) fra Fløen til Kronstadtunnelen. Denne løsningen krever at nytt uttrekksspor legges utenom dagens trasé og inn i en ny tunnel de siste 150 meterne, og er derfor meget kostnadskrevede. Det foreslås også å regulere inn en midlertidig sykkelforbindelse som følger Møllendalsveien og Møllendalselva til Kronstadtunnelen. Denne er tilpasset dagens situasjon i Møllendal og har en lavere kostnad enn hovedsykkelruten som følger Kronstadsporet.

Det foreslås sykkelparkering ved alle holdeplasser og det legges til rette for sykkelparkeringshus i tilknytning til kollektivknutepunkt på Kronstad og i Fyllingsdalen.

### Konsekvenser for omgivelsene

Fagetaten viser til at konsekvensene i driftsfasen, etter at traseen er bygget, stort sett vil være små. Konsekvensene for landskaps- og bybildet er størst der det er store inngrep og der anlegget er mest synlig. Dette gjelder spesielt ved tunnelportaler og store konstruksjoner ved Møllendal og i Fyllingsdalen der konstruksjoner vil bli visuelt eksponert i landskapsrommet. Utforming av banetraseen, konstruksjoner og god terrengtilpasning vil derfor være viktige avbøtende tiltak, som bør vektlegges i detaljutformingen av prosjektet. Videre vil det være negative konsekvenser knyttet til kulturminner i Fløenområdet, på Minde og ved ungdomshuset i Fyllingsdalen.

Gjennomføring av tiltaket vil også gi positive effekter for omgivelsene, først og fremst knyttet til nærmiljø og friluftsliv gjennom bedre tilrettelegging for myke trafikanter og forbedring av offentlige rom.

Prosjektet vil ha større negative konsekvenser i anleggsfasen. I fagnotatet vises det særlig til situasjonen ved Store Lungegårdsvann og Fløen, hvor anleggsarbeidene vil ha negative konsekvenser for både landskaps- og bybilde, samt nærmiljø og friluftsliv. Foreslått tunnelloøsning fra Fløen til Haukeland vil medføre at 12 boenheter vil måtte rives, jf. nærmere omtale av planforslag for delstrekning 1. I Fløen vil anleggsfasen i tillegg ha negative virkninger på kulturmiljø. De fleste av virkningene vil være av midlertidig karakter, da omgivelsene rundt banetraseen vil bli reetablert og/eller gitt nye kvaliteter.

### Anleggsgjennomføring

Det er utarbeidet teknisk forprosjekt for hele traseen. Som en del av dette er det utarbeidet foreløpige faseplaner for gjennomføring som er drøftet med Bergen kommune, Bybanen Utbygging og Jernbaneverket/Bane NOR. Dersom reguleringsplanen vedtas i juni 2017, anses det som mulig med byggestart i 2018. I planleggingen er det lagt ved på å avdekke forhold som krever areal for anleggsgjennomføring og etablering av midlertidige tiltak. utfordringer i anleggsfasen er i hovedsak relatert til grunnvannsnivå og forurensning, store inngrep i bo- og bymiljø, samt trafikkomlegging og kryssing under Fjøsangerveien. Anleggsfasen vil ha negative konsekvenser for omgivelsene langs linjen i form av støy, støv, omlegging av veier, sykkel og gangarealer.

Areal for midlertidig rigg og anlegg som er nødvendig for å gjennomføre tiltaket reguleres langs hele traseen. Den midlertidige reguleringen oppheves etter at anlegget er ferdig og områdene er satt tilbake i stand. På Nygårdstangen og i Møllendal skal bybaneprojektet og Bane NOR samordne bruk av rigg- og anleggsområdet. Det er gitt tidsbegrensning for bruk av disse områdene.

### Massebalanse i prosjektet

Det er en målsetting å forsøke å oppnå massebalanse i prosjektet, og å redusere omfang av flytting av masser til et minimum. Prosjektet skal håndtere ca. 2,4 mill am<sup>3</sup>, hvorav ca. 1,43 mill am<sup>3</sup> skal gjenbrukes i prosjektet. Masseoverskudd er foreslått levert til ulike deponier utenfor planområdet, herunder nesten 500 000 am<sup>3</sup> til realisering av Langeholmen ro- og padleanlegg i Nordåsvannet, jf. KMBY-sak 153/17.

Utfylling av Store Lungegårdsvannet (for erstatning og eventuelt utvidelse av park) er identifisert som kritisk for prosjektets fremdrift. Det er derfor søkt om dispensasjon fra Plan- og bygningsloven og tillatelse etter forurensningsloven for å starte utfylling under vann i Store Lungegårdsvannet før reguleringsplanen er vedtatt. Dispensasjon er gitt, og arbeidet med utfyllingen igangsettes før det blir produsert egne overskuddsmasser fra bybaneprosjektet. Dette gjør at det må anskaffes masser utenfor prosjektet for denne utfyllingen. For å erstatte eksisterende parkareal er det behov for ca. 550 000 am<sup>3</sup>, mens en eventuell utvidelse på 50 % vil innebære behov for om lag 960 000 am<sup>3</sup> (jf. sak om bystrand, byrådsak 1010-17, behandlet i byrådet 5. januar 2017).

Massedisponeringsplanen for reguleringsfasen er utført på overordnet nivå, med behov for videre optimalisering i prosjekteringsfasen av prosjektet.

### Investeringskostnader

Det er beregnet kostnader for hele bybanestrekningen inklusiv midlertidig endeholdeplass i Kaigaten. Forventet kostnad er ca. 6,2 mrd kroner, med usikkerhetsmargin på 10 %. I kostnadsanslaget ligger alle elementer som er med i reguleringsplanforslaget. Dette omfatter det som er nødvendig for å bygge og drifte Bybanen, erstatning av parkareal ved utfylling i Store Lungegårdsvann, gang- og sykkelanlegg langs hele linjen, hele tverrsnittet i Kanalveien inklusiv vannkanal og vannbasseng, omlegging av infrastruktur under bakken og det som er vist av tilstøtende byrom i det tekniske forprosjektet. Kostnadsanslaget inkluderer ikke utvidet utfylling i Store Lungegårdsvann som er nødvendig for å etablere bystrand.

De tyngste kostnadselementene på strekningen er tunnelene, holdeplass Haukeland, utfylling i Store Lungegårdsvannet og depotet på Spelhaugen. Strekningen langs Mindemyren er kompleks og kostnadskrevenne.

### Måloppnåelse

Konsekvensutredningen (KU) inkluderer en vurdering av prosjektspesifikk måloppnåelse. Her er hovedmålene for bybaneutbyggingen lagt til grunn, jf. omtale over, spesifisert ned på 15 delmål. I KU konkluderes det med høy måloppnåelse på 12 delmål og middels måloppnåelse på 3 delmål for anbefalt trasé.

### Barn og unges interesser

Holdeplassene bidrar generelt til stedsdannelse og fortetting. Som en følge av planforslaget vil banestrekningen få gjennomgående sykkelvegnett, flere og bedre møtesteder, plasser og torg, tilkomst til rekreasjonsområder, samt forbedrete forhold for gående. Bybanen vil binde sammen bydeler og aktiviteter i byen på en ny måte. Etablering av belysning langs gangakser og på møteplasser vil styrke barn- og unges interesser spesielt.

### *Merknader til konsekvensutredningen ved offentlig ettersyn*

Ingen av merknadene som er kommet inn er vurdert å være av en karakter som nødvendiggjør en revisjon av konsekvensutredningen (KU). Til den endelige planen er det utarbeidet et addendum (tilføyelse) til KU. Formålet er å tydeliggjøre endringer, justeringer og oppdateringer som er kommet til KU-relaterte tema i løpet av høringsperioden. Basert på innkomne merknader og interne gjennomganger er det kommet frem forhold som gjelder temaene prissatte konsekvenser, kulturminner og luftforurensning. Disse er kort kommentert under:



- I merknader som er kommet inn, kommenteres det at transportmodellen burde vært rettet opp eller det burde vært presisert at modellen ikke fanger opp effekten Bybanen vil ha på bruken av privatbil. Regional transportmodell (RTM), slik den fungerer i dag, har dessverre begrensninger i forhold til å besvare denne typen spørsmål på en fullgod måte. Det presiseres derfor at resultatene fra RTM/de prissatte konsekvensene i hovedsak er best egnet til å belyse forskjellene mellom de ulike bybanealternativene, og mindre egnet i forhold til absolutte tall.
- I KU ble det påvist stort potensial for funn av kulturminner i parsellhagen i Fløen. Hordaland fylkeskommune gjennomførte høsten 2016 undersøkelser i parsellhagen der det ble avdekket et automatisk fredet kulturminne. Dette funnet gjør at den kulturhistoriske verdien på området er oppjustert fra *middels* til *stor*. Reguleringsplanens alternativ 1, med anleggsgrop gjennom området, vil ødelegge store deler av kulturminnet og omfanget settes derfor til *stort negativt*. Riksantikvaren har fattet vedtak om tillatelse til inngrep i det automatisk fredete kulturminnet under vilkår av at det utføres en arkeologisk utgraving før tiltak etter planen realiseres. Plankart og bestemmelser er endret i tråd med vedtaket.

Når Riksantikvaren har gitt tillatelse til inngrep i det automatisk fredete kulturminnet i Fløen, vil lokaliteten ikke lengre ha kulturhistorisk verdi, etter at det er undersøkt på en faglig forsvarlig måte. Konsekvensgraden er derfor satt til *ubetydelig-liten negativ*.

- I høringsrunden er det kommet inn en merknad som uttrykker bekymring for at utfylling i Store Lungegårdsvann vil føre til forverret lufttilstand i Bergen. Det vises til et nyere forskningsarbeid der det er utført simuleringer som viser at store vannflater kan ha en dempende effekt på akkumulering av luftforurensning. I en uttalelse fra Nansen-senteret, som står bak studien, fremgår det at det ikke er grunnlag for å hevde at utfyllingen som er planlagt i forbindelse med Bybanen, vil ha vesentlig innvirkning på luftkvaliteten. I et totalt luftforurensningsregnskap er det uansett usikkert hvor stort negativt utslag dette vil gi sammenliknet med den positive effekten som Bybanen har på reduksjon av privatbilisme, som er en av de største kildene til luftforurensning i Bergen.

#### *Videre prosess og fremdrift*

Fremdriftsplan for reguleringsplan, prosjektering og utbygging er:

- Planforslag med konsekvensutredning legges med dette frem for politisk behandling og vedtak i bystyret.
- Kunngjøring av vedtak med klageadgang umiddelbart etter bystyrevedtak.
- Prosjektering 2017-2018.
- Forberedende arbeider for noen områder startes opp i 2017.
- Oppstart bygging 2018.
- Ferdigstilling av anlegg og åpning 2021/2022.

