



**REGULERINGSFORSLAG TIL  
OFFENTLIG ETTERSYN**

**Fagnotat**

Vår referanse: PLAN-2022/20564-17

Saksbehandler: HHER

Dato: 30.09.2022

**Bybanen fra sentrum til Åsane. Forslag til 1.gangs behandling for offentlig ettersyn  
Delstrekning 4 Tertneskrysset- Vågsbotn. PlanID 65830000. Områdereguleringsplan.**

**Sammendrag**

Dette fagnotatet gjelder planforslag for delstrekning 4 (DS4) fra Tertneskrysset til Vågsbotn, og er en del av et samlet reguleringsplanforslag for Bybanen og hovedsykkelrute fra Bergen sentrum til Åsane, med forlenget Fløyfjelltunnel.

Delstrekning 4 (DS4) har 5 holdeplasser langs 4,1 km banelinje. 2,6 km av banelinjen ligger i dagen og 1,5 km banelinje ligger i tunnel. Hovedsykkelruten i delstrekning 4 er regulert som 3,9 km sykkelveg. I tillegg kommer 1,1 km sykkelvei og -felt til lokale målpunkt.

Bybanetraseen i DS4 starter rett nord for Tertneskrysset, i en bybanetunnel som kommer ut til holdeplass ved Åsane terminal. Her er det også satt av areal til mulig vogndepot. Banetraseen fortsetter under Hesthaugvegen og i det som blir en kollektivgate gjennom Åsane sentrum. En sentral holdeplass reguleres øst for Åsane kirke, like nord for kjøpesenteret Arken. Fra Åsane sentrum vil Bybanen bruke to minutter på strekningen videre til Nyborg, i egen bro over E39 og gjennom Forvasshaugen. Ved Liavatnet reguleres det to holdeplasser, en ved kanalen som renner fra Liavatnet mot Forvatnet, og en holdeplass på Langarinden, rett ved krysset Åsamyrane-Flaktveitvegen. Fra Langarinden går banetraseen i tunnel til Vågsbotn. På Vågsbotn reguleres holdeplass med et større område avsatt til innfartsparkering, samt område for mulig vogndepot som alternativ til Åsane terminal.

Saksutredningen er delt inn i to deler:

- Del 1, kapittel 1-4, er felles for alle planforslagene for Bybanen og hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane, samt forlenget Fløyfjelltunnel.
- Del 2, kapittel 5, gjelder konkret planforslaget for delstrekning 4.

Kort om hele reguleringsplanarbeidet

Reguleringsplanarbeidet er delt i seks delstrekninger:

- *Delstrekning 1, Kaigaten - Sandbrogaten. PlanID 65800000, detaljreguleringsplan.*
- *Delstrekning 2, Sandbrogaten - Eidsvågtunnelen. PlanID 65810000, områdereguleringsplan.*
- *Delstrekning 3, Eidsvågtunnelen - Tertneskrysset. PlanID 65820000, områdereguleringsplan.*
- *Delstrekning 4, Tertneskrysset - Vågsbotn. PlanID 65830000, områdereguleringsplan.*
- *Fløyfjelltunnelen, forlengelse til Eidsvåg. PlanID 65840000, områdereguleringsplan.*
- *Hovedsykkelrute Festningskaien - Sandviksveien. PlanID 65790000, detaljreguleringsplan.*

I tillegg er det utarbeidet en reguleringsplan som legger til rette for en anleggstunnel fra Sandviken, og bruk av «saltimporttomten» som rigg- og anleggsområde:

- *Fløyfjelltunnelen – Rigg- og anleggsområde. Planid 70670000, områderegeringsplan.*

Reguleringsplanene skal sikre tilstrekkelig areal til å bygge og drifte Bybanen, hovedsykkelruten og forlenget Fløyfjelltunnel. Teknisk forprosjekt skal gi sikkerhet for at løsningene som legges til grunn for reguleringsplanene er gjennomførbare, kostnadseffektive og oppfyller krav til sikkerhet.

#### Fakta om prosjektet

- Bybanetraséen fra Kaigaten til Vågsbotn er 12,7 km lang, inklusiv 5,7 km i tunnel.
- Traséen har 14 holdeplasser, inklusiv en ny holdeplass i Kaigaten.
- Holdeplassene gir en god betjening av byområdet og målpunkt langs linjen, og gir gode overganger mellom buss og bane.
- Hovedsykkelruten fra Kaigaten til Vågsbotn er 13 km lang. Sykkelruten går i hovedsak i dagen, men vil gå sammen med bane i et utvidet løp av Eidsvåg-tunnelen (cirka 925 m).
- Forlengelsen av Fløyfjelltunnelen er cirka 3 km inklusiv miljølokk, og samlet ny lengde blir cirka 5,5 km.

Reisetiden fra Torget til Åsane terminal blir cirka 17 minutter, og cirka 25 minutter til Vågsbotn.



Banetraséen har god kjørehastighet, og som resten av bybanenettet har banen prioritet i alle kryss, noe som gjør at den opprettholder regularitet uansett trafikksituasjon på vegnettet. Befolkningen langs banen vil få et svært godt og stabilt kollektivtilbud med tilgjengelighet til sentrum selv i situasjoner med kø i vegsystemet.

Bybanen er det største prosjektet i Miljøløftet, og Vestland fylkeskommune og Statens vegvesen har deltatt aktivt med innspill og drøftinger i reguleringsplanarbeidet. Det har også vært dialog med en rekke offentlige etater og instanser. Det er holdt møter med utbyggere og aktører, samt direkte berørte grunneiere langs traséen.

Parallelt med reguleringsplanarbeidet for Bybanen har det vært gjennomført Plan- og designkonkurranse for Torget- Bryggen i 2018-2019, med oppfølgende detaljering. Det er gjennomført en konsekvensutredning for verdensarvstedet (KUVA) Bryggen i flere faser fra 2019 til 2022. Anbefalinger fra disse er fulgt opp i planarbeidet. KUVA for planforslaget vil foreligge i løpet av oktober 2022.



Figur 1 Oversikt over utbyggingstrinn 5 og planlagte holdeplasser

Anbefalt forslag fra fagetaten

I medhold av plan- og bygningslovens § 12-10, legges følgende forslag til detaljreguleringsplan ut til offentlig ettersyn:

- Bybanen fra sentrum til Åsane Delstrekning 4: Tertneskrysset - Vågsbotn. PlanID 65830000, vist på plankart, datert 15.09.2022.
- Tilhørende bestemmelser, datert 23.09.2022.

**PLAN- OG BYGNINGSETATEN**

Tarje Iversen Wanvik

Direktør

Plan- og bygningsetaten

Ulf Sæterdal

Konstituert Avdelingssjef  
Bybanen og Miljøløftet

## SAKSUTREDNING

### Innhold

1.	Saksbehandling og prosess.....	7
1.1.	Oppstart av planarbeid.....	7
1.2.	Formålet med planarbeidet .....	7
1.3.	Planprosess og utredninger.....	7
	Oppdatering av konsekvensutredning 2013 .....	7
	Skissefasen ble gjennomført i 2018-20 .....	8
	Tilleggsutredninger til konsekvensutredning 2013 .....	8
	Parallele oppdrag /utredninger .....	8
1.4.	Grensesnitt mot andre pågående planprosesser.....	10
1.5.	Samarbeid med partene i Miljøløftet og offentlige etater.....	11
1.6.	Medvirkning, merknader og innspill til planarbeidet.....	11
	Oppsummering av merknader ved oppstart.....	12
	Varsel om innsigelse.....	13
2.	Bakgrunn og forutsetninger .....	15
2.1.	Politisk forankring.....	15
	Konsekvensutredning 2013 .....	16
	Reguleringsplanarbeidet .....	16
	Tilleggsutredninger for Griggastemma og i Åsane .....	16
	Utredning av tunnelalternativ i sentrum.....	16
2.2.	Mål for Bybanen, sykkel og gange.....	17
	Mål for Bybanen .....	17
	Bybanen og sikkerhet .....	17
	Tekniske spesifikasjoner og prosjekteringsveileder .....	18
	Mål for sykkel og gange.....	18
	Sykelstrategien for Bergen 2020-2030 .....	18
	Gåstrategi for Bergen 2020-2030 .....	19
3.	Overordnede vurderinger av traséen.....	19
3.1.	Hovedgrep og måloppnåelse.....	19
3.2.	Sentrale tema i planarbeidet.....	20
3.3.	Byutvikling og betjening .....	21
3.4.	Banen som ryggrad i kollektivsystemet og overgang til buss.....	22
3.5.	Hovedsykkelruten.....	23
3.6.	Sentrale utredningstema.....	25
	Trafikkanalyser .....	25
	Veg og trafikk: Framkommelighet, kapasitet og sårbarhet.....	26
	Risiko- og sårbarhetsanalyse .....	27
	Klimabudsjett for anleggsfasen .....	28
	Grunnundersøkelser.....	29
3.7.	Gjennomføring og kostnader .....	29
	Anleggsgjennomføring .....	29
	Investeringskostnader .....	32
	Samfunnsøkonomisk analyse .....	34
	Finansieringsbidrag og reduserte kostnader.....	34

Innløsning av eiendommer.....	34
4. Videre prosess og fremdrift.....	35
Fremdrift og faser i reguleringsplanarbeidet .....	35
Videre prosjektering og utbygging .....	35
5. Planforslag Delstrekning 4, Tertneskrysset - Vågsbotn.....	36
5.1. Sentrale problemstillinger i planarbeidet .....	36
Byutvikling .....	36
Kollektivbetjening.....	36
Trafikkavvikling.....	36
Sykkeltilrettelegging.....	36
Flom.....	36
Gjennomføring .....	36
5.2. Nøkkelinformasjon .....	37
5.3. Hovedgrep i planforslaget .....	37
Kollektivterminal .....	38
Nytt kryss E39 - Hesthaugvegen.....	38
Bilfri gate gjennom sentrum, med bybaneholdeplass .....	39
To holdeplasser på Nyborg.....	39
Sykkeltilbudet.....	40
Gangtilbud .....	40
Trinnvis utbygging .....	40
5.4. Planforslaget – geografisk gjennomgang, beskrivelse og vurdering av virkninger .....	41
Hovedsykkelrute på strekningen Tertneskrysset – Litlåsvegen .....	41
Åsane terminal .....	42
Åsane sentrum.....	43
Nyborg-Langarinden.....	45
Vågsbotn.....	46
5.5. Oppsummering av virkninger .....	47
Transport/mobilitet.....	47
Byutvikling .....	47
Støy.....	48
Barn og unge.....	48
Naturmangfold, grønstruktur og rekreasjon/friluftsliv .....	48
Landskap og jordressurser.....	48
Kulturminner og kulturmiljø.....	49
Anleggsgjennomføring .....	49
5.6. Status og forhold til gjeldende planer og planer under arbeid .....	50
5.7. Berørte eiendommer og innløsning av bygg .....	50
5.8. Informasjonsmøter og medvirkning.....	51
5.9. Merknader .....	52
5.10. Sentrale plandokumenter med vedlegg.....	52
6. Vedlegg.....	52

## 1. Saksbehandling og prosess

### 1.1. Oppstart av planarbeid

Oppstart av planarbeid for bybanetrase og hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane, og forlengelse av Fløyfjelltunnelen ble varslet i mai 2018. Vedtak om oppstart ble fattet av byrådet i sak 1111/18.

### 1.2. Formålet med planarbeidet

Formålet med planarbeidet er å utarbeide reguleringsplan og teknisk forprosjekt for:

- Bybanen fra sentrum til Åsane
- Hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane, som også omfatter fortau/gangareal
- Forlengelse av Fløyfjelltunnelen fra Sandviken til Eidsvåg

Reguleringsplanene skal sikre tilstrekkelig areal til å bygge og drifte Bybanen, hovedsykkelruten og forlenget Fløyfjelltunnel. Teknisk forprosjekt skal gi sikkerhet for at løsningene som legges til grunn for reguleringsplanene er gjennomførbare, kostnadseffektive og oppfyller krav til sikkerhet.

Med byggetrinn 5 fra sentrum til Åsane blir den første linjen gjennom Bergen sentrum etablert. Åsane får et kollektivsystem som er rustet for videre utvikling og økt kollektivbruk i bydelen. Byggetrinn 5 legger også til rette for økt frekvens på linje 1 mellom sentrum og flyplassen, samt linje 2 til Fyllingsdalen som åpnes i 2022. Bybanen er en del av et helhetlig kollektivsystem sammen med buss. Det er derfor viktig at areal til bussholdeplasser i knutepunkt og i tilknytning til Bybanen ivaretas.