Fremdriften viser altså at byggestart i 2018 er mulig. Dette forutsetter blant annet rask planavklaring, samt at prosjektet sikres finansiering. For sistnevnte vises det til saker fremlagt for bystyret 31. mai 2017 om byvekstavtale og bompengesøknad for ny bypakke.

## **Del 2 – delstrekning 1 fra Nonneseter til Kronstad**

Delstrekning 1 er ca. 2,2 km lang, hvorav om lag 1,4 km i tunnel. Traseen har første holdeplass bak Bystasjonen, i Lungegårdskaien, og går sørover langs østsiden av Store Lungegårdsvann til holdeplass i Møllendal. Derfra går banen i tunnel til en underjordisk holdeplass ved Haukeland sykehus/helseklyngen på Årstadvollen og videre i tunnel frem til Kronstad. På Kronstad er eksisterende og ny trasé koplet sammen. Det reguleres sammenhengende gang- og sykkelvei på strekningen, og det foreslås at dagens jernbanetunnel gjennom Kronstad reguleres til gang- og sykkel tunnel.

#### *Viktige problemstillinger i planarbeidet*

- Detaljering av løsninger i samarbeid med Jernbaneverket på strekningen Nygårdstangen-Møllendal
- Utfylling i Store Lungegårdsvann
- Plassering av holdeplass og tunnelportal i Fløen/Møllendal
- Utforming og mer detaljert plassering av holdeplass under bakken ved Haukeland sykehus

I det følgende gis en kort omtale av planforslaget, med hovedvekt på ovennevnte problemstillinger. For en mer detaljert gjennomgang, vises det til vedlagt fagnotat fra Plan- og bygningsetaten av 28.04. 2017, med ytterligere vedlegg.

#### *Andre planer – avhengigheter og berøringspunkt*

Ved vedtak av denne planen, kan kommunedelplan for Bybanen Bergen sentrum-Rådal-Flesland (planID 16230000), vedtatt i 2000, oppheves.

Forslag til detaljreguleringsplan for effektivisering av godsterminalen på Nygårdstangen (planID 64820000) legges frem til vedtak parallelt med bybaneplanen. Reguleringsplanen for godsterminalen skal sikre areal til godsterminal slik at terminalen på Mindemyren og Kronstadsporet fra og med Kronstadtunnelen til Mindemyren kan frigis til bybane og sentrumsformål. Se nærmere omtale i forslag til reguleringsplan for delstrekning 2 – Mindemyren.

Planforslaget berører også en rekke andre planer, disse er nærmere omtalt i fagnotatet.

#### *Offentlig ettersyn*

Det er kommet inn 25 uttalelser fra offentlige høringsinstanser, 7 uttalelser fra lag og organisasjoner samt 36 merknader fra grunneiere og naboer. Innkomne uttalelser og merknader er sammenstilt, gjengitt og vurdert, se vedlegg I, «Oppsummering av merknader». Det er gjennomført offentlige møter og dialog med de mest berørte partene underveis. De viktigste merknadene er omtalt under.

#### Merknad fra Statsbygg

Det gjenstår en innsigelse til planforslaget fra Statsbygg, som har varslet innsigelse til regulering av rigg- og anleggsområde på gnr/bnr 163/23 «Lakkverkstedstomten». For denne tomten utarbeider Statsbygg skisseprosjekt for Griegakademiet på oppdrag fra Universitetet i Bergen. En eventuell bygging av Griegakademiet vil kunne skje i anleggsperioden for Bybanen. Bergen kommune har foreslått å imøtekomme Statsbygg ved å avgrense rigg- og anleggsområdet til å gjelde frem til senest 31.12.2022. Dette kunne ikke aksepteres av Statsbygg. Flere samferdselsprosjekter skal gjennomføres innenfor samme tidsperiode og koordinering og gjennomføring i Møllendal vil være svært krevende. Dersom tilgangen til de foreslåtte rigg- og anleggsområdene i Fløen blir redusert ytterligere i omfang og tid, vil Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen ikke kunne gjennomføres innenfor planlagt fremdrifts- og kostnadsramme.

#### Merknader fra Bane NOR

Mellom 1. og 2. gangs behandling av planforslaget er det arbeidet tett med Bane NOR for å finne løsning på flere problemstillinger. Dette har omfattet:

- Koordinering av anleggsgjennomføring og regulering av rigg- og anleggsområder for Bybanen og for "Dobbeltspor gjennom Ulriken" i Fløen/Møllendal og på Nygårdstangen. Holdeplassen for Bybanen i Fløen er regulert på Bane NOR sitt rigg- og anleggsområde, og det har vært nødvendig å regulere "erstatningsarealer" for Bane NOR.
- Bestemmelser til rigg- og anleggsområder
- Rekkefølgekrav
- Bestemmelser som skal ivareta sikkerhet knyttet til uttrekksporet
- Plangrense mot reguleringsplanen for godsterminalen

Bane NOR varslet innsigelse til flere av punktene. Bergen kommune og Bane NOR har kommet til enighet om løsninger og Bane NOR har trukket innsigelsen.

#### Merknader fra private

Merknadene fra private har i hovedsak vært knyttet til:

- Trasévalg i Fløen og ønske om alternativ trasé for Bybanen som følger Kronstadsporet og går gjennom Kronstadtunnelen

- Bekymring for fare for ras og utgliding i skråning nord for parsellhagen/på nedsiden av Årstadvollen.
- Bekymring for negative konsekvenser for nærmiljøet, lekeområder, og skolevei i anleggsfasen mht støy, forurensning, tungtrafikk, rigg- og anleggsområder, omlegging av veier mm. Området Fløen-Møllendal har vært svært belastet med anleggsarbeid de siste årene.
- Plassering av likeretter i friområdet i Fløen mht arealbruk, støy og strålefare.

#### Nærmere om innspill om alternativ trasé i Kronstadsporet

I høringsfasen har «Ressursgruppen for Kronstadsporet» sendt inn et innspill/utredning for løsning med Bybanen gjennom Kronstadtunnelen.

Hovedtrekkene i forslaget er:

- Legge bybanetraséen langs eksisterende godsspor fra Nygårdstangen via Møllendal gjennom eksisterende Kronstadtunnel til Kronstad.
- Bygge holdeplass i Fløen og legge en egen holdeplass i Møllendal ved inngangen til Kronstadtunnelen.
- Legge Bybanen på ett spor gjennom den eksisterende Kronstadtunnelen.
- Forbinde Haukeland sykehus og omkringliggende områder med rullebånd og trapper fra holdeplassen utenfor Kronstadtunnelen.
- Gang- og sykkelveger foreslås løst i eksisterende vegsystem.

Ressursgruppen mener at man i dette alternativet kan

- Kombinere målsettingene for bybaneutbyggingen bedre:
  - Arealene for Kronstadsporet vil bli bedre utnyttet
  - Sykkelveien følger Møllendalselven
  - Mer effektiv reisetid
  - Et mer bymessig og urbant preg i Møllendalsområdet
- Redusere kostnadene. 1 milliard kroner i besparelse i følge ressursgruppens beregninger
- Ha behov for mindre utfylling i Store Lungegårdsvannet.
- Være et sikrere valg med tanke på rassikring av hus og boliger og risiko forbundet med transport av masser fra Fløen til Store Lungegårdsvann, sammenlignet med alternativ 1. Kostnadene og evt. mulighet for universell utforming av tilkomsten til Haukeland sykehus med rullebånd fra Møllendal er ikke vurdert nærmere.

#### Fagetatens vurdering av innspillet

Fagetaten har vurdert forslaget opp mot relevante målsettinger og oppgavene som er definert i planprogrammet, jf. «Notat angående beboerforslaget. Bybanen gjennom Kronstadtunnelen», vedlegg I.1.

"Kronstadsporalternativet" legger til grunn at bredden på Bybanen og uttrekksporet til sammen er 11 m. Med kjøreledningsmaster, sikkerhetssone og breddeutvidelser vil Bybanen kreve ca 8,5 bredde. Godsportraseén skal være 6 m. I tillegg må settes av areal til sikkerhetsgjerde mellom godssporet og Bybanen. Dette innebærer at den reelle bredden er minst 14, 5 meter.

Det er en forutsetning at Bane NOR kan bruke uttrekksporet frem til godsterminalen på Nygårdstangen flyttes. Godsterminalen er avhengig av uttrekksporet i sin daglige drift. I skissefasen ble alternativ med Bybane langs Kronstadsporet og gjennom Kronstadtunnelen vurdert (alternativ A i planprogrammet). En løsning med sykkelveg langs godssporet, uten uttrekkspor i tunnel er også vurdert. Denne løsningen har bredde på ca. 12,5 meter bredde. Begge disse løsningene er tidligere forkastet etter vurdering av måloppnåelse og konsekvenser.

## Konsekvenser av beboerforslag om Bybanetrasé i Kronstadsporet

### – Plassering av holdeplass og betjening

Haukeland sykehus, Haraldsplass og helseklyngen på Årstadvollen er et av de viktigste reisemålene i Bergen. Avstanden mellom foreslått holdeplass ved Kronstastunnelen og Haukeland sykehus er ca. 400 meter målt i luftavstand. Avstanden til Haraldsplass og helseklyngen på Årstadvollen vil være over 500 meter. Gangavstand til både Haukeland sykehus, Haraldsplass og andre målpunkt sør for Haukeland er betydelig lengre fra holdeplassen plassert ved Kronstadtunnelen enn ved holdeplass plassert i S1 (anbefalt oppgang i sør). Holdeplassen ved Kronstadtunnelen har i tillegg kort avstand fra til holdeplassen i Fløen og vil overlapse med denne. Holdeplass i Fløen bør i så fall utgå.

### – Driftssikkerhet

Viktige målsettinger for Bybanen er at den skal gi forutsigbarhet mht reisetid, ha høy frekvens og være trafikkssikker. I "Kronstadsporalternativet" er det foreslått enkeltspor gjennom Kronstadtunnelen. Sikkerhet kan ivaretas med signalregulering, men dette kan bidra til ytterligere begrensning i fremføringshastigheten. I følge forslaget er det beregnet at kjøring gjennom tunnelen vil ta ca. ett minutt, inkludert vekslingstid. Dette vil være utfordrende med tanke på taktning av vognene og vil påvirke regulariteten på hele linjen. Enkeltspor gjennom Kronstadtunnelen vil derfor ikke tilfredsstille målene om driftssikkerhet og forutsigbarhet. På grunn av gravplassen er det ikke mulig å utvide portalen i Møllendal til to spor i overskuelig fremtid. Det er derfor små muligheter til å forbedre forutsigbarheten i fremtiden.