Forlengelsen av Fløyfjelltunnelen til Eidsvåg legger til rette for at Bybanen, hovedsykkelruten og lokaltrafikk kan benytte dagens E39 gjennom Sandviken.

Hovedsykkelruten med fortau skal også være et godt tilbud for gående. Ruten planlegges sammenhengende med høy kvalitet, i tråd med Bystyrets vedtak, og skal inngå i et sykkelrutenett.

### 1.3. Planprosess og utredninger

#### Oppdatering av konsekvensutredning 2013

Det er ikke krav om nytt planprogram eller ny konsekvensutredning for reguleringsplanene for Bybanen, forlengelse av Fløyfjelltunnelen og hovedsykkelrute til Åsane. I oppstartssaken er sentrale tema i planarbeidet som skal følges opp og detaljeres. Det er også beskrevet en del tema fra KU2013 som skal oppdateres i reguleringsplanene. Dette gjelder temaene:

- Veg og trafikk: Framkommelighet, kapasitet og sårbarhet
- Bane- og kollektivsystem, holdeplasser og terminal: Kapasitet, reisetid, driftsopplegg
- Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)
- Prosjektspesifikk måloppnåelse
- Samfunnsøkonomisk analyse
- Lokale og regionale virkninger
- Hydrogeologi og påvirkning på naturmiljø og kulturlag

Temaene er oppdatert i vedlagte planforslag med vedlegg, og er omtalt under kapittel 3 og 4 i dette fagnotatet.

### Skissefasen ble gjennomført i 2018-20

Med utgangspunkt vedtatt banetrasé og forlenget Fløyfjellstunnel slik den ligger i konsekvensutredningen, ble det i skissefasen arbeidet videre med løsninger for å optimalisere traséen og tilhørende anlegg. Hovedsykkelruten som ble lagt til grunn i oppstartsaken ble arbeidet med på tilsvarende måte. Løsningene ble vurdert opp mot målsettingen for prosjektet, gjennomførbarhet, kostnader og virkninger for omgivelsene.

Vurderingene ble oppsummert i rapport fra konsulent Norconsult/Asplan Viak. Løsningene fra skissefasen og de politiske føringene ved behandling av denne er jobbet videre med i det teknisk forprosjekt og utarbeiding av reguleringsplanforslaget.

### Forsering av deler av planarbeidet

For å følge opp bystyrets ønske om kontinuerlig utbygging og tidligst mulig anleggsstart i 2024/25 er det vurdert om deler av planarbeidet kan få en raskere fremdrift. Det er sett på faser i anleggsgjennomføring, avhengigheter og byggetid. Bygging av Fløyfjelltunnelen ligger på kritisk linje for fremdriften, og prosjektet har derfor utarbeidet en reguleringsplan for midlertidig anleggstunnel og bruk av «saltimporttomten» i Sandviken som rigg- og anleggsområde. Planen har fått navnet Fløyfjelltunnelen – Rigg- og anleggsområde, saksnr PLAN-2022/20720 PlanID 70670000.

Plan- og bygningsetaten hadde planlagt å legge denne planen på høring i 2021, men da Staten vegvesen kom med et planinitiativ for Fløyfjelltunnelen sør var det nødvendig å samordne disse prosessene. Reguleringsplanarbeid for Fløyfjelltunnelen sør ble startet i februar 2022, og dette prosjektet vil ha betydning for bruken av den planlagte anleggstunnelen og anleggsområde ved Saltimporttomten. Planarbeidet for Fløyfjelltunnelen – Rigg- og anleggsområde legges derfor først fram til 1 gangs behandling nå, sammen med resten av planene.

Rigg- og anleggsområde for Fløyfjelltunnelen kan skilles ut som en forberedende entrepris. Prosjektering og bygging av denne delen kan da komme i gang før resten av prosjektet.

### Tilleggsutredninger til konsekvensutredning 2013

I skissefasen ble det utarbeidet to tilleggsutredninger, for bybanetraseen ved Griggastemma og for kryssing av E39 i Åsane. De har vært på høring og er behandlet av Bergen i møte 27.01.2021. Vedtak i bystyret er fulgt opp i det videre planarbeidet.

Det er nå utarbeidet en ny tilleggsutredning som legges på høring sammen med planforslaget:

- *Tilleggsutredning for Rigg- og anleggsområde jernbanetomten Koengen. Datert 15.09.22. Norconsult/Asplan Viak.*

Det er også utarbeidet et notat som oppsummerer de samfunnsmessige virkningene av å benytte enten Saltimporttomten i Sandviken eller Norturatomten i Eidsvåg som rigg- og anleggsområde for både forlenget Fløyfjellstunnel og Fløyfjelltunnelen sør (som Statens vegvesen utarbeider reguleringsplan for). Notatet er et vedlegg til planforslag for Fløyfjelltunnelen – Rigg- og anleggsområde, og en del av materialet som legges på høring:

- *Tilleggsnotat saltimporttomten. Datert 22.09.22. Utarbeidet av Asplan Viak på oppdrag for Statens vegvesen.*

### Parallele oppdrag /utredninger

#### *Plan og designkonkurransen*

I bystyrets vedtak i 2016 står: "Det skal arrangeres arkitekt- og designkonkurranse for utforming av området Torget – Vetrilidsallmenning – Finnegårdsgaten – Bryggen." Konkurransen er gjennomført i 2018/2019 i et samarbeid mellom Byarkitekten, Plan- og bygningsetaten, Byantikvaren og



Bymiljøetaten. Vinner av arkitektkonkurransen var prosjektet «Mot Vågen» og var levert av et team fra Asplan Viak AS, Rodeo arkitekter, Sanden+Hodnekvam arkitekter, Zenisk og Studio Holmedal.



Figur 2 - Illustrasjonen viser ny situasjon langs Bryggen, sett fra Dreggekaien. Brosteinsdekke i banetrasé og sykkelfelt er utformet som en del av bygulvet.

Vinnerteamet har på oppdrag for Bymiljøetaten utarbeidet et forprosjekt for Torget og Bryggen, der løsningene er videreutviklet. Forprosjektene er utarbeidet i tett samarbeid med Plan- og bygningsetaten og reguleringsplankonsulent.

Løsningene ligger som et grunnlag for planforslaget for Bybanen og hovedsykkelruten i denne delen av sentrum.

Medvirkning med næringslivet har inngått i arbeidet med løsning for, og bruk av, byrom.

### Konsekvensutredning for verdensarven (KUVA)

Ved oppstart av planarbeidet kom det innspill fra flere parter og fra UNESCO ved Verdensarvkomitéen om utarbeidelse av en uavhengig utredning av bybaneprojektets konsekvenser for kulturarven Bryggen.

Bergen kommune, ved Byantikvaren, gjennomfører en «Heritage Impact Assessment» (HIA), som på norsk er oversatt til «Konsekvensutredning for verdensarv» (KUVA). KUVA utarbeides etter ICOMOS-metode for konsekvensanalyse, og dette er den første som gjennomføres i Norge. Konsulent for arbeidet er Michael Kloos Planning and Heritage Consultancy fra Tyskland.

Utredningen er utarbeidet i to faser:

- Fase 1: Foreløpige vurdering av konsekvenser Bybanen og hovedsykkelruten kan ha for Bryggen som verdensarv. Denne ble gjennomført i skissefasen for dagalternativet (2020), og for tunnelalternativet sammenlignet med dagalternativet (2021). Vurderingene og anbefalingene i første fase av utredningen er fulgt opp slik at bybaneprojektet best mulig vil ivareta verdensarvverdiene.
- Fase 2: Vurdering av konsekvenser reguleringsplanforslaget for Bybanen og hovedsykkelruten kan ha for Bryggen som verdensarv. Det har vært dialog med KUVA-konsulenten underveis i planarbeidet, og løsninger er presentert. KUVA-rapporten vil følge planforslaget på høring.

I planarbeidet har det vært spesielt fokus på oppfølging av anbefalingene fra Konsekvensutredning for verdensarven (KUVA) ved utforming av bygulvet og lyssetting, samt bruken av byrommene Torget og Bryggen.

I fagnotatet for Delstrekning 1: Kaigaten – Sandbrogaten, saksnr 201807496, er oppfølging av anbefalingene fra «Konsekvensutredning for verdensarv» (KUVA) nærmere beskrevet.

#### **1.4. Grensesnitt mot andre pågående planprosesser**

##### *Trafikkplan sentrum (april 2022)*

Trafikkplan sentrum er en overordnet temaplan for trafikksystemet i det sentrale Bergen. Trafikkplan sentrum ble behandlet i byrådet 30.juni 2022. Temaplanen har vært på høring, og vil legges frem for politisk behandling høsten 2022.

Formålet med Trafikkplan sentrum er å legge grunnlaget for en full trafikkavlastning i den indre bykjernen og med dette bidra til å skape et livskraftig og attraktivt bymiljø i Bergen sentrum.

Målet er å kunne etablere en tilnærmet bilfri bykjerne. I tillegg til redusert støy- og luftforurensning i sentrum, vil dette gi muligheter for å etablere bilfrie byrom, utvidet fortausareal, gjennomgående sykkelnett, og prioritering av kollektivtrafikken. Samtidig skal sentrumsområdet være tilgjengelig for varelevering. Dette krever en helhetlig plan for trafikale løsninger i sentrum som ivaretar alle trafikantgruppene, og legge til rette for en trafikkavlastet sentrumskerne med gode kvaliteter for byliv.

I forslaget til Trafikkplan sentrum er det vist en tiltakspakke og beskrivelse av mulige etapper for iverksetting. Tiltakene som er nødvendige for gjennomføring av bybaneprosjektet mot Åsane er i reguleringsplanen betegnet som trafikkfase 1. Det gjelder blant annet Bryggen stengt for biltrafikk, opprettelse av rene kollektiv og sykkelgater i sentrumskjernen og åpning av Strandkaian for toveis trafikk. Tiltakene skal gjennomføres som del av byggetrinn 5.

I trafikkfase 1 med gjennomgående trafikk over Torget, vil det være mulig å avvikle planlagt omkjøring for Fløyfjelltunnelen på kvelds- og nattetid uten alt for store forsinkelser, mens for stenginger på dagtid vil det ikke være mulig. I en slik situasjon vil det være viktig at kollektivtrafikken fungerer slik at reisende har et alternativt fremkomstmiddel til personbilen.

I reguleringsplanen for Bybanen og hovedsykkelruten er det ikke lagt til rette for kapasitet og utforming av veitrafikksystemet som kan håndtere trafikk som ellers ville gått i Fløyfjelltunnelen på dagtid.

Bystyret i Bergen ønsker at en raskest mulig kommer til trafikkfase 2, der også Torget er stengt for personbiltrafikk. Bybanen er ikke avhengig av trafikkfase 2 for å realiseres.

##### *Reguleringsplan for Fløyfjelltunnelen sør*

Statens vegvesen har krav om oppgradering av eksisterende Fløyfjelltunnel, knyttet til tunnelsikkerhetsforskriften. Det er foreslått å bygge ett eller to nye tunnellop frem til Nygårdstangen. Reguleringsplanarbeidet utføres av Statens vegvesen.

Administrativt vedtak om planoppstart ble gjort 8.2.2022, og kunngjort 19.2.2022.

Det er lagt til rette for at planforslaget skal kunne legges frem for 1 gangs behandling høsten 2022, og at det så legges på høring. Det er et mål at planen sluttbehandles samtidig med reguleringsplanene for Bybanen til Åsane.

##### *Kommunedelplan kollektivsystem mot vest*

Kommunedelplanen skal vurdere teknologivalg (buss/bane) og traseer for en evt. bybane fra sentrum mot vest. Arbeidet inkluderer analyse av en mulig fremtidig utvidelse av bybanenettet i sentrum, inklusiv vurdering av behovet for kapasitet, frekvens, vending av vogner og arealbehov.

Silingsrapport for korridorer er utarbeidet, desember 2016, og behandlet i bystyret 28.5.2020. Det arbeides videre med forslag til kommunedelplan med konsekvensutredning.

I reguleringsplanarbeidet for Bybanen til Åsane er det sjekket at de aktuelle alternativene for videreføring av bane mot vest er mulig, med noen tilpasninger.

## *Kommunedelplan for E16/E39 Arna – Vågsbotn – Klauvaneset (del av Ringvei øst)*

Statens vegvesen har utarbeidet forslag til kommunedelplan med konsekvensutredning for E16/E39 Arna – Vågsbotn – Klauvaneset, som er en del av ringveg øst.