### – Teknisk gjennomførbarhet

En bybane parallelt med uttrekksporet må ligge på vestsiden av dette, for å unngå kryssing mellom bybanespor og uttrekksporet. For å få plass til Bybanen forbi Kunsthøyskolen og videre mellom byggene i Møllendal må uttrekksporet forskyves så langt som mulig mot øst. Dette vil bety en omlegging av sporet som vil ta tid å gjennomføre og uttrekksporet vil derfor måtte settes ut av drift. En slik forskyvning av godsspor og lengre driftstans er tidligere drøftet konkret med Bane NOR. En slik løsning kan ikke aksepteres av Bane NOR.

### – Konsekvenser for omgivelsene

Kronstadsporalternativet har ikke innvirkning på behovet for utfylling i Store Lungegårdsvannet, men konsekvensene for nærmiljøet og boliger i Fløen vil være mindre ved dette alternativet enn ved alternativ 1 (anbefalt alternativ).

Bybane langs uttrekksporet vil som nevnt kreve en bredere trasé enn dagens Kronstadspor. Foreslått holdeplass i Møllendal legger også beslag på et bredere tverrsnitt enn dagens Kronstadspor. En bredere trasé vil kreve inngrep i fundamenteringssikring av eiendommene øst for uttrekksporet, mulig inngrep i fredet gravhaug i Møllendal og inngrep i kulturminnemiljø med rivning av barkemølle og broer.

### Fagetatens anbefaling

Med bakgrunn i de nevnte momentene anbefales ikke forslaget om Kronstadsporalternativet videre utredet.

### Nærmere om bekymringsmelding om rasfare

Bergen kommune har mottatt bekymringsmeldinger fra flere beboere i området Fløen/Årstadgeilen. Bekymringsmeldingen gjelder fare for ras og utglidning ved bygging av Bybanetrasé gjennom Fløen og parsellhagen. Rasfare er vurdert i ROS-analysen og i høringsfasen supplert med notatet: "Vurdering av skredfare i Fløen/Årstadgeilen" (Vedlegg C9 til planbeskrivelse). Tiltaket vil ikke gi økt risiko for ras eller utglidninger.

### Midlertidig anlegg og riggområde

Mange av de innkomne merknadene er relatert til bruk av de midlertidige anleggs- og riggområdene som planforslaget angir. Planetaten har, i samarbeid med Bybanen Utbygging, søkt å redusere omfanget av

belastningen for de mest berørte grunneierne, ved stedvis å avgrense den generelle bruken av de midlertidige anlegg og riggområdene. Når anleggsarbeidet er avsluttet skal områdene føres tilbake til eksisterende bruksformål, og opparbeides etter avtale med grunneier, jmfør bestemmelsenes § 12.5

#### *Justering av planforslaget*

Det er gjort justeringer og tilpasninger i planforslaget og i planbestemmelsene etter innkomne uttalelser, merknader og møter avholdt i planperioden. De viktigste justeringene er omtalt under, for øvrig vises det til fagnotat med vedlegg.

#### Hele delstrekningen

- Bestemmelsene om støy er endret iht krav fra Fylkesmannens miljøvernavdeling
- Påpekt ønske om detaljering knyttet til siktsoner, murer og gjerder innenfor tidligere varslet samferdselsanlegg, er nå synliggjort i det anbefalte planforslaget.
- For å sikre ønsket gjennomføring og dokumentasjon er flere rekkefølgekrav tatt inn i reguleringsbestemmelsene.
- Stedvis er det innenfor areal avsatt til midlertidige anlegg og riggområder inntatt reguleringsbestemmelser som sikrer noe begrenset bruk av arealene i anleggsfasen.

#### Nygårdstangen:

- Justering av grensesnitt mot reguleringsplan for godsterminalen, herunder plangrense mot godsterminalen, justering av bestemmelser til rigg- og anleggsområder for Bane NOR, bestemmelser for rekkefølgekrav og bestemmelser som skal ivareta sikkerhet knyttet til uttrekksporet som ledd i løsning på varsel om innsigelse fra Bane NOR.
- Fjerne høyresvingefelt mellom godsterminalen og trekanttomten med bakgrunn i planlagt arealbruk og innspill fra Bymiljøetaten.
- Eiendommen til BIR sitt terminalbygg er tatt ut av rigg- og anleggsområdet og planområdet for Bybanen.

#### Store Lungegårdsvannet

- Grensesnitt mot reguleringsplan for godsterminalen, herunder justering av bestemmelser og plangrense mot godsterminalen i dialog med Bane NOR.
- Justering av strandlinje og fyllingsfot pga. tilpasninger til skisse fra Bymiljøetaten.

#### Fløen/Møllendal

- Alternativ 1 for tunnelpåhugg og trasé i Fløen/Møllendal er anbefalt og lagt til grunn for reguleringsplanen som legges frem til 2. gangs behandling.
- Plassering av likeretter i Fløen. Likeretter som var foreslått i Fløen i Alternativ 2 er regulert i tillegg til mulighet for likeretter ved holdeplassen iht flere innspill.

#### *Beskrivelse av planforslaget*

#### Nygårdstangen

Bane NOR, Hordaland fylkeskommune (Skyss) og Statens vegvesen har jobbet sammen med Bergen kommune for å finne løsninger for traséen fra Nygårdstangen til Møllendal. Her er flere sammensatte og kompliserte problemstillinger som planforslaget legger frem løsninger for. Dette gjelder:

- Knutepunkt for kollektiv og byttepunkt buss-bane
- Kryssløsning på Nygårdstangen
- Håndtering av store fotgjengerstrømmer
- Sykkelrute
- Tilkomst og trafikkmønster for buss
- Tilkomst til godsterminalen
- Plassering av bybanetrasé mellom Amalie Skram vgs og godsterminalen
- Byutvikling

I den nordligste delen av traseen er holdeplass foreslått plassert i Lungegårdskaaien. Flere andre alternativer har vært vurdert, blant annet nærmere Amalie Skram vgs. Hovedargumentene for å plassere holdeplassen i Lungegårdskaaien nær Bystasjonen har vært:

- Det gir kort gangavstand ved overgang mellom buss og bane, noe som blant annet er viktig for reisende som benytter regionruter til og fra Bergen sentrum og som har Haukeland som reisemål.
- Det er trangt mellom godsterminalen og Amalie Skram vgs
- Holdeplassen er ikke i konflikt med godsterminalen

På Nygårdstangen, nord for ADO arena og Amalie Skram videregående skole, er det satt av areal til midlertidig rigg- og anleggsområde. Dette skal brukes for gjennomføring av både bybaneprosjektet, Bane NORs prosjekter og BIR sin terminal for bossug. I dag brukes dette arealet til parkering for busser, lastebiler og vogntog. For å gjennomføre bygging av Bybanen til Fyllingsdalen må den midlertidige parkeringsplassen opphøre.

Bymiljøetaten har gjennomført en kartlegging av dagens bruk, og anbefaler at det bør arbeides med å finne en alternativ parkeringsplass for tyngre kjøretøy. Etter deres vurdering (basert på tellinger på Nygårdstangen) bør en slik plass ha en kapasitet på minimum 30 – 40 oppstillingsplasser for trailere og busser.

#### Langs Store Lungegårdsvannet

Bane NOR har utarbeidet forslag til reguleringsplan for effektivisering av godsterminalen på Nygårdstangen. Planen for godsterminalen skal sikre areal slik at aktiviteten på Mindemyren-terminalen kan flyttes til Nygårdstangen. Terminalen på Mindemyren og jernbanespolet fra og med Kronstadtunnelen til Mindemyren kan da frigis til Bybane og sentrumsformål.

Planforslagene for godsterminalen og for Bybanen er utarbeidet parallelt. Bergen kommune og Bane NOR har samarbeidet for å finne løsninger. Dette omfatter:

- Grensesnitt mellom areal til Bybanen og til godsterminalen.
- Samordning med Ulrikstunnelprosjektet mht anleggsgjennomføring.
- Eventuelle krav til rømning fra tunnel for omlegging av uttrekkspolet.
- Eventuelle krav for å i ivareta sikkerhetsavstand til kontaktledningsanlegget.

#### Reetablering av Lungegårdsparken

I reguleringsplanen for godsterminalen utvides godsterminalen med nye hensettingsspor ut i eksisterende park.

Bybanetraséen foreslås lagt i eksisterende park, mens sykkelveg med fortau og reetablering av park og strandpromenade er planlagt på ny utfylling. I forslag til bestemmelser stilles krav til at parken skal reetableres med minst den størrelsen den har i dag. Sykkelvegen inngår ikke i erstatningsarealet for parken.

Reguleringsplanen legger til rette for at det kan anlegges parkareal som er 50 % større enn eksisterende park, inklusiv en bystrand. Byrådet har lagt til grunn utforming av bystrand i tråd med forslag fra Bymiljøetaten, jf. byråds sak 1010/17, og dette er tatt med i planforslaget. Finansiering av slik eventuell bystrand er ikke inkludert i bybaneprosjektet.

#### Utfylling i Store Lungegårdsvann

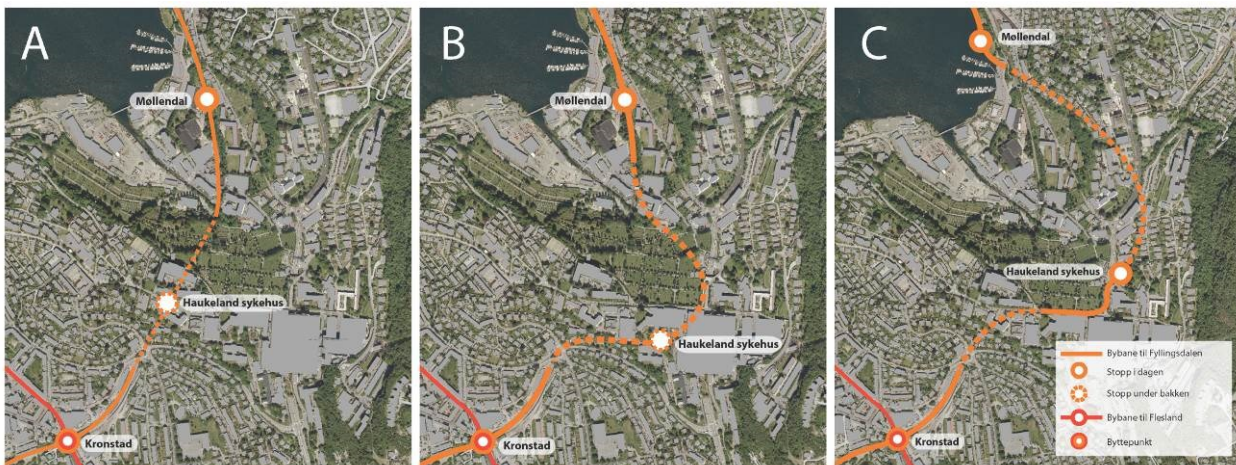
For å kunne starte utfyllingen tidligere enn resten av utbyggingene av bybanetraseen til Fyllingsdalen, og ivareta planlagt fremdrift for Bybanen, er det søkt om dispensasjon fra plankrav for utfylling i Store Lungegårdsvann. Dispensasjon er innvilget. Arbeidet er koordinert med Renere havn sitt prosjekt om tildekking av den forurensende sjøbunnen i Store Lungegårdsvann, for å hindre spredning av miljøgifter.