Bergen bystyre behandlet saken i møtet 22.06.2022 sak 180/22 og fattet følgende vedtak:

*1. Med hjemmel i pbl. §11-15 og §11-16. vedtas følgende kommunedelplan:*

*A. Arna og Åsane bydeler - Kommunedelplan med konsekvensutredning E16/E39 Arna - Vågsbotn – Klauvaneset, planID 61200000 alternativ N1 med kryssprinsipp A for strekningen Vågsbotn – Klauvaneset, vist på plankart S1aN1 datert 10.02.2022*

*a. Alternativ N1 med kryssprinsipp A for strekningen Vågsbotn – Klauvaneset b. Alternativ S1a, sør for koordinat Y 67040000, på strekningen Arna – Vågsbotn*

*B. For strekningen Vågsbotn-Klauvaneset skal det fysisk legges til rette slik at det er mulig å etablere tungbil-felt i begge retninger. Fremkommelighet for kollektivtransport skal prioriteres fremfor fremkommelighet for øvrig motorgående transport.*

*2. Følgende forutsetninger skal legges til grunn og innarbeides i reguleringsplanen:*

*a) Det arbeides for å redusere omfanget/konsekvensene av kryss i Vågsbotn.*

Planen har betydning for bybaneprosjektet i Vågsbotn, og de to prosjektene har så langt det lar seg gjøre samordnet løsningene. Kryssløsningen for E16/E39 i Vågsbotn må i den videre detaljering optimaliseres og tilpasses Bybanens plan for endeholdeplass og depot.

### *Andre pågående planer*

Langs bybane- og sykkeltraseen til Åsane pågår arbeid med en rekke private og offentlige planer. Prosjektet er i dialog med disse for å avklare løsninger og grensesnitt.

## **1.5. Samarbeid med partene i Miljøløftet og offentlige etater**

Partene i Miljøløftet har deltatt aktivt i arbeidet gjennom en prosjektgruppe med representanter fra Vestland fylkeskommune, Statens vegvesen og Bergen kommune. Vestland fylkeskommune skal bygge og drifte bybaneanlegget, og deres erfaring og kompetanse er en viktig ressurs i arbeidet. Statens vegvesen har ansvaret for riks- og europaveger.

Prosjektet har samarbeidet med andre etater i Bergen kommune. Bergen Vann har deltatt aktivt ved utarbeiding av reguleringsplanene med tilhørende VA-rammeplaner, inklusiv infrastrukturplaner. Bymiljøetaten har utarbeidet forprosjekt for Torget og Bryggen, og gitt innspill til løsninger på de andre delstrekningene. Byantikvaren har bidratt i drøftinger og gitt råd om kulturminner og kulturmiljø på hele strekningen, og Byarkitekten har gitt innspill spesielt knyttet til holdeplassene langs banen.

Det er gjennomført jevnlig prosessmøter med kulturminneforvaltningen, der representanter fra Riksantikvaren, fylkeskonservatoren, byantikvaren og plan- og bygningsetaten har deltatt. I møtene har løsninger og vurderinger fra bybaneprosjektet blitt presentert og diskutert.

Kulturminneforvaltningen har kommet med verdifulle innspill i prosessen.

Andre etater er kontaktet ved behov for samarbeid eller avklaringer.

## **1.6. Medvirkning, merknader og innspill til planarbeidet**

Prosjektet deler informasjon via nettsiden [www.miljøløftet.no](http://www.miljøløftet.no) og Bergen kommunes nettsiden.

Varsel om oppstart av reguleringsplanene ble sendt til grunneiere, berørte parter, interesseorganisasjoner og offentlige etater i mai 2018. Offentlige informasjonsmøter ble holdt for alle delstrekninger.

Ved oppsummering av skissefasen ble fagnotat med tilhørende rapporter delt på nettsiden, og digitalt informasjonsmøte ble holdt.

Tilleggsutredningene for Griggastemma og kryssing av E39 i Åsane var på høring i august - september 2020. Brev ble sendt ut til grunneiere, berørte parter, interesseorganisasjoner og offentlige etater. Digitale offentlige informasjonsmøter ble holdt. Merknadene til tilleggsutredningene ble oppsummert i sakene som ble behandlet og vedtatt i Bergen bystyre i januar 2021.

Det ble gjennomført en skissefase for tunnelutredning i sentrum. Før politisk behandling av utredningen høsten 2021 ble faglige vurderinger og sammenlikning av tunnel- og dagalternativ i sentrum presentert i et digitalt seminar. Opptak ble også lagt tilgjengelig på nettsiden.

I planarbeidet har det vært kontakt med en rekke utbyggere, brukere og aktører. Det er holdt møter med de grunneiere der boliger eller næringsbygg må rives som følge av planene, løsninger er presentert og det er gitt informasjon om videre prosess. Representanter fra Bybanen utbygging har deltatt på en rekke av disse møtene. For mer utfyllende informasjon, se den enkelte delstrekning.

#### Oppsummering av merknader ved oppstart

Under oppsummerer vi kort felles merknadene ved oppstart av planarbeidet i 2018. I vedlegg «*Oppsummering av merknader ved oppstart*» ligger en mer detaljert oppsummering som inkluderer fagetatens oppfølging og kommentar.

#### *Felles for alle delstrekninger*

I merknadene til oppstart viser innsenderne til lovverk og veiledere som arbeidet må følge. Flere personer, næringsvirksomheter, organisasjoner og offentlige etater ber om å bli informert eller involvert i prosessen. Flere utbyggere ønsker samarbeid og koordinering med bybaneprojektet.

I merknadene omtales flere tema som gjelder for flere hele traséen:

- Tilkomstmuligheter (for nødetater)
- Trafikale løsninger
- Trafikksikkerhet
- Kulturminner og kulturmiljø
- Overvann og flom, erosjon og skred
- Blågrønne områder, natur og friluftsliv
- Forhold for gående og syklende
- Støy og luftkvalitet
- Landskap og byrom
- Helhetlig og gjennomgående kollektivtilbud som er attraktivt for de reisende
- Universell utforming og tilgjengelighet for alle
- Kostnader

Flere av de offentlige aktørene ber om planer og analyser:

- VA-rammeplan
- Infrastrukturplan som omfatter alle infrastruktureier
- Beredskapsanalyser
- Beplantningsplan for bytrær langs traséen
- Plan for massedeponering og ut-transport
- Tiltakspakke for de trafikale løsningene

- Trafikkplan som tar utgangspunkt i stenging av Torget og Bryggen for gjennomkjøring med privatbil

Beboere, velforeninger, og organisasjoner er opptatt av sine nærmiljøer, spesielt med tanke på følgende tema:

- Anleggsperioden
- Støy og luftkvalitet
- Tilkomst, parkering og varelevering
- Grøntområder
- Trafikksikkerhet, spesielt i nærheten av skoler

Flere grunneiere ber om at bybaneløsningene tar hensyn til omgivelsene og tilgrensende eiendommer og at de ønsker tidlig informasjon og dialog om løsninger.

Mange av temaene som ble tatt opp i merknadene har stått sentralt i planarbeidet.

Oppsummering av merknader for hver delstrekning, og oppfølging av disse ligger i kapittel 5.

### Varsel om innsigelse

#### *Riksantikvaren*

Riksantikvaren ber i merknad ved oppstart Bergen kommune finne løsninger på tiltakets konflikter med kulturminner av nasjonal og internasjonal verdi. Dersom det viser seg at dette ikke er mulig vil Riksantikvaren be Vestland Fylkeskommune om å fremme innsigelse til reguleringsplanforslaget.

Dersom kaiområdet på Bontelabo og deler av Koengen planlegges til rigg- og anleggsområde må det konsekvensutredes.

#### Fagetatens oppfølging:

Det er gjennomført en omfattende prosess for å ivareta kulturminner og kulturmiljø av nasjonal og internasjonal verdi. Konfliktpunktene som Riksantikvaren og fylkeskonservatoren har pekt på er fulgt opp, og det har vært hold månedlige prosessmøter med kulturminneforvaltningen der løsninger har vært presentert, og det er gitt anledning til å gi innspill til planarbeidet. Det gjennomføres en ekstern vurdering av konsekvenser for verdensarvstedet (KUYA) for Bryggen i flere faser, anbefalingene fra de foreløpige rapportene er fulgt opp i utviklingen av planforslaget. Fagetaten mener at innspillene har bidratt til at løsningene som nå legges frem i planforslaget er godt gjennomarbeidet og gir gode kvaliteter til byrommene langs Bryggen. Se mer utfyllende informasjon under delstrekning 1 og planforslaget for sentrum.

KUYA for planforslaget vil foreligge i midten av oktober.

Det er utarbeidet en tilleggsutredning til konsekvensutredningen (KU) for bruk av Koengen til rigg- og anleggsområde. Den legges på høring sammen med planforslaget for delstrekning 1.

#### *Bane Nor*

Bane NOR/Jernbaneverket har fulgt planarbeidet fra konsekvensutredningen i 2013 og frem til i dag. Som en oppfølging av jernbaneverkets høringsuttalelse til konsekvensutredningen, aksepterte jernbaneverket at jernbanetunnelen til Koengen ble avkortet, slik at det ikke lenger var mulig å kjøre tog ut av tunnelen i nord.

Ved oppstart av reguleringsplanarbeidet pekte Bane Nor på at dersom Koengen tas i bruk som erstatning for tapt kapasitet ved Mindemyren terminal, må denne kapasiteten sikres gjennom rekkefølgebestemmelser, som i reguleringsplan for byggetrinn 4:

«Koengen, med tilhørende sportilgang, kan frigis først når nødvendig kapasitet er sikret ved Nygårdstangen godsterminal, jf plan for Bergen godsterminal (planID 64820000)»

Som kjent ble ikke Koengen brukt som erstatningsareal, og rekkefølgebestemmelsen er følgelig heller ikke tatt inn i planen for bybanen til Åsane.

I merknaden til oppstart peker Bane NOR for øvrig på at rammebetingelsene for jernbanen er i endring, og at de derfor er opptatt av å sikre mulighetene for videre utvikling.

Underveis i planarbeidet har det vært dialog med Bane Nor om løsninger på Koengen, både i forhold til Bane NOR som grunneier, og som jernbanemyndighet angående kryssingen mellom Bybanen og jernbanesporet. Bane NOR ønsker at jernbanens behov for tilknytning til havn skal opprettholdes. I planprosessen har Bane Nor i møter varslet innsigelse dersom planfri kryssing ikke legges til grunn.

#### Fagetatens oppfølging:

Planforslaget viser en løsning der jernbanesporet blir brutt 20-30 meter fra tunnelåpningen. Det vil ikke være mulig å krysse bybanesporet med tog, men det vil være tilkomst for personell, og rømning fra jernbanetunnelen. I planarbeidet er det brukt mye ressurser for å se på mulige løsninger for en planfri kryssing mellom bybanesporet og jernbanesporet. Både løsninger med senket jernbanespor, og hevet bybanespor, og begge deler, er vurdert. Utredningene har konkludert med at slike løsninger har betydelig risiko knyttet til både kulturminner i grunnen, og til gjennomførbarhet av bybaneprosjektet. Hovedsakelig på grunn av høy grunnvannstand på Koengen, kulturminner i grunnen, og liten fjelloverdekning over bybanetunnelen.

#### *Forsvarsbygg*

Ved oppstart pekte Forsvarsbygg på flere forhold som kunne påvirkes av den planlagte banetraseen i Sandbrogaten. Forsvarsbygg uttaler seg på vegne av Forsvarsdepartementet med hensyn til å ivareta Forsvarets arealbruksinteresser, i tillegg uttaler Forsvarsbygg seg i saker som gjelder nasjonale festningsverk og deres øvrige oppdrag. Forsvarsbygg varslet ikke innsigelse ved oppstart, men da planområdet omfatter deler av Forsvarets eiendom forbeholdt de seg retten til å inngi innsigelse senere i planprosessen når planen gir et bedre vurderingsgrunnlag.

#### Fagetatens oppfølging:

Det har vært holdt møter med Forsvarsbygg i planprosessen der løsninger har vært presentert og drøftet. Forsvarsbygg har vært spesielt opptatt av tilkomster til festningsområdet, både for bruken av arealene som kulturarena og som del av forsvarets anlegg. Forsvarets tilkomst til festningen for militært personell og materiell må ivaretas, både i anleggsperioden og i permanent ny situasjon. Dette har vært fulgt opp i planforslaget, tilkomster til festningsområdet og beredskapsveg i Sandbrogaten er sikret.