## Draugen båtforening

Pga. arealkonflikt med bybanetraséen må flere båtskur innerst i Møllendal rives. Draugen båtforening har leieavtale med Bergen kommune, som er grunneier her. Båtforeningen eier et gammelt båthus. Dette er regulert som kulturminne som skal bevares. Flytebyggene er ikke i konflikt og kan trolig ligge inntil videre. Fremtidig bruk av resteiendommen og evt. nytt areal til båtforeningen vil bli behandlet i egen plan. I reguleringsplanen for Bybanen er det stilt plankrav til resteiendommen og gitt bestemmelse om at det skal etableres gangveg langs Store Lungegårdsvann.

## Strekningen Møllendal-Kronstad

Planprogrammet viste tre ulike varianter for traseen mellom Møllendal og Kronstad, med ulik plassering av holdeplass og betjening av Haukeland sykehus. Haukeland sykehus og helseklyngen er pekt på som det viktigste målpunktet på linjen, og det er lagt vekt på å betjene disse best mulig.



Den anbefalte løsningen (en tilpasning av variant C) gir best betjening av Haukeland sykehus og helseklyngen på Årstadvollen. Den har lengst beregnet kjøretid, men gir best betjening av området, bedre tekniske løsninger og gjennomførbarhet i tidsperioden frem til godsterminalen flytter fra Nygårdstangen. Løsningen er i samsvar med anbefalingen fra orienteringssaken om skissefasen presentert for KMBY i juni 2016 (sak 184-16)

Både variant A og B krever omlegging eller flytting av Bane NORs uttrekksspor for godstog. Uttrekkssporet er helt nødvendig for drift av godsterminalen, og det er ikke akseptabelt for godshåndteringen å stenge dette for lengre perioder.

Forslag som innbefatter at Bybanen skal gå i samme trasé som Kronstadsporet (variant A) er ikke anbefalt på grunn av behov for omfattende omlegging av uttrekkssporet, grunnforhold og konflikter med Møllendal kirkegård. Det anbefales heller å bruke jernbanetunnelen gjennom Kronstadhøyden til gang- og sykkel tunnel. Se for øvrig fagetatens vurdering av «Kronstadsporalternativet» omtalt over.

Variant B har holdeplass i dagen i Møllendal langs uttrekkssporet, med behov for betydelig omlegging/flytting av Bane NORs uttrekksspor og konflikt med omgivelsene som omtalt over. Variant B er også vurdert til å gi en dårligere betjening av området med plassering av holdeplass i sykehusparken. Denne plasseringen betjener Haukeland sykehus godt, men i mindre grad Haraldsplass sykehus og helseklyngen på Årstadvollen. I sykehusparken er det også omfattende infrastruktur under bakken ved Haukeland sykehus som gir større usikkerhet for teknisk gjennomførbarhet og anleggsfasen.

## Fløen/Møllendal

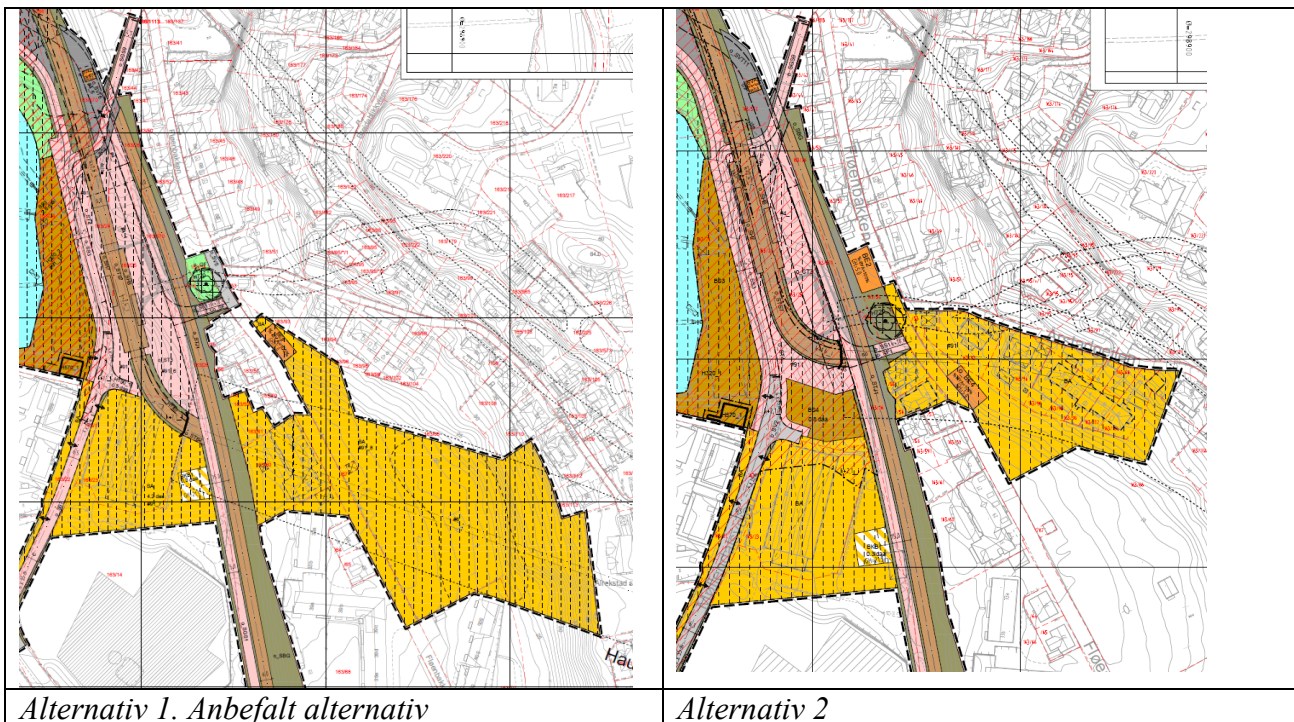
### *Tunnelpåhugg*

Med utgangspunkt i anbefaling fra skissefasen ble traséen i alternativ C lagt til grunn for det videre planarbeidet. Etter skissefasen ble det utført flere grunnundersøkelser, og det er arbeidet videre med flere alternative løsninger for plassering av tunnelpåhugg i Fløen/Møllendal og trasé til Haukeland sykehus.

På grunn av tykke lag med løsmasser og stor avstand til fjell, får anleggsfasen for Bybanen store konsekvenser for boliger og nærmiljø i Fløen. I søket etter en minst mulig konfliktfull løsning ble planforslag til 1. gangs behandling lagt frem med to alternative tunnelpåhugg og traséer i Fløen/Møllendal. I høringsfasen er det gjort ytterligere grunnundersøkelser og konsekvensvurderinger av alternativ 2. Varianter av alternativ 2 er også vurdert.

**Alternativ 1** går i tunnel under eiendommene Fløenbakken 27-31. På grunn av mektig lag med løsmasser må tunnelportalen bygges i åpen byggegrop gjennom eiendommene og parsellhagen frem til tunnelpåhugget i fjell.

**Alternativ 2** går i tunnel like sør for påhugget for Bane NOR sin anleggstunnel. Det krysser under godssporet, og er lagt tett inntil anleggstunnelen og den nye jernbanetunnelen gjennom Ulriken. Traséen er lagt tett på disse tunnelene for å få best mulig bergoverdekning. Traséen i alternativ 2 krysser et parti like sør for, og under Årstadgeilen 1-3, med svært lite eller manglende bergoverdekning. Det innebærer at tunnelen ikke kan drives uten stabiliserende grunntiltak. Det er sett på to alternative metoder for grunnforsterkning. Begge metodene ansees som gjennomførbare, men begge disse metodene for grunnforsterkning vil kreve vesentlige inngrep på overflaten.



Notatet "Vurdering og anbefaling av tunnelpåhugg i Møllendal/Fløen" (Vedlegg C8) vurderer konsekvensene av alternativ 2 og sammenligner disse med konsekvensene av alternativ 1.

Under er fagetatens oppstilling av konsekvensene av alternativene 1 og 2 gjengitt. Enkelte av forholdene er nærmere kommentert under tabellen.



Tema	Alternativ 1	Alternativ 2
Risiko	Liten risiko	Grunnforhold. Usikkert omfang og kostnad. Nærføring til Ulrikentunnelen og anleggsgjennomføring.
Bygninger/ bomiljø	En nyere bygning med tolv boenheter må rives. Hager til to andre eiendommer blir betydelig berørt.	Tre boliger med fem boenheter som må løses inn, og står i fare for å bli revet. Disse har kulturhistorisk verdi. Uteområder blir betydelig berørt.
Landskap/hager	Parsellhagen vil bli gravd opp, og vil ikke kunne brukes i anleggsperioden.	Landskap/hager med kulturhistorisk verdi vil få ødelagt sitt opprinnelige preg. Nordlige del av parsellhagen vil også bli berørt.
Kulturminner og kulturmiljø	Alternativet innebærer store inngrep i parsellhagen.  Riksantikvaren har gitt løyve til inngrep i det automatisk fredede kulturminnet i parsellhagen, med vilkår om at det utføres en arkeologisk utgraving av kulturminneområdet før tiltak etter planen realiseres.  Parsellhagen som struktur og uthuset som står i parsellhagen har også en verneverdi. Parsellhagen skal tilbakeføres etter at tiltaket er ferdig.	Tiltaket vi kunne innebære riving av flere verneverdige hus samt være i konflikt med kulturminnet Årstadgeilen. Inngrep i det historiske vegfaret Årstadgeilen vil være i sterk konflikt med kulturminner.
Bane NOR	Kun mindre restriksjoner.	Krever omfattende koordinering. Store restriksjoner på anleggsdriften.
Holdeplass		Holdeplass ca. 65 meter lenger fra sentrale deler av Møllendal enn alternativ 1.
Havnivå	Ligger under nivå for forventet fremtidig havnivå.	Tunnelåpning og lavbrekk i tunnel ligger ca. 80 cm lavere enn alternativ 1. Krever større pumpesystem enn alternativ 1.
Anleggsområdene		Liten plass til anleggsgjennomføring. Liten plass til omlegging av vegger og gang/sykkel-trafikk.
Kjøretid		Banegeometrien med kurver fører til noe lavere fart, og dermed også lenger kjøretid, men dette er ikke konkretisert i antall sekunder.
Banegeometri	Kurve R=50 inn i tunnel. Deretter rettlinje.	Kurve R=30 inn i tunnel. Deretter 100 m med kurve R=250. Deretter rettlinje
Kryssing godsspor	Konstruksjon kan bygges på forhånd og skyves på plass.	Konstruksjon kan bygges på forhånd og skyves på plass, eller kan støpes på stedet. Begge gir noe lenger gjennomføringstid enn for alternativ 1. Se kapittel 7.
Byutvikling		Gir ca. 1 daa mer byggetomt enn alternativ 1.
Kostnad	151 mill	140 mill (kostnad som følger av koordinering med Bane NOR er ikke inkludert)

### Nærmiljø

Begge alternativene vil ha store konsekvenser for nærmiljøet i anleggsperioden med riving av boliger og store belastninger for dem som blir berørt.

I tillegg vil området i anleggsfasen bli belastet med støy, støv og omlegginger av gang, sykkel og kjøreveger, beslag av areal og anleggsvirksomhet i tilgrensende hager og i friområdet. Anleggsfasen i Fløen vil vare i ca. to år. Gjennom bestemmelsene og henvisning til gjeldende regelverk er det søkt å begrense omfanget av de negative konsekvensene for nærmiljøet i anleggsfasen.

Alternativ 1 medfører riving av boligeiendom med totalt 12 boenheter. I tillegg graves parsellhagen opp i anleggsperioden. Etter anleggsperioden kan det bygges nye boliger, og parsellhagen blir reetablert, iht kommunedelplanen for Fjellsiden Sør.

Traséen i alternativ 2 vil kreve anleggsaktivitet rundt boligene i Årstadgeilen som vil totalskade uteområdene og gi risiko for omfattende skader på boligene (Fløenbakken 17, samt Årstadgeilen 1 og 3), slik at det må forutsettes at disse må rives.

### Kulturmiljø

Begge alternativene har negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø. Inngrep i det historiske vegfaret Årstadgeilen (opprinnelig vegfar til Alrekstad kongsgård) vil være i sterk konflikt med kulturminner. Alternativ 2 blir derfor klart frarådet av antikvariske myndigheter (Byantikvaren og Hordaland fylkeskommune/Fylkeskonservator, jf merknader til planforslagene).

Alternativ 1 vil være i direkte konflikt med parsellhagen og det automatisk fredede kulturminne; Askeladden ID 224929. Med grunnlag i planforslagene som var på høring, har Hordaland fylkeskommune utformet søknad om tillatelse til inngrep i det automatisk fredede kulturminnet, og sendt søknad til Riksantikvaren i brev datert 17.02. 2017. Riksantikvaren har i sin behandling av saken lagt vekt på at tiltaket som berører det automatisk fredede kulturminnet er ment å sikre en god, pålitelig og miljøvennlig kollektivtransport i Bergen. Riksantikvaren har derfor fattet vedtak om tillatelse til inngrep i det automatisk fredede kulturminnet ID 224929, med vilkår om at det utføres en arkeologisk utgraving av kulturminneområdet før tiltak etter planen realiseres.

Parsellhagen som struktur og uthuset i parsellhagen har også en verneverdi. Parsellhagen skal tilbakeføres og uthuset bygges opp igjen umiddelbart etter at Bybanen er bygget.

### Bane NOR – Ulrikstunnel og anleggstunnel

I alternativ 2 ligger bybanetraséen innenfor sikkerhetssonen til Ulrikstunnelen og nært opptil Bane NOR sin anleggstunnel. På det minste vil det være mindre enn 10 m berg mellom bybanetunnelen og den nye Ulrikstunnelen, og kun 5-6 m berg mellom Bane NOR sin anleggstunnel og eventuell åpen byggegrop for Bybanen sin tunnelportal. Nærføringen vil måtte godkjennes av og koordineres med Bane NOR. Dette vil legge strenge restriksjoner på anleggsdriften for Bybanen mht krav til rystelser og avgrensede tidspunkt for sprenging (må skje innenfor Bane Nor sine såkalte "hvite tider").

### Plassering av holdeplass

I alternativ 2 er avstanden mellom holdeplassen i Fløen/Møllendal og sentrale deler av Møllendal om lag 65 meter lengre enn i alternativ 1.

### Risiko

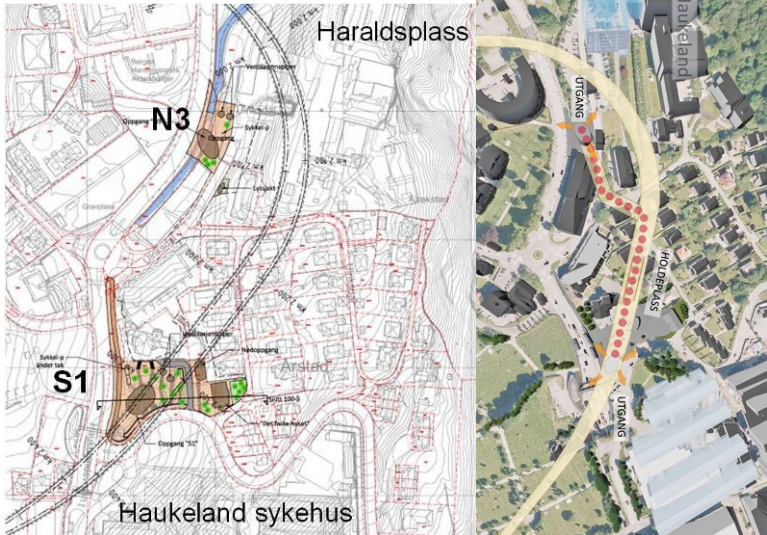
Det er flere usikkerhetsmomenter ved alternativ 2.

Risikoen og usikkerheten gjelder viktige momenter som fremdrift, kostnad, sikkerhet og konsekvenser for omgivelsene.

### Fagetatens anbefaling

Med bakgrunn i supplerende grunnundersøkelser, vurdering av konsekvenser og mottatte merknader i høringsfasen anbefaler fagetaten alternativ 1. Alternativ 1 er lagt til grunn for planmaterialet som legges frem til 2. gangs behandling.

### Holdeplass Haukeland sykehus, Haraldsplass og helseklyngen på Årstadvollen



Haukeland sykehus, Haraldsplass og helseklyngen på Årstadvollen er et av de viktigste reisemålene i Bergen. Hvordan man skal dekke sykehusområdet og målpunktene her har vært et sentralt tema i planarbeidet, jf. også merknad til vedtak av planprogram i KMBY i sak 179/15.

Mellom Møllendal og Haukeland sykehus går banetraseen i tunnel. På grunn av grunnforhold og store høydeforskjeller ligger holdeplassen ved Haukeland sykehus ca. 30 meter under bakken. Ved lokalisering av holdeplassen er det lagt særlig vekt på å betjene sykehuset og fremtidig helseklynge på Årstadvollen.

Flere alternative utforminger, plasseringer, antall og kombinasjoner av oppganger fra den underjordiske holdeplassen er vurdert. Planforslaget regulerer mulighet for alternative løsninger for oppganger:

- To passasjeroppganger: En hovedoppgang like ved Haukeland sykehus (S1) og en oppgang i nord ved Haraldsplass og helseklyngen på Årstadvollen (N3). Hovedoppgangen er plassert på et nytt torg mellom Haukelandsbakken og busstoppet i Haukelandsveien like nord for Haukeland sykehus, der det ligger en gang- og sykkelbroforbindelse over vegen. Oppgangen i nord er plassert ved Årstadveien, på eksisterende parkeringsplass nord for Ulriksdal Helsehus. Her er det regulert et mindre torg og en bredere overgang over Møllendalselven mot Årstadveien
- En passasjeroppgang og en rømningsoppgang ved Haukelandsbakken, begge innenfor område S1. Dette er "minimumsløsningen".
- Kombinasjonsalternativer med to publikumsoppganger innenfor S1. I prosjekteringsfasen vil det bli vurdert om rømningsoppgangen også kan nyttes som passasjeroppgang i daglig drift.

Holdeplassen dekker et område med 15 100 ansatte og om lag 1435 besøkende og pasienter til Haukeland sykehus pr dag og 235 til Haraldsplass. I tillegg er her 2100 bosatte. Oppgangene vil være universelt utformet og begge alternativene ivaretar sikkerhet på en tilfredsstillende måte. I prosjekteringsfasen vil det bli arbeidet videre med teknisk utrustning og utforming av holdeplass og oppganger. Det vil være fokus på sikkerhet, opplevd trygghet og universell tilgjengelighet.

Betjening av Haukeland sykehus vil være lik i begge alternativene. Oppgang i N3 vil gi en bedre betjening av Haraldsplass og Årstadvollen enn bare oppgang i S1. Oppgang i N3 vil også gi en universelt utformet tilkomst til Haraldsplass, som det ikke vil være mulig å oppnå på bakkenivå.

Alternativet med oppgang i nord og sør gir totalt sett den beste betjeningen av målpunktene i klyngen av helseforetak omkring Haukeland universitetssykehus og Haraldsplass diakonale sykehus.

### Fagetatens anbefaling

Med bakgrunn i målene for Bybanen og for å oppnå best mulig betjening av området, anbefaler fagetaten to fullverdige passasjeropp ganger; en i S1 og en i N3.

Dersom det kun blir bygget opp ganger innenfor området S1, må det tilrettelegges god og trafikksikker tilkomst for gående på bakkenivå mellom oppgangen (S1) og Haraldsplass/Årstadvollen.

### Kronstad

Etter skissefasen ble løsningen der eksisterende og ny bybanetrasé krysser i to plan anbefalt. I det videre planarbeidet er det vurdert ulike prinsipper for kopling mellom ny og eksisterende trasé. Det er valgt å legge til grunn en sløyfe på bakken mellom byggeområdene på Statsbygg sin eiendom, like nord for Høgskolen. Denne løsningen er vurdert som best mht fleksibilitet og drift av avvikssporet, gang- og sykkelvegforbindelser, omgivelsene og forming og bruk av byrommene.

Det blir anlagt vendespor parallelt med eksisterende verksted/kontor på Kronstad. Verksted og depot flyttes til Kokstad.

Planprogrammet beskriver at det skal planlegges gode sykkelløsninger med tilkomst til høyskolen. Dette er løst med en sykkelveg mot den etablerte delen av Høgskolen. Denne vil også være attraktiv for beboere i sydøstlige deler av Bergensdalen. Med bygging av ny bybanetrasé vil Kronstad bli et viktig kollektivknutepunkt, og derfor foreslås det også å bygge sykkelparkeringshus.

### Sykel- og gangforbindelser

#### *Hovedsykkelrute*

Fra Nonneseter til Kronstad er det regulert en sammenhengende hovedsykkeltrasé med fortau som tilfredsstillende kravene til hovedrute og kvalifiserer for riksvegmidler. Traséen går langs Store Lungegårdsvann, følger uttrekksporet for godsterminalen og går gjennom Kronstadtunnelen.