Forsvarsbygg vil gå gjennom planforslaget når det legges på høring og vurdere om deres interesser er tilstrekkelig ivaretatt.

Etter innspill fra Bane Nor om mulig nasjonal interesse for tilkomst med jernbanen til sjø, har Plan- og bygningsetaten bedt Forsvarsbygg avklare beredskapsmessige behov for jernbanens tilgang til sjø i dette området.

## 2. Bakgrunn og forutsetninger

### 2.1. Politisk forankring

Bybanen inngår i Miljøløftet. Både bystyret og fylkestinget har målsetninger om at bybanenettet skal bygges ut mest mulig kontinuerlig. Det er derfor av avgjørende betydning at det etableres et tilstrekkelig plangrunnlag som gjør dette mulig, og som sikrer at aktuelle traséer ikke bygges igjen.

Grunnlag for oppstart av reguleringsplaner for bybanetrasé og hovedrute for sykkel mellom Bergen sentrum og Åsane ligger i følgende planer, politiske vedtak og utredninger:

- Kommuneplanens samfunnsdel og arealdel
- Sykkelstrategi for Bergen 2010 – 2019. November 2009. (Bystyrevedtak april 2010)
- Framtidig bybanenett (Bystyrevedtak 2010)
- Høringsuttale til Konseptvalgutredning for transportsystemet i Bergensområdet (Bystyrevedtak 2012)
- Planprogram Bybanen sentrum-Åsane (4. mai 2012). Vedtatt av Byrådet 28.6.2012
- Kollektivstrategi for Hordaland. Utvikling frem mot 2030. (Vedtak i Fylkestinget juni 2014)
- Konsekvensutredning med tilleggsutredninger (2013) og vedtak av trasé for Bybanen i sentrum og Åsane (Bystyrevedtak 20. april 2016)
- Tilleggsutredning for Sandviken (2017) og vedtak av trasé for Bybanen gjennom Sandviken (Bystyrevedtak 31. januar 2018).

#### Status for utbygging av bybanenettet



Figur 3 Status for utbygging av bybanenettet

- Første byggetrinn til Nesttun har vært i drift i siden sommeren 2010.
- Andre byggetrinn mellom Nesttun og Rådalen (Lagunen) har vært i drift siden sommeren 2013.
- Tredje byggetrinn mellom Rådalen og Flesland, inklusiv verksted og depot ved Flesland, ble åpnet 2016/2017.
- Fjerde byggetrinn mellom sentrum og Fyllingsdalen hadde byggestart i 2018. Planlagt åpning i november 2022. Strekningen fra Fyllingsdalen terminal til Spelhaugen er regulert, men ikke bygget ennå.
- For femte byggetrinn fra sentrum til Åsane legges forlag til reguleringsplan frem nå.
- Eventuell videreføring av bybane vestover utredes i en pågående kommunedelplanprosess.

#### Målsetting for Miljøløftet

«Miljøløftet» er samarbeidet om byvekstavtalen for bergensområdet, som er inngått mellom Samferdselsdepartementet med Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet med Statsforvalteren i Vestland, og Vestland fylkeskommune og kommunene Bergen, Alver, Askøy, Bjørnafjorden og Øygarden.

Byvekstavtalen 2019 – 2029 sikrer over 16 milliarder til investeringer i bergensområdet i perioden. Avtalen sikrer gjensidige forpliktelser for å nå nullvekstmålet og skal bidra til å skape et storbyområde som er planlagt og tilrettelagt for framtidens grønne transportløsninger.

Målene i byvekstavtalene for de store byene, som også gjelder for Bergen, er:

- Nullvekst i personbiltrafikken
- Bedre fremkommelighet
- Styrke kollektivtrafikken
- Mer sykling og gåing
- Redusere klima- og miljøbelastninger
- Forsterke arealfokus

Planlegging og utbygging av Bybanen er det største enkeltprosjektet i Miljøløftet. Byvekstavtalen/ Miljøløftet omfatter tiltak for alle transportformer, slik at målene om nullvekst kan nås.

Bergen kommune har egne ambisjoner om at personbiltransporten, sammenlignet med 2013, skal reduseres med 10% innen 2020 og 20% innen 2030.

*Vedtak i Bergen bystyre for Bybanen fra sentrum til Åsane*

#### Konsekvensutredning 2013

Konsekvensutredningen med trasévalg ble behandlet første gang i juni 2014. Trasévalg for Bybanen i sentrum og Åsane ble vedtatt av Bergen bystyre i april 2016 (sak 88/16), og Trasévalg i Sandviken inklusiv forlengelse av Fløyfjellstunnel ble vedtatt i januar 2018 (sak 19/18).

#### Reguleringsplanarbeidet

Byrådet vedtok oppstart av reguleringsplanarbeid i mai 2018 (sak 1111/18). Det ble varslet oppstart av 6 reguleringsplaner for bybanetrase, hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane og forlengelse av Fløyfjelltunnelen fra Sandviken til Eidsvåg.

Oppsummeringsrapport for skissefasen ble behandlet i byrådet 17.12.2020 sak 1334/20, og i bystyret 24.02.2021, sak 42/21. Byrådet sluttet seg til oppsummeringen fra skissefasen med de presiseringer som fremgikk av saken, og la dette til grunn for det videre arbeidet med reguleringsplanen. Bystyret tok anbefalingene fra skissefasen og byrådssaken til orientering.

Løsningene i Eidsvåg ble fulgt opp i egen sak til bystyret 24.03.2021. Bystyret vedtok fagetatens anbefaling av konsept 1 og besluttet videre at «Reguleringsplanen skal åpne for at det skal kunne byggjast ei løysing der portalane til Fløyfjelltunnelen er forlenga under eit miljølokk fram til bru over stemma».

#### Tilleggsutredninger for Griggastemma og i Åsane

Som en del av skissefasen i reguleringsplanarbeidet, ble alternative løsninger vurdert for bybanetraseen ved Griggastemma og for kryssing av E39 i Åsane. Det ble utarbeidet to tilleggsutredninger, en for hver av disse strekningene. Disse var på høring. Bergen bystyre behandlet tilleggsutredningene i møte 27.01.2021, sak 5/21. Bystyret vedtok at

- Banen skal krysse E39 i bru i Åsane
- Tunnelløsning for Bybanen, fra konsekvensutredningen fra 2013, skal ligge til grunn for det videre planarbeidet ved Griggastemma.

#### Utredning av tunnelalternativ i sentrum

Byrådet vedtok 12. mars 2020, sak 1012/20, å bestille oppstart av utredning for tunnelløsning mellom sentrum og Sandviken. Samtidig vedtok Byrådet at reguleringsplanarbeidet for vedtatt trasé skulle fortsette uten opphold.

Bystyret behandlet saken om alternativ i sentrum i møtet 15.12.2021, sak 398/21, og vedtok at dagløsningen for Bybanen gjennom sentrum fortsatt skal legges til grunn for det videre reguleringsplanarbeidet. Arbeidet med tunnelalternativet ble avsluttet.



## 2.2. Mål for Bybanen, sykkel og gange

### Mål for Bybanen

Mål og prinsipper for Bybanen ble utarbeidet i planarbeidet for byggetrinn 1 Sentrum – Nesttun. Målene har siden lagt fast og er lagt til grunn for alle utbyggingsetappene, samt for forslaget til Framtidig bybanenett og planprogrammet for Bybanen fra Sentrum til Åsane (2012).



Foto: Bergen kommune

*«Bybanen i Bergen introduserer et nytt, synlig element i bybildet og et nytt transporttilbud. Som del av byen og bystrukturen skal banen bidra til god byutvikling. Bybanen skal være hovedstammen i kollektivsystemet og gi kvalitet og konkurransekraft til byens kollektivtransporttilbud. Bybanen skal bidra til den gode byen og den gode reisen.»*

Bybanen skal styrke bymiljøet ved å:

- Bygge opp under mål for byutviklingen
- Bidra til miljøvennlige byutvikling
- Være et synlig og integrert identitetsskaperne element i bymiljøet
- Bidra til effektiv ressursbruk

Bybanen skal gi en trygg og effektiv reise ved å:

- Være trafiksikker
- Gi forutsigbarhet mht. reisemål og reisetid
- Ha sikker regularitet og høy frekvens
- Ha høy prioritet, og fremkommelighet og uhindret kjøring
- Ha en linjeføring som gir høy fremføringshastighet
- Gi gode overgangsmuligheter med andre kollektivreiser, fotgjengere syklistene og bilister
- Ha holdeplasser med god tilgjengelighet
- Være økonomisk å drive og vedlikeholde

I tillegg til disse målene er egen trasé og tilstrekkelig kapasitet viktige kriterier som vektlegges i planarbeidet. Bybanen skal være hovedstammen i kollektivsystemet og være et tilbud for de store reisestrømmene der det er behov for stor kapasitet. Trasé med holdeplasser skal derfor knyttes til viktige målpunkt og tette byområder i dagens og planlagt situasjon.

### Bybanen og sikkerhet

Løsninger for Bybanen i sentrumsgatene bygger på lang erfaring med tilsvarende løsninger for trikk og «Light Rail» i gater i hele Europa. I byområdene kjører Bybanen på sikt, på samme måte som annen bytrafikk, og føreren bestemmer farten ut fra situasjonen og stopper ved behov. Vognene kan stoppe omtrent like raskt som en buss. Det er derfor ikke behov for å gjerde inn traséen.

Kryssingspunktene med sporet er som regel signalregulert. I den tette byen er dette først og fremst for å sikre fremkommeligheten for Bybanen og for universell utforming av fotgjengerovergangene.

Gatene der banen ferdes er utformet slik at det er lett å oppfatte situasjonen for alle trafikantgrupper. Føreren av Bybanen får opplæring i sikkerhetsrisikoer og fronten av vognene er laget spesielt

med tanke på sikkerhet. Når man skal krysse sporet skal gående vike for Bybanen, men det er ikke farligere å krysse sporet enn en gate, og det er svært sjeldent at personer blir påkjørt.

Langs verdensarvstedet Bryggen er det gjort spesielle vurderinger knyttet til sikkerhet og utforming av anlegget, for nærmere beskrivelse se delstrekning 1.

### Tekniske spesifikasjoner og prosjekteringsveileder

Reguleringsarbeidet er utført etter de tekniske spesifikasjoner samt prosjekterings- og designveileder som er utarbeidet for Bybanen i Bergen. Prosjekteringsveilederen for Bybanen oppsummerer de viktigste «byggeklossene» og prinsipløsningene, som er med på å gjøre Bybanen til en suksess. Del 1 gjør rede for hvorfor og del 2 for hvordan vi bygger banen.

Bybanens merkevare er et løfte om å skape "en lettere hverdag" i alt vi gjør.

Bybanen skal alltid være lett, enkel, tilgjengelig og forutsigbar.

Arbeidet med Bybanen skal ivareta den identiteten og merkevaren som er etablert gjennom årene.

*Sitat fra Prosjekteringsveileder for Bybanen, del 1. 2017*

### Mål for sykkel og gange



*Figur 4 - Transportpyramiden med prioriterte transportformer fra kommuneplanens samfunnsdel.*

Kommuneplanens areal- og samfunnsdel legger opp til fortetting og tilrettelegging for gående og syklende som en del av strategien. Relevante målsettinger er:

- Styrke tilrettelegging for gangtrafikk i tråd med prinsippene for «Gåbyen»
- Hovedsykkelruten med gangveg eller fortau vil utgjøre en del av gangnettet
- Et finmasket gangnett innebærer hyppige kryssingsmuligheter og gode koblinger i gangnettet
- Løsningene skal gi effektive og attraktive sykkelturner med møteplasser underveis

Etter oppstart av planarbeidet er det vedtatt ny sykkelstrategi og gåstrategi.

### Sykelstrategien for Bergen 2020-2030

Sykelstrategien for Bergen 2020-2030 utarbeidet av Bergen kommune i samarbeid med Vestland fylkeskommune og Statens vegvesen har følgende ambisjonsnivå og mål:

- Ambisjonsnivå 2030: Antallet alvorlige sykkelulykker skal halveres
- Sykkelandelen i Bergen skal øke til 10 %
- Sykkelandelen i Bergens utvidede sentrumsområde skal øke til 20 %
- Andelen av befolkningen som opplever at det er trygt og enkelt å sykle i egen bydel skal øke til 80 %
- Andelen av befolkningen som sykler minst en gang i året, skal øke til 75%

## Gåstrategi for Bergen 2020-2030

Visjon: det skal være attraktivt og sikkert å gå i Bergen.

Hovedmål: Flere skal gå mer

I gåstrategien er det pekt på flere innsatsområder med delmål som vist i tabellen under.