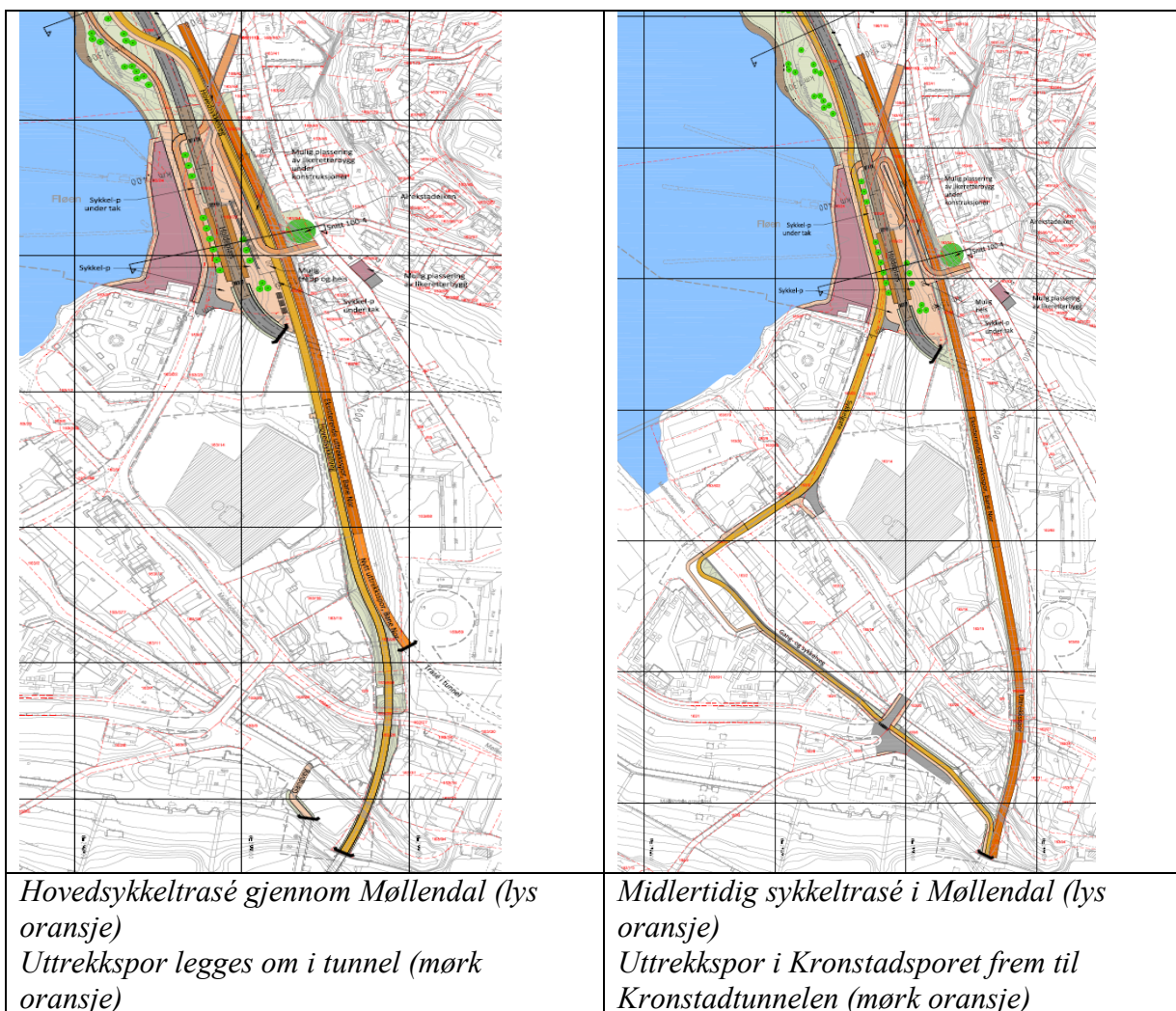
Bane NOR stiller krav om at uttrekksporet for godsterminalen skal være 600 meter, og strekke seg fra godsterminalen til Kronstadtunnelen. Tverrsnittet i den søndre delen av godssporet er for smalt til både uttrekkspor og sykkelveg og en utvidelse av dette tverrsnittet vil gi vesentlig negative konsekvenser for broer, konstruksjoner, bygninger og kulturmiljø. På grunn av konsekvenser for kulturminner er det ikke nok bredde både for sykkeltrase og uttrekkspor de siste 100 meterne mot Kronstadtunnelen. Uttrekksporet må derfor legges om og inn i en ny tunnel de siste 150 meterne.

Bygging av hovedsykkelrute langs Kronstadsporet gjennom Møllendal forutsetter at Statens vegvesen blir tildelt riksvegmidler til dette prosjektet.

#### *Midlertidig sykkelrute gjennom Møllendal*

Gjennom Møllendal er det i tillegg regulert en midlertidig sykkelforbindelse som følger Møllendalsveien og Møllendalselven til Kronstadtunnelen. Løsningen vurderes som tilfredsstillende, selv om forbindelsen ikke oppfyller standardkravene til hovedsykkelrute mht bredde og kurvatur. Den midlertidige sykkelruten er tilpasset dagens situasjon i Møllendal og har en lavere kostnad enn hovedsykkelruten som følger langs Kronstadsporet.

Alternativet beslaglegger omkring halvparten av parkeringsplassene for Møllendal kapell. Denne varianten er aktuell dersom det ikke blir bevilget riksvegmidler til hovedsykkelruten.



### *Gang- sykkelforbindelsen fra Fløen*

I planprosessen er det arbeidet med å finne en løsning som ivaretar dagens forbindelse mellom Fløen og parken ved Store Lungegårdsvann og følger opp Bergen kommune sin sykkelstrategi (2010-2019). I planprosessen er det arbeidet med å utforme gode forbindelser fra Fløenbakken til holdeplassen i Fløen/Møllendal, til parken ved Store Lungegårdsvann og hvordan forbindelsen fra Fløen kan kobles på hovedsykkelruten langs Kronstadsporet.

Med bakgrunn i stedlig terreng og høydeforskjeller, er det svært krevende å få til en løsning som ivaretar både håndbøkens krav til utforming av sykkelveier, og hensynet til landskap- og bybildet. Reetablering av forbindelsen fra Fløenbakken og etablering av hovedsykkelrute med planskilt kryssing av Bybanen og bilveg, krever omfattende konstruksjoner. Disse anleggene vil prege området visuelt og være kostbare å gjennomføre. Det er derfor gitt fleksibilitet i reguleringsplanen til å arbeide videre med utforming og optimalisering av dette anlegget i prosjekteringsfasen. Målet er et enklere anlegg som er mindre dominerende i landskapet.

### *Fagetatens anbefaling*

På grunnlag av ovennevnte utfordringer knyttet til stedlig terreng og høydeforskjeller, anbefaler fagetaten at forbindelsen fra Fløen etableres uten separering mellom gående og syklende og uten krav til universell utforming.

### Kronstadtunnelen (ca. 470 m)

Kronstadtunnelen mellom Møllendal og Kronstad reguleres til gang- sykkel veg. Det er stort potensial for gangtrafikk i tillegg til sykkeltrafikk gjennom tunnelen, blant annet mellom studentboligene på Grønneviksøren og Høgskolen på Kronstad. I Kronstadtunnelen er det derfor foreslått regulert en utvidet tunnel med fortau i tillegg til sykkelveg. God trygghet og sikkerhet er viktig. Bestemmelsene setter krav til at det ved prosjektering av tunnelen for syklende og gående skal gjøres tiltak som gir sikkerhet og opplevd trygghet for brukerne.

### Berørte eiendommer og innløsning av bygg

Planforslaget innebærer direkte inngrep i bolig-, nærings- og offentlig eide eiendommer fra Nonneseter til Kronstad. Arealene som omfattes av ny bybanetrasé og nye veier er i hovedsak eid av Bergen kommune, Bane NOR, Hordaland Fylkeskommune og Statens vegvesen. I tillegg eies noen arealer av ulike foretak og private. Flere boliger, næringsbygg og offentlig eide bygg må innløses for gjennomføring av planforslaget. Disse er vist på plankartet og i tabell på side 40 i fagnotatet.

Planforslaget legger i tillegg restriksjoner på arealer regulert til midlertidig rigg og anlegg langs traseen fra Nonneseter til Kronstad i anleggsperioden.

### Barn og unges interesser

Planen sikrer utendørs opphold og fysisk aktivitet i boligområder, byrom, parker og friluftsområder. Stedsdannelser/møteplasser som sikres spesielt i planen er blant annet forbedret tilkomst til hovedbiblioteket, Amalie Skram VGS og AdO svømmeanlegg, Lungegårdsparken, Store Lungegårdsvann og Møllendal. Ny møteplass og utsiktspunkt ved Ålrekstadeika sikres i planen.

Bybanen utgjør et bindeledd mellom flere bydeler og vil bedre tilkomst for mange til f.eks. Brann Stadion idrettsanlegg rundt denne. Universell utforming av gangakse til Haukeland skole, samt målpunkt ved Haukeland sykehus sikres gjennom planen. Planen legger videre til rette for tilkomst til bystrand langs Store Lungegårdsvann.

### **Fagetatens vurderinger**

Innkomne merknader til planoppstart er lagt til grunn for planarbeidet og innarbeidet i det anbefalte planforslaget. Innkomne merknader i høringsfasen er søkt imøtekommet og hensyntatt så langt dette har latt seg gjøre i reguleringsplanarbeidet.

Fagetaten anbefaler at planforslaget legges til grunn for vedtak, og at innsigelse fra Statsbygg søkes avklart frem mot sluttbehandling i bystyret. Fagetaten peker samtidig på flere oppfølgingspunkter til det videre arbeidet.

### Reguleringsplanen for Nygårdstangen

Planforslaget forutsetter at reguleringsplanen for Nygårdstangen vedtas før reguleringsplanen for Bybanen. Dersom reguleringsplanen for Bybanen vedtas først, må reguleringsplanen for Nygårdstangen endres i samsvar med Bybaneplanen.

### Nygårdstangen, Parkering av store biler

Parkering av store biler på Nygårdstangen må opphøre senest høsten 2018, når området tas i bruk til rigg- og anleggsområde for Bybanen. Plan- og bygningsetaten, sammen med Bymiljøetaten, bør se om det er mulig å finne alternative arealer, og tilrettelegge disse.

### Store Lungegårdsvann, Detaljprosjektering av parken

Parken må detaljprosjekteres. Rolle og ansvarsfordeling mellom Bymiljøetaten og Bybanen Utbygging må avklares partene imellom. Bybaneprojektet skal finansiere reetablering av eksisterende park. Finansiering av en utvidet park og badeanlegg må avklares av Bergen kommune.