Tabell 1 Delmål i Gåstrategien for Bergen 2020-2030.

Delmål :					
Arealbruk	Offentlig innsats i gangnettet	Samspill i trafikken	Drift og vedlikehold	Kunnskapsutvikling	Gåkultur og kommunikasjon
Bergen skal utvikles som en gåby med korte avstander mellom hverdagens gjøremål.	Gangnettet skal oppgraderes og utvides for å få flere til å gå.	Fotgjengerne skal prioriteres ved utforming av, samhandling i, og alternativ bruk av gangareal.	Vegnettet skal driftes og vedlikeholdes slik at det er enkelt, sikkert og forutsigbart å gå hele året.	Kunnskap om gange må bedres og formidles. Metoder og verktøy skal utvikles.	Bergenserne skal motiveres til å gå mer. Informasjon om fotgjengersatsingen skal være tilgjengelig.

### 3. Overordnede vurderinger av traséen

#### 3.1. Hovedgrep og måloppnåelse

Planarbeidet har tatt utgangspunkt i konsekvensutredningen fra 2013 med senere tilleggsutredninger. Utredningene var på et overordnet nivå, og bybanetrasé med holdeplasser er detaljert og optimalisert i reguleringsplanprosessen. I skissefasen ble løsninger optimalisert, og disse er ytterligere optimalisert og detaljert i arbeidet med teknisk forprosjekt og reguleringsplanforslag.

Løsningene er vurdert opp mot de to hovedmålsettingene for banen: Å styrke bymiljøet, og å gi en trygg og effektiv reise. Det er gjennomført et omfattende tverrfaglig arbeid, og anbefalte løsninger er sjekket ut mht. gjennomførbarhet og kostnader, samt virkninger for områdene rundt.

Ved utarbeiding av planene er det lagt vekt på at tiltakene skal tilpasse seg det eksisterende bylandskapet og forsterke viktige gang- og sykkelakser. Prosjektet skal tilføre områdene kvaliteter i form av grøntanlegg, holdeplassområder tilrettelagt for opphold og nye forbindelser til omkringliggende bolig- og næringsområder Bybanen skal betjene. Der det er pågående planer for byutvikling ved holdeplassene, har det vært dialog med offentlige og private aktører.

Oppdaterte prognoser for antall fremtidige reiser med kollektivtransport er vesentlig høyere enn de var ved utarbeiding av konsekvensutredningen i 2013, og det er viktig å legge til rette for et velfungerende kollektivnett med god fremkommelighet for både bane og buss.

Samlet sett legger løsningene i planforslagene til rette for bygging av Bybanen og hovedsykkelrute som er i tråd med målene som er satt for prosjektet: Planforslagene legger til rette for utvikling av et godt, synlig og lett tilgjengelig kollektivtilbud, samt gode tilbud for gående og syklende.

### 3.2. Sentrale tema i planarbeidet

I oppstartsaken kap. 4 er sentrale tema og fagområder i planarbeidet beskrevet. I planarbeidet er dette fulgt opp både i løsningsarbeidet og i utforming av plandokumentene.

Planbeskrivelsene med vedlegg beskriver tiltaket og virkninger for temaene landskap og byrom, kulturminner og kulturmiljø, bybanetraseen med holdeplasser, konstruksjoner, vei og trafikk, havstigning og flom, støy og lokal luftforurensing. Se også kap 3 og 4 i dette fagnotatet

Prognosene for trafikk og passasjergrunnlag er oppdatert, og reisetider, driftsopplegg og etappevis utbygging for Bybanen er vurdert. Det ble utarbeidet en egen rapport for driftsopplegg i skissefasen som legges ved her. Se også kap 3.3 og 3.7 i dette fagnotatet.

Gjennom hele arbeidet er det gjennomført vurderinger av prosjektet med hensyn til Bybanens pålitelighet, tilgjengelighet, vedlikeholdbarhet og sikkerhet. Dette blir ofte forkortet med betegnelsen RAMS (reliability, availability, maintainability and safety). Det er utarbeidet en Fare- og RAM-logg som ligger som vedlegg til planforslagene.

Det er gjennomført en egen risikoanalyse for hele Fløyfjelltunnelen mellom Eidsvåg og Nygårdstangen, *rapport RA-DSF-010*. Formålet med risikoanalysen er å belyse risikobildet i ferdig bygget Fløyfjelltunnel som helhet og gi beslutningsstøtte om tiltak for risikoreduksjon og utforming av tunnelen. Risikovurderingen viser at toløpstunnelen har et moderat risikonivå. Med foreslåtte risikoreduserende tiltak, er løsningen vurdert å gi akseptabel risiko og være gjennomførbar. Videre detaljering gjøres i prosjekteringsfasen. Se mer informasjon under delstrekning Fløyfjelltunnelen.

I det tekniske forprosjektet som følger hver av reguleringsplanene er forslag til de tekniske løsningene tegnet opp og sjekket ut at er gjennomførbare. Det er utarbeide VA-rammeplaner og infrastrukturplaner, der også anlegg for andre ledningseiere er med. Anleggsgjennomføringen er spesielt utfordrende, se kap 3.7 i dette fagnotatet.

Det tekniske forprosjektet ligger til grunn kostnadsberegningene i Anslag.

Konsekvensutredningstema som er oppdatert i planarbeidet

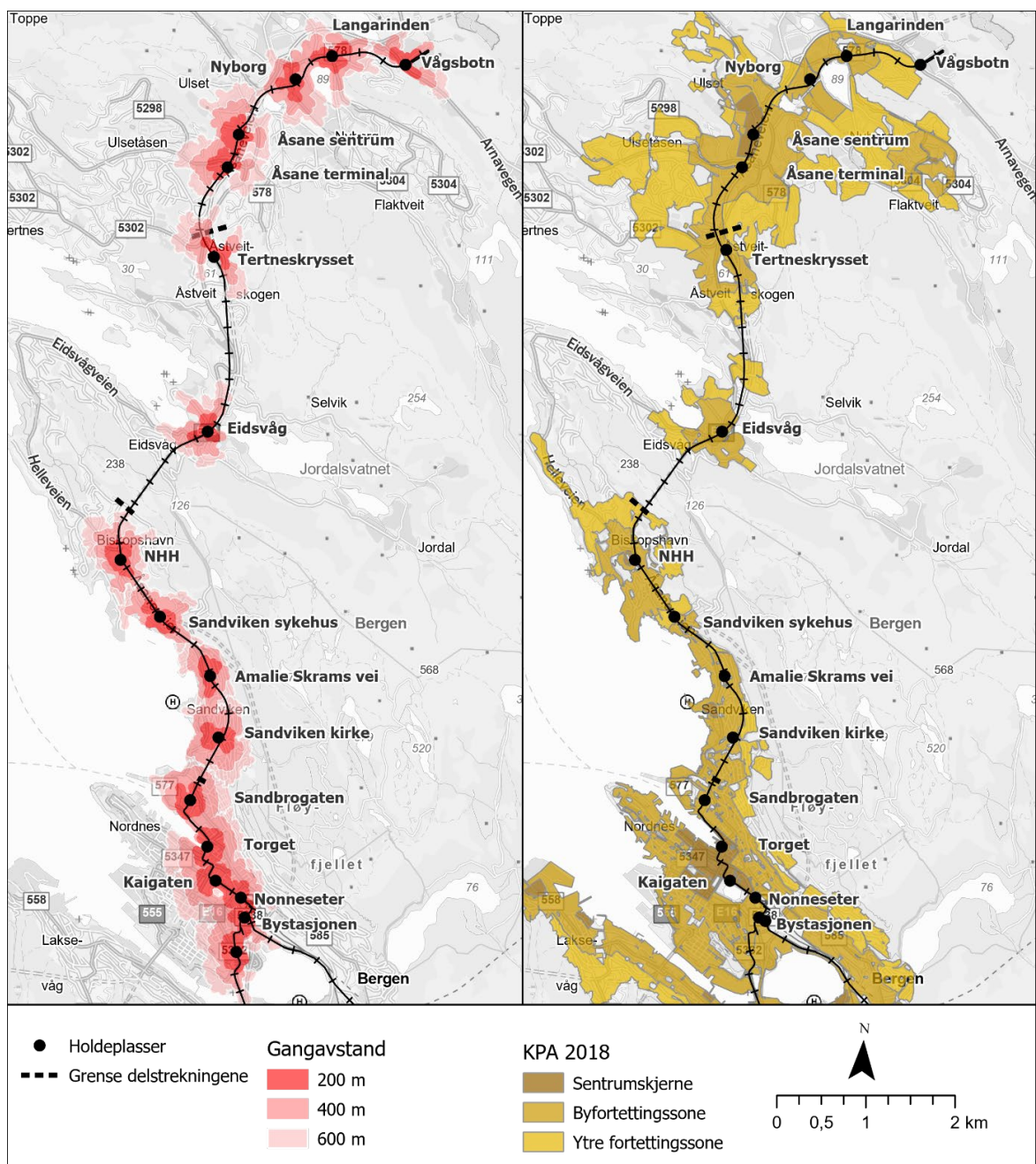
Tema	Plandokument	Omtalt i fagnotatet
Prosjektspesifikk måloppnåelse Lokale og regionale virkninger	Planbeskrivelsen	Kap 3.1, 3.3 og 3.4
Bane- og kollektivsystem, holdeplasser og terminal: Kapasitet, reisetid, driftsopplegg Veg og trafikk: Framkommelighet, kapasitet og sårbarhet	Planbeskrivelsen Rapport om driftsopplegg (2020)	Kap 3.4 og 3.6 Kap 5 for den enkelte delstrekning
Samfunnsøkonomisk analyse	Rapport som vedlegg til planbeskrivelsen	Kap 3.7 Gjennomføring og kostnader
Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)	Rapport som vedlegg til planbeskrivelsen	Kap 3.6 Sentrale utredningstema Kap 5 for den enkelte delstrekning
Hydrogeologi og påvirkning på naturmiljø og kulturlag	Planbeskrivelsen med vedlegg	Kap 3.6 Sentrale utredningstema Kap 5 for den enkelte delstrekning

### 3.3. Byutvikling og betjening

En av de store effektene utbyggingen av Bybanen har hatt i Bergen, er stimulering til byutvikling langs traséen. Mange av holdeplassene har bidratt til stedsutvikling og gitt en viktig identitet til nærområder. Ved planlegging av bybane til Åsane er det viktig å legge til rette for ønsket byutvikling.

Med KPA 2018 legges det opp til fortetting langs bybanetraséen, bl.a. ved utstrekningen av byfortettingssonen. Dette er inkludert i beregningene for fremtidig fortetnings- og utbyggingspotensial, og samlet potensial er stort. Holdeplassene betjener i stor grad fortetningsområdene avsatt i KPA. Områder utenfor gangavstand til Bybanen betjenes med buss.

Dagens totale passasjergrunnlag er 22.000 bosatte og 51.000 ansatte innenfor 600 meters gangavstand fra holdeplassene. Det teoretiske potensialet på lang sikt er over 52.000 bosatte og over 60.000 ansatte. Dette er et grunnlag for beregningene av reisestrømmene og fremtidig passasjertall på banen i Regional Transport Modell (RTM-modellen).



Figur 5 Banetraséen vist med gangavstand fra holdeplassene, og vist med fortettingssonene som er angitt i KPA 2018.

### **3.4. Banen som ryggrad i kollektivsystemet og overgang til buss**

Plan- og bygningssetaten med konsulent samarbeider tett med Vestland fylkeskommune for å sikre at reguleringsplanen avsetter nødvendig areal for fleksibel og effektiv drift av kollektivsystemet (bane og buss). Det er gjort vurderinger og noen anbefalinger av nødvendig infrastruktur for buss og bane. Det er lagt opp til at reguleringsplanens arealdisponering skal være robust, for å fange opp mulige framtidige endringer fra det driftsopplegg man ser for seg i dag.

#### *Kapasitet og frekvens*

Det er gjennomført nye beregninger av passasjertall og forventet vekst i Regional Transport Modell (RTM). Samlet er det beregnet at det i 2040 blir nesten 60 000 reiser på en hverdag. De fleste reiser er til/fra sentrum, men det vil også være et høyt antall reiser gjennom sentrum. Prognosene viser at det i 2040 vil være kapasitetsbehov for en bane hvert 3. minutt til NHH og hvert 6.min til Åsane i makstimen. Det betyr at annenhver bane kan vende ved NHH.

De oppdaterte beregningene bekrefter tidligere utredninger som konkluderer med at det ikke er mulig å betjene sentrum med en bussløsning med tilsvarende kapasitet, uten store ulemper for det historiske sentrum, brukerne av sentrum, og de kollektivreisende. Forutsatt tilsvarende etterspørsel og kapasitet som en bane, ville et stamrutetilbud for buss hatt en frekvens som er 3-4 ganger frekvensen til bane, dvs mer enn en buss hvert minutt i hver retning på strekningen Torget - Bryggen – i rushtimen ca. 150 busser (en økning på 50% i forhold til 2020). Fravær av bybaneutbygging mot Åsane ville trolig også gi noe lavere vekst i antall kollektivreisende i nordkorridoren. For å oppnå nullvekst i personbiltrafikken, er det vurdert som en forutsetning at det innføres en kapasitetssterk kollektivløsning som Bybanen gir.

#### *Endringer for bussruter*

Med introduksjon av Bybanen som ryggrad i kollektivsystemet i nordkorridoren, blir behovet for busstrafikk påvirket. Buss vil fremdeles være en vesentlig del av kollektivtilbudet, men behovet for busser som kjører parallelt med Bybanen mellom Bergen sentrum og Åsane blir redusert. Bussterminalen i Åsane blir et viktig byttepunkt både for buss-bane og buss-buss. Det etableres også en mindre bussterminal ved NHH for overgang buss-bane. Busstilbudet er viktig som tilbringersystem til Bybanen, og betjener områder utenfor Bybanens influensområde. I tillegg vil buss kunne håndtere ekspressruter, særlig i rush, og konkrete arbeidsruter, samt bydelsruter der buss gir en større flatedekning for kollektivtilbudet.

#### *Vending av passasjerlinjer for banen*

Det reguleres for vending av bane på NHH og Åsane terminal. Dette gir en fleksibilitet for drift av passasjerlinjer i bybanenettet.

I sentrum legger planen til rette for at banen kan vende fra nord i Sandbrogaten. Dette er aktuelt ved større arrangementer i sentrum der Torget og Bryggen stenges for gjennomkjøring for banen. Det er også aktuelt ved eventuell oversvømmelse i sentrum ved stormflo. Bane fra nord vil da vende i Sandbrogaten, og banen fra sør og vest vil vende i området Bystasjonen – Nonneseter.

Det er også vurdert muligheter for å vende en passasjerlinje fra sør i sentrum, for å sikre fremtidig kapasitet for sør- og vestgående linjer. Dette behovet er ytterligere aktualisert av vedtaket om å regulere en løsning uten kjøreledningsmaster langs Bryggen. Hvis linjen fra sør eller vest får endeholdeplass i sentrum, kan linjen som vender i sentrum driftes med dagens vognpark uten ombygging til batteri.

Det er vurdert flere mulige steder for vending. Foreløpige vurdering peker på en mulig løsning i Christian Michelsensgate som gir mulighet for videreføring av banen mot Dokken og vestover.

Vurdering av videre utbygging av bybanenettet gjøres i arbeidet med kommunedelplan for kollektivsystem vestover.

### Depot for banevogner

For drift av banen, er det viktig at det blir etablert et vogndepot på Åsane-traseen, bl.a. for å ha vogner til oppstart om morgenen og kunne variere vogntilgangen over døgnet. Planforslaget setter av areal til et vogndepot i Vågsbotn, og et mulig depot ved Åsane terminal. Det er kun aktuelt å bygge depot på en av disse lokalitetene. For nærmere beskrivelse se delstrekning 4.

### Kjøretid for Bybanen

Det er gjort en foreløpig vurdering av kjøretid for Bybanen mellom Kaigaten og Vågsbotn som viser at banen er rask og har en høyere gjennomsnittshastighet fra Torget til Åsane terminal enn dagens linje til Flesland og sammenliknbar med planlagt linje til Fyllingsdalen. Beregnet oppholdstid på holdeplassene er 30 sekunder, og er inkludert i kjøretiden.



Figur 6 Oversikt over planlagte holdeplasser, og avstand i tid.

- Fra Torget til Åsane terminal er det beregnet en kjøretid på cirka 17 minutter, og til Vågsbotn på cirka 25 minutter.
- Gjennomsnittshastighet fra Torget til Åsane terminal er cirka 31,6 km/t, og fra Torget til Vågsbotn cirka 28,9 km/t. Til sammenligning er gjennomsnittshastigheten på banen fra sentrum til Flesland cirka 28 km/t, og for den planlagte linjen fra sentrum til Fyllingsdalen cirka 32,6 km/t.

Kjøretid med banen må ikke forveksles med reisetid for passasjerene. Reisetiden består av kjøretid pluss gangtid til og fra holdeplassene. Den underjordiske holdeplassen i Sandviken ligger under bakken, og tiden det tar for passasjerene å komme opp og ut på gatenivå må også legges til for å komme frem til reisetiden.

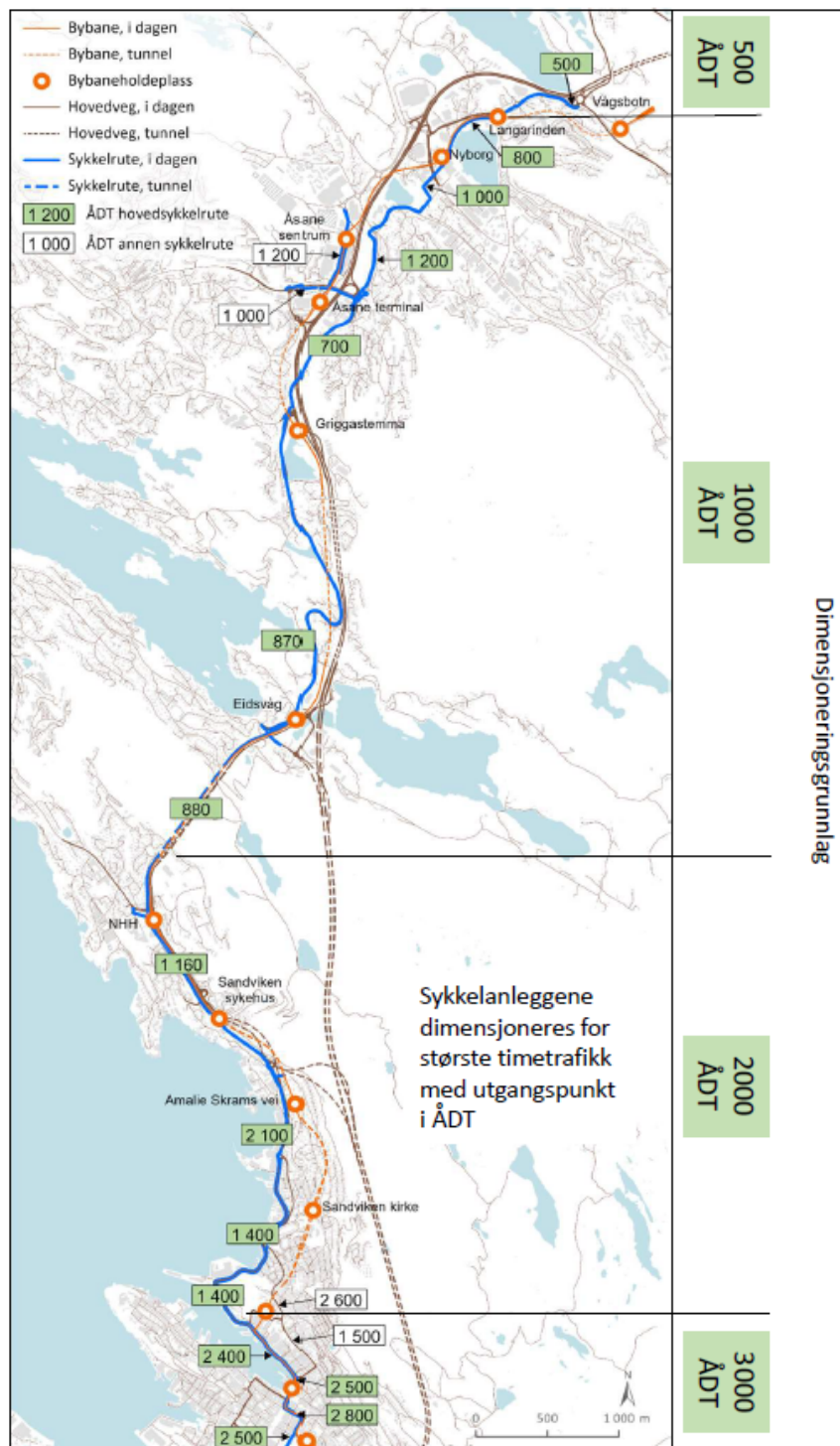
### 3.5. Hovedsykkelruten

Hovedsykkelruten fra sentrum til Åsane inngår i reguleringsplanarbeidet. Ruten planlegges sammenhengende med høy kvalitet, i tråd med Bystyrets vedtak. Hovedsykkelruten skal inngå i et sykkelrutenett og gi tilgang viktige målpunkt. Med høykvalitets sykkelløsning menes at sykkelveiene skal være sikre, føles trygge, være sammenhengende, ha god fremkommelighet, være komfortabel og attraktiv ved å gi en god reiseopplevelse. Hovedsykkelruten skal også være et godt tilbud for gående, og sykkelanleggene skal bidra til god tilkomst til bybaneholdeplassene.

Anbefalt sykkelrute følger i hovedsak den som er vist ved oppstart av planarbeidet. Traséen er anbefalt å gå i felles løp med Bybanen gjennom Eidsvågstunnelen. Fra Tertneskrysset til Vågsbotn er det anbefalt at ruten går på østsiden av E39. I tillegg får hovedruten tilknytninger til resten av sykkelveinettet. Strekkningen er cirka 13 km lang, hvor 1,1 km går i tunnel.

Hovedsykkelruten er planlagt som en sykkelfeltløsning i sentrum og gjennom Sandviken. På grunn av den trafikale situasjonen planlegges det sykkelveg med fortau i Christies gate og gate med prioritet for syklister på Torget. Fra krysset Sjøgaten/Sandviksveien er det planlagt sykkelveg med fortau videre ut til Vågsbotn.

## Prognoser for syklist og beregning av bredder



Sykkelanleggene er planlagt for en fremtidig situasjon.

Sykelstrategien har et mål om 10% sykkelandel.

Som et grunnlag for å vurdere anleggene har vi laget en trafikkmodell, og 10% sykkelandel er et premiss der prognoser er satt til 2040.

Grunnet stor usikkerhet i tallene er trafikkvolumet i modellene oppsummert til et dimensjoneringsgrunnlag i ÅDT. Breddene på sykkelanleggene har god margin til terskelverdier for bredde, angitt ut fra trafikkvolum i maks-timen. Behovet for bredde er vurdert opp mot tilgjengelig areal.

Anbefalt bredde for sykkelvei er 3 meter og sykkelfelt 2 meter.

Anbefalte løsninger og bredder er tilpasset lokale forhold, blant annet med økt bredde i partier med lange, bratte bakker.

Bredden på fortauene følger anbefaling i Gåstrategi for Bergen, med minimum 3 meter i sentrum, og 2-2,5 meter utenfor sentrumsområdene.

Figur 7 modellert og oppsummert gjennomsnittlig trafikk per døgn ved 10% sykkeltrafikk i 2040. Dimensjonering av anleggene tar utgangspunkt i trafikk tall i makstimen.



### 3.6. Sentrale utredningstema

#### Trafikkanalyser



Figur 8 – Trafikkanalyser for fremtidig situasjon, analyseår 2040.

Trafikkanalysene er oppdaterte, og er basert på Byvekstavtalen mellom Bergensområdet, fylkeskommunen og Staten om nullvekst i biltrafikken. Det er i trafikkmodellberegningene lagt inn ulike tiltak og forutsetninger for å oppnå null vekst i transportarbeidet for bil. Analyseår for fremtidig situasjon er satt til 2040.

Forlengelse av Fløyfjelltunnelen fører til at trafikk fra dagens E39 overføres til den nye tunnelforlengelsen som igjen fører til mindre trafikk i Eidsvågtunnelen og i Åsaneveien. Stenging av Bryggen for trafikk vil medføre vesentlig mindre trafikkbelastning i Sandviken.

Trafikken på dagens E39 mellom Sandviken sykehus og NHH ville i 2040 uten forlengelse av Fløyfjelltunnelen fått en årsdøgntrafikk (ÅDT) på opp mot 50 000 kjøretøy pr døgn, mens med forlenget Fløyfjelltunnel reduseres dette til ca. 13 000.