### Fløen/Møllendal, Draugen båtforening

Reguleringsplan for området må startes opp. Evt nytt areal til Draugen båtforening må vurderes og avklares. Dette ansvaret ligger til Plan- og bygningssetaten.

### Fløen/Møllendal, Parsellhagen

I prosessen er det tillyst at Bergen kommune vil være behjelpelig med å finne og tilrettelegge erstatningsareal før utgravingen i parsellhagen starter. Fagetaten anbefaler at Bymiljøetaten må tar ansvar for å følge opp parsellaget.

### Fløen Møllendal. Sykkelvegforbindelse Fløen

Løsningen skal optimaliseres i prosjekteringsfasen. Best mulig tilpasning til landskap og bymiljø må vektlegges.

### Holdeplass v Haukeland sykehus, Oppganger (S1 og N3)

Fagetaten anbefaler at både S1 og N3 bygges. Dersom det kun bygges oppganger i S1, er det svært viktig at det tilrettelegges god og trafikksikker tilkomst for gående på bakkenivå mellom oppgangen (S1) og Haraldsplass/Årstadvollen.

## **Byrådets vurderinger**

Byrådets vurderinger er delt opp i samsvar med struktur i fagnotat og saksgrunnlag over.

### Til Del 1 – fellesdel

Byrådet vil innledningsvis uttrykke tilfredshet over at det nå foreligger et ferdig plangrunnlag for Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen. Arbeidet har vært gjennomført effektivt og i godt samarbeid mellom partene i Bergensprogrammet, i tett dialog med andre offentlige etater. Videre har det vært utstrakt dialog med både store og små aktører langs hele den planlagte traseen. Høringsfasen har også bragt med seg en rekke viktige innspill som har bidratt til at byrådet nå kan legge frem et enda bedre og mer robust planforslag til sluttbehandling i bystyret.

Bybanen har siden åpningen av første byggetrinn i 2010 vært en uforbeholden suksess, og prosjektet har hatt langvarig, tverrpolitisk støtte. En viktig forankring for dette planforslaget er å finne i «Utredning av fremtidig bybanenett» som både fylkesting og bystyre sluttet seg til i 2010. I den sammenheng er det viktig å understreke at den samlede effekten og betydningen av bybaneutbyggingen øker for hvert byggetrinn, og at hvert nytt byggetrinn derfor blir viktigere og viktigere for helheten. Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen vil skape nye transportmønstre og bidra til bedre tilgjengelighet mellom bydeler, samtidig som den vil skape merverdi for den allerede utbygde banen til Flesland, og legger til rette for enda større effekter av fremtidige byggetrinn mot nord og etter hvert videre vestover.

Å planlegge og bygge denne typen infrastruktur i en by er svært krevende, og innebærer en rekke krevende avveininger mellom gevinster og ulemper for å komme frem til løsninger som samlet sett fremstår som mest fordelaktige. Byrådet vil knytte noen merknader til fire overordnede tema til den delen som gjelder hele bybanestrekningen fra sentrum til Fyllingsdalen (del 1). Dette gjelder byutvikling og passasjergrunnlag, sammenhengende sykkelveger, konsekvenser for omgivelsene og investeringskostnader.

Når det gjelder temaet byutvikling og passasjergrunnlag, vil byrådet peke på at Bybanen til Fyllingsdalen, slik den nå planlegges, i større grad enn tidligere byggetrinn skaper nye transportforbindelser. Dette gjelder særlig koplingene mellom Fyllingsdalen og Bergensdalen inkludert Haukeland og mot sentrum, som blant annet vil kunne bidra til å avlaste Bergen sentrum for gjennomgangstrafikk mellom bydeler. På samme måte innebærer traseen i større grad en satsing på kommende byutvikling. Planleggingen av dette byggetrinnet illustrerer dermed særlig godt bybanens todelte målsetting – å legge til rette for/styrke

ønsket byutvikling og å utvikle et kapasitetssterkt, trygt og effektivt kollektivtilbud der det er behov for det.

Samtidig understreker byrådet at prognosene for passasjergrunnlag på strekningen er høye, og at de overstiger både gjeldende terskelverdier for valg av bybane og passasjertall for Bybanen fra sentrum til Lagunen da denne strekningen åpnet. Likevel gir kjøring i transportmodeller kun marginale utslag på forventet økt kollektivandel. Byrådet viser til at transportmodellenes utilstrekkelighet med hensyn til å fange opp effekter av forbedret kollektivtilbud og gang- og sykkeltilbud er velkjent. I den sammenhengen viser byrådet til konklusjonene i konsekvensutredningen, som peker på at «modellen kan undervurdere nytten ved Bybanen». Dette er også i samsvar med erfaringene av faktisk effekt av utbyggingen så langt.

Behovet for sammenhengende sykkelveger langs traseen er stort, jf. Bergens lave sykkelandel og ambisjonene om betydelig vekst for å bidra til reduksjon i biltrafikken. Enkeltelementer i planforslaget er til dels både krevende og kostbare, men byrådet peker på at det samtidig er løsninger som gir betydelige tidsbesparelser med tilsvarende stort potensial for å få flere til å velge sykkel som transportmiddel. Tiltak som å ta i bruk Kronstadtunnelen til gange og sykkel og å bygge en sykkel tunnel gjennom Løvstakken er helt i samsvar med gjeldende sykkelstrategi for Bergen, og vil med all sannsynlighet være tiltak som passer godt inn i nye målsettinger for en kommende bymiljøavtale og ny bypakke for Bergen.

Å bygge bybane vil alltid innebære store negative konsekvenser for noen, og det er en krevende oppgave å veie samfunnsmessige gevinster mot ulike former for ulemper og kostnader. Fagetaten peker på at de negative konsekvensene i størst grad er knyttet til anleggsfasen, og da særlig til spesifikke forhold ved Store Lungegårdsvann og Fløen. I driftsfasen pekes det på at de største konsekvensene for landskaps- og bybildet vil være de store konstruksjonene ved Møllendal og i Fyllingsdalen.

Byrådet peker på at bygging av Bybanen til Fyllingsdalen også vil medføre store konsekvenser for enkelte næringsdrivende og privatpersoner som må flytte eller endre sin virksomhet. Byrådet har i høringsfasen vært svært opptatt av å arbeide videre med løsninger som har store negative konsekvenser for omgivelsene. Dette arbeidet har både handlet om å få justert deler av planforslaget der det har vært mulig uten samtidig å svekke helheten, og å redusere usikkerhet der det har foreligget alternative forslag til løsninger. Byrådet vil gå mer konkret inn på disse forholdene i vurderingen av de enkelte delstrekningene.

Byrådet vil til slutt peke på noen forhold ved det gjennomførte kostnadsanslaget som gir en forventet total kostnad på om lag 6,2 mrd kroner. Finansieringen vil etter planen bli avklart gjennom forhandlinger med staten om bymiljøavtale og en ny bypakke for Bergen i løpet av første halvår 2017, jf. saker som fremmes i mai 2017.

Som ved tidligere etapper, legger plangrunnlaget opp til en utbygging som tar hensyn til behov for helhet, rasjonell anleggsdrift og gode byromskvaliteter. Byrådet ser dette som avgjørende for å videreføre Bybanens suksess. Bybaneprosjektet hadde ikke oppnådd de samme effektene, verken som transportmiddel eller motor i byutviklingen, dersom det hadde vært strengt avgrenset til bygging av et bybanespor.

Bybanen strukturerer byen og er uvurderlig for transformasjon og fortetting. Ny byutvikling skjer langs traseen og i knutepunktene. Byrådet vil påpeke betydningen av å se utviklingen av bybanetrasé, gang- og sykkelveg og gode byrom i sammenheng. Bybanen skal prosjekteres og bygges med tverrfaglig kompetanse, fremstående estetisk utforming og god landskapsarkitektur. Kunstprosjektet for Bybanen må videreutvikles for traseen fra sentrum til Fyllingsdalen.

Ovenstående har vært byrådets, og forhandlingsutvalgets, tydelige tilnærming i forhandlingene med staten og Hordaland fylkeskommune i arbeidet med byvekstavtale og ny bypakke for Bergen. Etter byrådets vurdering har tilnærmingen fått betydelig gjennomslag, og i avtalen som foreligger er det i



utgangspunktet lagt opp til at statens bidrag utgjør 3,1 mrd kroner, altså 50 % av de samlede kostnadene for realisering av reguleringsplanen. Samtidig har staten tatt forbehold som først og fremst handler om kostnader for deler av gang- og sykkeløsingene. Detaljene omkring kostnadsdelingen vil bli fastsatt etter gjennomført KS2-prosess (kvalitetssikring av kostnadsanslaget basert på vedtatt reguleringsplan) høsten 2017.

### Til Del 2 – delstrekning 1

Byrådet peker på at arbeidet med denne delstrekningen av mange årsaker har vært komplisert og ressurskrevende. Dette gjelder blant annet:

- Løsninger på Nygårdstangen som ivaretar behov både for bybaneprosjektet og godsterminalen
- Utfylling i Store Lungegårdsvannet
- Løsninger for tunnelpåhugg i Fløenområdet
- Løsninger for holdeplass ved Haukeland sykehus
- Sykkelløsninger, særlig i Møllendalområdet

Med hensyn til grensesnittene mot godsterminalen på Nygårdstangen, er byrådet tilfreds med at samarbeidet mellom Bergen kommune og Bane NOR har fungert så godt at det nå legges frem parallelle planer som ivaretar begge parters behov. Byrådet er svært opptatt av at nødvendige byggearbeider på godsterminalens område starter så raskt som mulig, slik at Bybanens behov for fremdrift ivaretas.

For å sikre videre kontinuerlig utbygging av Bybanen, må terminalen på Mindemyren og jernbanesporet fra Fløen til Minde frigis. Byrådet har nå gjort det som er mulig for kommunen som planmyndighet, ved at planene er samordnet og legges frem til parallell behandling innenfor de frister som er planlagt. I tillegg har byrådet, sammen med resten av forhandlingsutvalget fra Bergen kommune, sørget for at fremforhandlet byvekstavtale omtaler dette forholdet. Her heter det at «*Partene forplikter seg til å realisere de aktuelle tiltakene så raskt og samordnet som mulig*». Byrådet understreker at det er av vesentlig betydning at Stortinget bevilger midler til effektivisering av godsterminalen på statsbudsjettet for 2018. I den forbindelse peker byrådet på at det ligger inne midler i første del av planperioden i forslag til Nasjonal transportplan til en godspakke for jernbanen, som inkluderer Nygårdstangen

Når det gjelder spørsmålene om utfylling i Store Lungegårdsvann, peker byråden på byrådets vurdering og anbefaling i orienteringssak for KMBY (sak 184/16), der følgende ble påpekt:

*Byrådet legger vekt på å bevare strandsonen for rekreasjon og arbeide for flere «blågrønne strukturer». Planarbeidet forutsettes derfor å videreføre arbeidet med strandpromenade rundt Store Lungegårdsvann og legge til rette for etablering av badeplasser, dersom fjerning/tildekking av miljøgifter gjør det forsvarlig. Byrådet ønsker i utgangspunktet at det etableres en bystrand langs østsiden av Store Lungegårdsvannet».*

Byrådet er opptatt av å benytte denne unike muligheten til å få etablert en bystrand. Denne typen anledninger byr seg sjelden – det er nettopp nå, i forbindelse med bybaneprosjektet, vi kan realisere visjonen om et urbant friluftsområde tilrettelagt for bading, lek og andre aktiviteter i et sentralt område som er lett tilgjengelig for svært mange innbyggere.