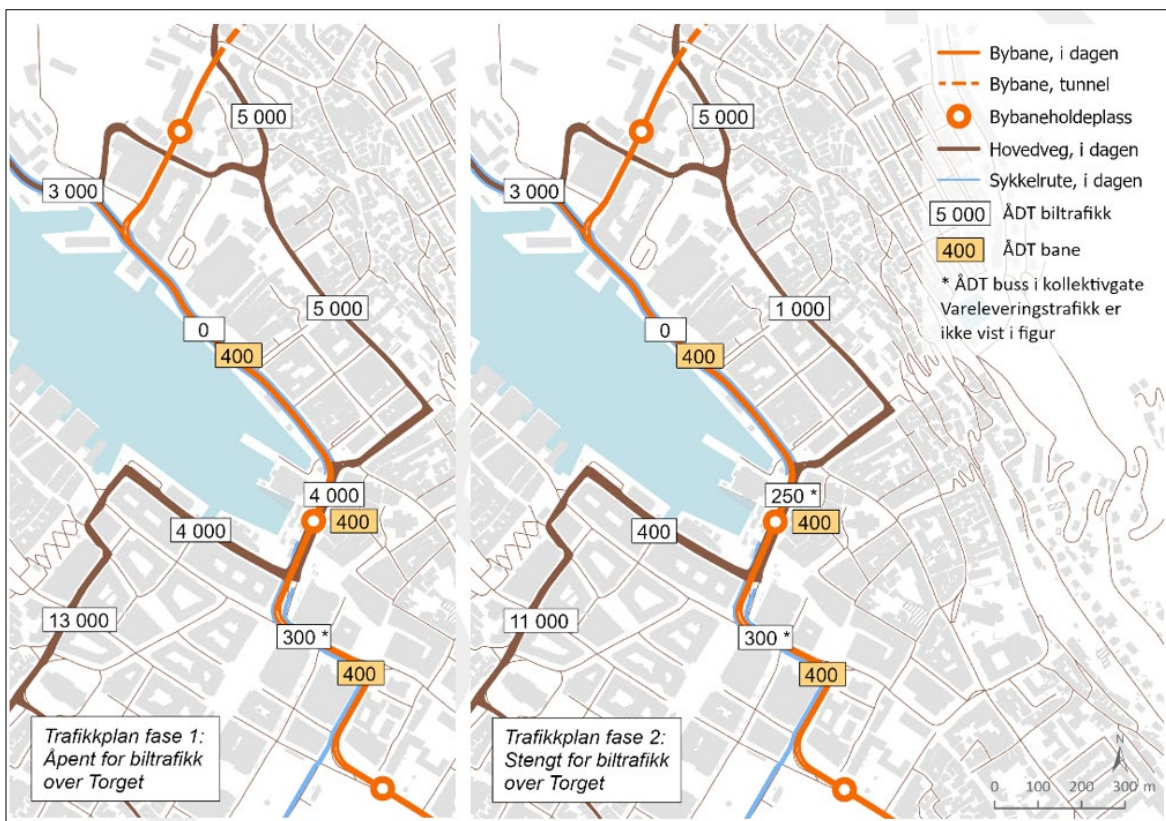
Tilsvarende reduseres trafikken i Eidsvågtunnelen fra i overkant av 45 000 i to løp, til 9 000 i ett løp i 2040. Grunnet stor usikkerhet i tallene hensyntas nærliggende dimensjonerende terskelverdier for vegsystemet, og derfor legges en mulig ÅDT > 12 000 til grunn for godkjenning av ny Eidsvågtunnel.

Bybanetraseen gjennom sentrum tilpasser seg trafikksituasjonen med mye kryssende fotgjengertrafikk gjennom lav hastighet.

Trafikksimuleringer viser at banen kan gå gjennom sentrum uten vesentlige konflikter med annen trafikk. Fra Bradbenken og nordover går banen uhindret på egen trase fram til Åsane sentrum. Fra Åsane sentrum går den videre på egen trase og krysser kjørevegen to steder, ved Liamyrane og ved Flaktveitveien.

Basert på trafikkprognosene i Trafikkplan sentrum vil det i 2040 være en ÅDT på ca. 3000 kjøretøy i Sjøgaten. Dette er mer enn en halvering av dagens trafikk og uavhengig av om Torget er stengt for biltrafikk. Nye Sandviksveien vil få ca. 5000 ÅDT.

I sentrum er det i trafikkfase 1, med gjennomgangstrafikk for biler og busser over Torget, beregnet en trafikkmengde på ca. 4000 kjøretøy pr gjennomsnittsdøgn (ÅDT) over Torget og på Strandkaaien, og ca. ÅDT 5000 i Øvregaten. I trafikkfase 2, der Torget er stengt for gjennomkjøring med bil, men åpen for buss, vil trafikken i Øvregaten reduseres til ÅDT 1000.



Figur 9 - Trafikkanalyser for trafikkplan fase 1) med åpent for biltrafikk over Torget og 2) stengt for biltrafikk over Torget.

### Veg og trafikk: Framkommelighet, kapasitet og sårbarhet

Dimensjonering av veganleggene har tatt utgangspunkt i trafikkprognosene for 2040.

Det har vært en målsetning å tilpasse veganleggene til den urbane byen, gjennom redusert fartsnivå og gode og mange kryssingsmuligheter for fotgjengere.

Det har likevel vært noen føringer for dimensjonering av kryss og strekninger:

- Å sikre framkommelighet for buss, spesielt i Åsane og i Sandviken.
- Hindre tilbakeblokkering til E39 i Sandviken, Eidsvåg og Åsane

Som følge av trafikkomlegging i sentrum viser trafikkberegningene økt trafikk i Sandviksveien, særlig i trafikkfase 2. Dette er lokaltrafikk som ikke lenger kan benytte ruten over Torget, men må benytte Fløyfjelltunnelen. Her er det få veier å dele trafikken på i et tett befolket område.

Parallelt med regulering av Bybanen, er det utarbeidet et utkast til strategisk planprogram for Åsane, der det er sett på muligheter for å sikre kollektivfremkommelighet uten å bygge ut mer veiareal. Dersom de trafikale forslagene i strategisk planprogram blir gjennomført er det mulig å beholde hovedtrekkene i dagens veiløsninger i større deler av Åsane, heller enn å utvide veiene. Det vil i så fall gi mer bymessige løsninger for området og kostnadsbesparelser for prosjektet. Se mer informasjon under delstrekning 4.

#### Risiko- og sårbarhetsanalyse

Det er gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse for hele prosjektet, og det er anbefalt tiltak for videre oppfølging i prosjekterings- og byggefasen.

Analysen ligger som vedlegg C2 ROS-analyse, og oppsummerer slik:

*Alle delstrekningene/planområdene fremstår, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbare. Det er ikke funnet risiko- og sårbarhetsforhold som gjør at prosjektet ikke kan realiseres ut ifra et samfunnssikkerhetsperspektiv.*

*I tråd med analysens metode er det utført risikoanalyser av farer som fremstod med forhøyet sårbarhet.*

*Detaljerte risiko- og sårbarhetsreducerende tiltak er fremmet avslutningsvis under hver vurdert delstrekning. Disse må følges opp gjennom videre planlegging og detaljprosjektering.*

Eksempel på oppfølgende tiltak i prosjekterings- og byggefasen: Flere grunnundersøkelser, tiltak for å sikre at samferdselsanleggene ikke får materielle skader ved stormflo, tiltak for å hindre skade ved flom eller ekstremnedbør, tiltak for å hindre skred/steinsprang og tiltak i anleggsperioden.

#### *Spesielt om flom, havnivå og stormflo*

Underveis i planprosessen og som del av løsningsutviklingen er det vurdert flom ved spesielt utsatte vassdrag. Flomberegninger har blitt utført i tråd med NVEs retningslinjer. I områdene Eidsvåg, Griggastemma-Sjurastemma og sentrale deler av Åsane må det legges spesielt til rette for å håndtere flom. Utredningene er gjort i samarbeid med Bergen Vann. Se delstrekningene for nærmere beskrivelse og vurdering.

I sentrum og Sandviken er risiko ved økt havnivå og stormflo vurdert.

Langs verdensarvstedet Bryggen er det vurdert flere høyder for banetraseen, hensynet til kulturverdier tilsier at banen ligger på kote 1,75 moh. Dette forutsetter at konstruksjoner og teknisk anlegg som kan skades av stormflo skal plasseres på et tilstrekkelig høyt kotenivå (sikkerhetsklasse F2 – 206 cm) eller sikres mot vanninntrenging. I tillegg skal driftsopplegget ivareta kollektivsystemets funksjon, ved stormflo kan Bybanen snu i Sandbrogaten og Kaigaten/ved busstasjonen.

I Sandviken planlegges sykkelruten på nivå med dagens gate. Gaten kan ikke heves som vern mot stormflo på grunn av høyden på eksisterende bebyggelse. Sykkelruten skal ikke benyttes til varig opphold, og syklistene kan bruke andre gater ved stormflo. Som en del av planforslaget er det lagt inn tiltak for å lede flomvann vekk fra bebyggelsen og mot sjøen.

For både banen langs Bryggen og sykkelruten i Sandviken kan høy stormflo meldes i god tid, dette reduserer faren og beredskapstjenester kan varsles. Det vil være mulig å etablere en midlertidig barriere for å beskytte området dersom ønskelig.

## Støyvurderinger

### *Støy i ny situasjon:*

Det er utarbeidet en støyutredning av fremtidig utbygget situasjon (år 2040) for hele prosjektet, inklusiv Bybanen, forlengelse og Fløyfjelltunnel og hovedsykkelrute. I utredninger er ny støysituasjon sammenlignet med nullalternativet, der BT5 ikke bygges. Beregningene er oppsummert i egen støyrapport, se vedlegg *C1 Støyrapport*. Planforslaget viser der det er foreslått støyskjermer i permanent situasjon, og identifiserer boliger som kan være aktuelt for støytiltak.

### *Støy i anleggsfasen:*

Beregning av støy i anleggsfasen utføres i prosjekteringsfasen og byggefasen. Dette er sikret i planbestemmelser for alle delstrekninger. Unntak er reguleringsplan for anleggstunnel og rigg- og anleggsområde for Fløyfjelltunnelen, der det er utført støyberegninger for anleggsfasen som en del av reguleringsplanforslaget.

## Klimabudsjett for anleggsfasen

Det er utarbeidet et klimabudsjett i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter for anleggsfasen av tiltaket ved planoppstart (basislinjen) som er sammenlignet med de anbefalte løsningene i reguleringsplanene. Det er de store konstruksjonene som dominerer klimagassutslippene, som banetunneler, forlengelse av Fløyfjelltunnelen, tunnelportaler, kulverter og banespor, samt transportbehovet i anleggsfasen.

Beregningene er relativt grove da de hovedsakelig er basert på generiske data for elementene som inngår. Klimagassutslipp fra drift og videlikehold av banen er ikke tatt med i klimabudsjettet.

Klimabudsjettet har benyttet mengdeangivelsene i kostnadskalkylen for både basislinjen (grunnkalkylen) og i kostnadsoverslaget for anbefalt trasé i mars 2022. Tabellen under viser elementene som er inkludert i klimabudsjettene.

*Tabell 2 Klimagassutslipp fordelt på kalkyleposter (Planbeskrivelsene, fellesdel)*

	Løsninger ved planoppstart		Løsninger i planforslaget	
	tonn CO <sub>2</sub>	Andel	tonn CO <sub>2</sub>	Andel
A: Grunnarbeider bane	6 300	5 %	5 300	5 %
B: Baneteknisk	12 200	10 %	12 400	11 %
C: Vei og trafikk	5 500	4 %	9 100	8 %
D: Konstruksjoner	43 000	35 %	42 700	38 %
E: Tunneler	57 200	46 %	42 300	38 %
<b>Totalt</b>	<b>124 200</b>	<b>100 %</b>	<b>111 800</b>	<b>100 %</b>

Banetunneler inkludert portaler, for den regulerte linjen, har noe lavere klimagassutslipp enn linjen ved oppstart. Dette skyldes redusert tunnallengde for banetraseen i Åsane. Lengre vegtunneler inkludert portaler for Fløyfjelltunnelen gir imidlertid noe høyere klimagassutslipp enn ved oppstart.

Samlet klimabudsjett for henholdsvis basislinjen og planforslagets linje er beregnet til ca 124 000 og 112 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Det vil si at løsning i planforslaget gir rundt 10 prosent mindre klimagassutslipp i anleggsfasen enn slik prosjektet var ved planoppstart.