For å kunne legge til rette for en bystrand med gode kvaliteter, kreves en utfylling som gir mulighet for å etablere 50 % større parkareal. En eventuell gjennomføring av slik utvidet utfylling må avklares raskt, inkludert løsninger for finansiering. Byrådet arbeider aktivt for å finne løsninger på dette spørsmålet. Dersom dette lykkes, vil byrådet umiddelbart fremme egen sak for bystyret.

Når det gjelder arealkonflikter mellom bybanetraseen og Draugen båtforening, er byrådet opptatt av at kommunen skal arbeide aktivt for å finne alternative løsninger for båtforeningen gjennom egen prosess.

Etter byrådets vurdering, har valg av løsning for tunnelpåkugg i Fløen vært noe av det mest krevende med dette planarbeidet. På grunn av de store konsekvensene av alternativ 1 for nærmiljøet (beboere), har det vært både riktig og nødvendig av etaten å vurdere andre mulige løsninger.

I tiden etter utlegging av planforslag til offentlig ettersyn, har fagetaten gjennomført supplerende grunnundersøkelser og grundige vurderinger av konsekvenser, samt mottatt og vurdert en rekke innspill i høringsfasen. Etter byrådets vurdering er anbefalingen om å velge alternativ 1 basert på et godt kunnskapsgrunnlag som tilsier at dette alternativet samlet sett er det beste, og også det alternativet det er knyttet minst usikkerhet til mht gjennomføring.

Etter byrådets vurdering er det flere forhold som taler klart for å følge anbefalingen om alternativ 1, slik det er grundig argumentert for i saken. Byrådet vil i den forbindelse peke på ett av disse; inngrep i det historiske vegfaret Årstadgeilen (opprinnelig vegfar til Alrekstad kongsgård) vil være i sterk konflikt med kulturminner. Alternativ 2 er derfor sterkt frarådet av antikvariske myndigheter. Byrådet slutter seg til anbefalingen fra fagetaten om å velge alternativ 1 som løsning for tunnelpåkugg i Fløen.

Byrådet vil understreke at parsellhagen i Fløen skal gjenetableres umiddelbart etter at anleggsperioden er ferdig, og viser ellers til at det pågår arbeid med å finne midlertidig erstatningsareal.

I forbindelse med anbefaling av løsning i Fløen, har fagetaten også vurdert innkommet beboerforslag i høringsperioden om å ta i bruk Kronstadsporet til bybanetrasé. Fagetaten har dokumentert grundig at dette av flere årsaker ikke er et reelt alternativ. Det handler både om at løsningen vil gi en dårligere situasjon i drift, med lavere driftssikkerhet og mindre forutsigbarhet, og at løsningen vil gi klart dårligere dekning av Haukeland/helseklyngen på Årstadvollen, dårligere løsninger for sykkel, koplinger til andre transportformer, etc. Løsningen vil også gi høyere kostnader, mer krevende gjennomføring og større konsekvenser for omgivelsene enn det som fremgår av beboerforslaget.

Valg av løsning for holdeplass ved Haukeland sykehus og helseklyngen på Årstadvollen utgjør også en viktig del av planarbeidet. Byrådet er tilfreds med at fagetaten er tydelig i sin anbefaling. For et så viktig målpoint er det naturlig å regulere en holdeplass med to utganger som gir god betjening av hele området. I den forbindelse er det viktig å understreke at det foreligger konkrete planer for utvikling av Årstadvollen helseklynge som tilsier at stadig flere passasjerer vil tilhøre målpointet nord for holdeplassen. Byrådet ser det samtidig som en styrke å ha med alternative løsninger som kan realiseres dersom primærløsningen møter uventede utfordringer i det videre arbeidet.

Planlegging av sykkeløsninger på denne strekningen har også vært svært krevende, ikke minst gjennom Møllendal. Hovedalternativet som foreslås regulert vil være kostnads-krevende, ikke minst fordi det vil kreve omlegging av uttrekkssporet fra godsterminalen. Byrådet peker i den sammenhengen på at en slik sykkelrute med stor sannsynlighet vil bli et statlig ansvar med tilhørende statlig finansiering. Også her er det en fordel å ha et robust planforslag som gir rom for andre (midlertidige) løsninger. Byrådet er også enig med fagetatens vurderinger av at det må jobbes videre for å få til mindre dominerende konstruksjoner for sykkeløsning fra Fløenbakken til holdeplassen i Fløen/Møllendal. Her må det legges vekt på best mulig tilpasninger til landskap og bymiljø.

Med den planprosessen som er gjennomført og det forslaget som nå fremmes for sluttbehandling i bystyret, har kommunen som planmyndighet så langt gjort det som er mulig for å sikre fortsatt kontinuerlig bybaneutbygging. Fremdriftsplanen muliggjør fortsatt byggestart i 2018, under forutsetning av en rettskraftig reguleringsplan. Det foreligger imidlertid en innsigelse fra Statsbygg som må håndteres, og byrådet vil gjøre det som er mulig for å løse dette frem mot behandling av planforslaget i bystyret. Det er allerede avtalt meklingsmøte mellom partene hos Fylkesmannen.

Byrådet peker på at utfordringene med hensyn til å realisere både bybane og et fremtidig Griegakademi er et fremdriftsspørsmål som er avgrenset til anleggsfasen og bruk av midlertidig rigg- og anleggsområde. For byrådet er fremdriften for bybaneprojektet i denne sammenhengen det primære hensynet – samtidig er det svært viktig for byrådet å støtte oppunder Universitetet i Bergens planer for etablering av Griegakademiet. Med utgangspunkt i fremdriftsplanen for Bybanen, har fagetaten angitt mulig frigivelse av rigg- og anleggsområde senest innen utgangen av 2022. Byrådet vil arbeide aktivt for en raskest mulig fremdrift for Bybanen som også kommer universitetet til gode.

Byrådet slutter seg til fagetatens forslag om å oppheve kommunedelplan for Bybanen Bergen sentrum-Rådal-Flesland, vedtatt i bystyret i april 2000. Denne er nå fulgt opp av egne reguleringsplaner for de enkelte delstrekningene, og kommunedelplanen foreslås derfor opphevet.

#### **Begrunnelse for fremleggelse for bystyret:**

I henhold til plan- og bygningslovens (2008) § 3-3, 2. ledd, ligger det til bystyret selv å vedta reguleringsplan, jf. § 12-12. Komité for miljø og byutvikling skal avgi innstilling i saken.

#### **Byrådet innstiller til bystyret å fatte følgende vedtak:**

1. I medhold av plan- og bygningslovens § 12-12, vedtar bystyret følgende områdereguleringsplan:
  - A. Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen, Delstrekning 1: Nonneseter-Kronstad. PlanID 64040000, vist på plankart, datert 07.04. 2017
  - B. Tilhørende bestemmelser, datert 28.04. 2017
2. I medhold av plan- og bygningslovens § 11-17 oppheves Kommunedelplan for Bybanen Bergen sentrum-Rådal-Flesland, planID 16230000.

Dato: 23. mai 2017

*Dette dokumentet er godkjent elektronisk.*

Harald Schjelderup  
byrådsleder

Anna Elisa Tryti  
byråd for byutvikling

#### **Vedlegg:**

Fagnotat fra Plan- og bygningsetaten av 28.4. 2017 med følgende vedlegg:

- A. Plankart. PlanID 64040000. Datert 07.04.2017
- B. Reguleringsbestemmelser. Datert 28.04.2017
- C. Planbeskrivelse PlanID 64040000. Datert 07.04.2017
  - C1. ROS-analyse. Datert 25.11.2016
  - C2. Notat om trafikk - Nygårdstangen. Datert 18.11.2016
  - C3. Notat om utfyllingsalternativer i Store Lungegårdsvannet. Datert 18.11.2016
  - C4. Notat om bybaneløsning, sykkelløsninger og uttrekksspor i Møllendal. Datert 18.11.2016
  - C5. Notat om holdeplass på Haukeland. Datert 18.11.2016
  - C6. Notat om Kronstad. Datert 25.11.2016
  - C7. Notat om sykkel Nonneseter-Kronstad. Datert 08.07.2016
  - C8. Notat: Vurdering og anbefaling av tunnelpåhugg i Møllendal/Fløen. Datert 07.04.2017

- C9. Notat: Vurdering av skredfare i Fløen/Årstadgeilen. Datert 16.02.2017. Rev. 17.03.2017.
- D. Illustrasjonsplan med snitt. PlanID 64040000. Datert 07.04.2017
- E. Teknisk forprosjekt rapport. Datert november 2016
  - E1. Tegninger iht. tegningsliste. Datert 18.11.2016.
  - E2. Faseplaner fremdrift. Datert 18.11.2016
  - E3. Notat, oppdaterte tekniske løsninger, Datert 07.04.2017
    - Vedlegg 1: C-tegninger oppdatert. Datert 18.11.2016. Rev 29.03.2017
    - Vedlegg 2: Teknisk notat for uttrekkspor. Datert 16.02.2017
- F. VA-rammeplan. Datert 07.04.2017
  - F1. Overvannsberegninger. Datert 16.09.2016
  - F2. Tegninger iht. tegningsliste. Datert 18.11.2016. Rev 07.04.2017
- G. Miljøoppfølgingsplan. Datert 25.11.2016. Rev 07.04.2017
- H. Konsekvensutredning. Datert november 2016. Rev 07.04.2017
  - H1. Verdianalyse
  - H2. Verdikart ikke prissatte fagtema A4
  - H3. Temakart ikke prissatte fagtema A4
  - H4. Liste over avbøtende tiltak
  - H5. Notat: Passagertal for Fyllingsdalbanen, Cowi, desember 2016
  - H6. Endeleg fråsegn automatisk freda kulturminne, delstrekning 1. Fylkeskonservator 21.03.2017
- I. Oppsummering av merknader. Datert 28.04.2017
  - I1. Notat ang beboerforslag: Bybanen gjennom Kronstadtunnel. Datert 07.04.2017
- J. Temakart: Gang- og sykkelforbindelser ved holdeplassene. Datert 28.04.2017
- K. Barn og unges interesser