I Miljøprogrammet er det oppført mål om at energiforbruk og klimautslipp i forbindelse med anleggsaktiviteten/prosjektet skal begrenses mest mulig gjennom redusert transportomfang og valg av materialer, utstyr og energikilder som gir lavt energiforbruk og utslipp.

## Grunnundersøkelser

Grunnundersøkelsene omfatter geotekniske-, geologiske- og hydrogeologiske undersøkelser i tillegg til miljøtekniske undersøkelser.

I arbeidet med KU2013 ble det benyttet eksisterende kunnskap om grunnforholdene i utredningsområdet, blant annet med data fra tidligere grunnundersøkelser utført for ulike plan- og byggeprosjekter. For å kunne verifisere gjennomførbarhet på løsninger forslått i skissefasen, samt fremskaffe nødvendig kunnskap for videre detaljering av løsninger i teknisk forprosjekt er det gjennomført nye grunnundersøkelser langs hele prosjektets utstrekning.

Mange av strekningene forutsetter behov for tunnel. Hydrogeologisk kartlegging av grunnvann-situasjonen har også vært en del av grunnundersøkelsesprogrammet, da eventuelle endringer i poretrykket som følge av drenering fra tunneler vil kunne gi setnings-skader på bygninger dersom en ikke planlegger mot dette. Bygninger i sentrumsnære områder er spesielt utsatte, både fordi mange av bygningene, og gjerne også grunnen de står på, har stor kulturhistorisk verdi som kan skades dersom grunnvannsnivået endres. Kontroll på grunnvannsnivået er derfor spesielt viktig.

I sentrum har vi store kulturminneverdier og fredet bygrunn, og det er gjennomført et omfattende program for grunnundersøkelser. Detaljerte løsninger for fundamentering og infrastruktur under bakken er vurdert, se delstrekning 1 for mer utfyllende informasjon.

Det er fra sentrum til Sandviken vi har de største utfordringer mht. tunnelanlegg i grunnen, da det er lite overdekning for tunnelen fra Sandbrogaten og videre nordover. Det er behov for tung sikring og omfattende tetting av berget mot innlekkasjer. Den underjordiske holdeplassen i fjell bak Sandvikskirken har liten overdekning og ligger nær en eksisterende VA-tunnel. Det har vært svært utfordrende å finne en lokalisering av en underjordisk stasjon som også gir mulighet for gode utganger sentralt i området, uten at konsekvensene for bebyggelsen i området skulle bli for stor. Det er utført mye grunnboringer og seismikk. Løsningen er justert etter skissefasen etter en omfattende vurderinger for å finne en løsning som sikrer god gjennomførbarhet og samtidig en funksjonell løsning.

Som del av grunnundersøkelsesprogrammet er det tatt prøver for å kartlegge miljøforholdene i utvalgte punkter langs linjen. Undersøkelsene har til nå vært begrenset til et orienterende og overordnet nivå. Det er generelt ikke avdekket områder med høy grad av forurensing i grunnen, eller gjort miljøtekniske observasjoner som er av betydning for valg av løsninger og trasé. En må regne med utredning og kartlegging av miljøtekniske forhold også i senere faser.

Løsningene i planforslagene for Bybanen er vurdert å være gjennomførbare. Det er utarbeidet ingeniørgeologiske og hydrogeologiske fagrapporter for alle tunneler og bergskjæringer. Det er gjennomført uavhengig kontroll knyttet til høye skjæringer og tunneler jmf. kravene.

I rapportene er alle utførte grunnundersøkelser beskrevet, sammen med tolkninger, vurderinger og forslag til videre undersøkelser. De ulike strekningene og anleggsdelene har ulik karakter og kompleksitet. Vi viser til de enkelte delstrekningene for mer informasjon.

### **3.7. Gjennomføring og kostnader**

#### Anleggsgjennomføring

Anleggsgjennomføring av prosjektet er utfordrende. Bybane og sykkelvei i Åsanevegen, med forlenget Fløyfjelltunnel, er krevende, med blant annet betydelige utfordringer for omgivelsene og trafikkavviklingen i anleggsperioden. Som en del av det å sikre at den foreslåtte traséen og løsningen er gjennomførbar, må reguleringsplanen sette av tilstrekkelig areal til at anlegget kan bygges. Prosjektet inneholder flere store konstruksjoner, som tunneler og broer, trafikk må legges om og bygging vil flere steder skje tett på eksisterende bebyggelse. Reguleringsplanen må også ivareta disse arealbehovene. Underveis i planarbeidet er anleggsgjennomføringen vurdert, både som en del av løsningsvalg og i utforming av selve reguleringsplanen. Det er avholdt jevnlig møter med Bybanen

Utbygging og Statens vegvesen der man har diskutert konkrete problemstillinger knyttet til gjennomføring av prosjektet.

Tekniske løsninger beskrives nærmere i teknisk forprosjekt for de ulike delstrekningene. Prosjektering og videre detaljering kan gi andre svar på hvordan anlegget bygges enn det teknisk forprosjekt beskriver, dersom utbygger vurderer andre byggeløsninger som mer egnet.

Mye av anleggsgjennomføringen på delstrekningene kan håndteres lokalt innenfor de respektive delstrekningene, men på flere områder er det nødvendig å se planene i sammenheng. Dette gjelder blant annet, men ikke utelukkende:

- Trafikale omlegginger og konsekvenser i anleggsfasen.
- Forlengelsen av Fløyfjelltunnelen og tunneloppgraderingsprosjektet av dagens Fløyfjelltunnel må ferdigstilles så tidlig som mulig slik at gjennomgangstrafikk kan flyttes fra dagens E39 på strekket GlassKnag – Eidsvåg til ny tunnel. Først når dagens E39 er avlastet kan man starte arbeidet med bygging av bane og sykkelveg i Åsaneveien og Eidsvågtunnelen.
- Behov for store rigg- og anleggsområder tilknyttet driving av tunneler.
- Midlertidig massedeponi for mellomlagring og bearbeiding av masser som skal gjenbrukes internt i prosjektet.

#### *Spesielle utfordringer:*

- Svært begrenset med egnede riggområder i sentrum.
- Samtidig bygging i sentrum og Fløyfjellstunnelen
- Trafikkavvikling, tilkomst og kollektivbetjening av sentrum og Sandviken i anleggsperioden
- Tilkomsttunnelene til underjordisk holdeplass
- Etablering av hovedsykkelrute på strekket mellom sentrum og Munkebotn vil være utfordrende å få til så lenge Sjøgaten benyttes som omkjøringsveg for Fløyfjelltunnelen. Ut fra en anleggsteknisk vurdering bør disse arbeidene vente til Fløyfjelltunnelene er forlenget til Eidsvåg.
- Høy trafikk på E39 krever detaljert koordinering av faseplanlegging mellom Munkebotn og Eidsvåg, men også lenger nord ved Selviktunnelen
- Ombygging av Åsane terminal og ombygging av Hesthaugveien med ny bro over E39, samtidig med avvikling av mye busstrafikk
- Støy i anleggsfasen

#### *Trafikale prinsipper i anleggsfasen:*

- Trafikk må fjernes eller legges om før de tunge anleggsarbeidene i sentrum starter opp. Enkelte bygater vil få endret bruk og kjøremønster når Bybanen er kommet i drift. Disse gatene bør bygges om tidlig i byggefasen for å redusere trafikk langs anlegget.
- Busser skal prioriteres før bil.
- Gående og syklende skal ha sikre traseer forbi anleggsområdene.
- Det skal også prioriteres nødvendig varelevering til eiendommer langs anlegget, og nødvendig tilkomst for utrykningskjøretøyer.

For å sikre disse trafikale prinsippene vil det være behov for to kjørefelt langs anlegget i sentrum.

#### Massehåndtering

Bybaneprojektets målsetning for håndtering av overskuddsmasser er i samsvar med retningslinjene i kommuneplanens arealdel: «Overskuddsmasser skal benyttes på en god samfunnsnyttig måte. Negative konsekvenser av massehåndteringen skal reduseres og spredning av forurensning, inkludert plast, skal unngås. Prosjektet vil ha et stort masseoverskudd, spesielt knyttet til de store tunnelanlegg. Det arbeides med løsninger som gir minst mulig massetransport på vegnettet. Både håndtering av masser og ut-transport av disse må avklares nærmere i neste fase. Som del av

planarbeidet med bybaneprosjektet, legges det frem en egen plan for en anleggstunnel, med rigg- og anleggsområde i Sandviken. Dette planforslaget regulerer arealer til midlertidig bruk i anleggsperioden, og legger til rette for uttransport av masser på sjø, til nærliggende områder i Bergen havn. Det er startet et arbeid med regulering for massedeponering i sjø på Dokken, og Bybanen Utbygging vurderer også andre sjødeponi lokalt. Vestland fylkeskommune, ved Bybanen Utbygging, har for øvrig startet en prosess for å hente inn tilbud på mottak av tunnelmasser.

#### Vurdering av byggetid

Byggetid for bybaneprosjektet med forlenget Fløyfjelltunnel er beregnet til 9 år. Med en anleggstunnel i Sandviken, reduseres byggetiden med ett år.

Dersom oppgradering av Fløyfjelltunnelen sør også inngår i utbyggingen, er byggetiden beregnet til mellom 11 og 13 år, avhengig av alternativ for oppgraderingen, og om anlegget drives fra Eidsvåg alene. Med en anleggstunnel, reduseres byggetiden med ca. 2 år.

#### Sikkerhet i anleggsperioden

Anleggsperioden kan oppleves som belastende. Bybaneprosjektet er opptatt av at gående og syklende skal ha god sikkerhet, også i anleggsperioden. Forholdene for gående og syklende er høyt prioritert, og det skal legges til rette for gående og syklende i anleggsperioden med egen skilting, belysning og fast dekke. Det skal tas spesielt hensyn til skolevei. Ved tidligere byggetrinn er det også benyttet trafikkvakter i mange midlertidige krysningsspunkt for å veilede trafikantene og å sikre at det ikke blir ulykker med anleggsmaskiner.

#### Etappevis utbygging

Mulig etappevis utbygging er vurdert med hensyn til gjennomføring og drift av kollektivsystemet, samt om det er aktuelt å sette trafikk på Bybanen på deler av strekningen før hele anlegget er ferdigstilt. Vurderingene ble gjort i skissefasen slik at arealbruken som fastsettes i reguleringsplanene kunne gi en viss fleksibilitet til utbygging i flere trinn.

Ytterligere vurderinger av kostnader og finansiering for hver mulig etappe ansees som en del av det videre arbeidet med gjennomføring av prosjektet.

Helt generelt kan hver holdeplass eller krysningsspor være sluttspunkt for en etappe. Det er imidlertid ulike forhold og bindinger som avgrensner hva som kan være aktuelle etapper. Den største bindingen gjelder forlengelse av Fløyfjellstunnelen og frigiving av ett av feltene på Åsaneveien til Bybanen. Også trafikale reguleringer og plassering av vogndepot kan gi føringer for avgrensning av aktuelle etapper. Etappene er vurdert mot byggetid og gjennomførbarhet, passasjergrunnlag og drift av Bybanen og etablering av byttepunkt/terminal samt endring av busstilbud.

Oversikten under viser mulige etapper der hensynet til trafikkgrunnlag, driftsopplegg for banen, omlegging av busstilbud og omdømmet til prosjektet, i tillegg er hensyn til mulig byutvikling vurdert:

- **Sentrum – Amalie Skrams vei**
  - Kan etableres uavhengig av forlenget Fløyfjellstunnel
  - Vil åpne for pendelrute med Bybanen gjennom sentrum, og dermed gjøre denne til et tilbud for hele den tette byen.
  - Konflikt med nødvendige trafikkomlegginger som følge av utbygging av Fløyfjellstunnelen
- **Sentrum - Amalie Skrams vei – NHH**
  - Åpner for høyfrekvent pendelrute mellom viktige målpunkt.
  - Gir besparelse i investering i forhold til videreføring, men gir ikke mulighet for fullt omlagt bussystem fra Åsane.
  - Gir en pendelrute med Bybanen gjennom sentrum og Sandviken
  - Kan ikke etableres før Fløyfjellstunnelen er forlenget

- Sentrum - NHH - **Åsane sentrum**
  - Åpner for full omlegging av kollektivsystemet, og trafikkomlegging i sentrum
  - Kan ikke etableres før Fløyfjellstunnelen er forlenget
- Sentrum - Åsane senter – **Nyborg eller Langarinden**
  - Etappen styrker Åsane, binder Nyborg sammen med Åsane sentrum, og gir større reisemuligheter på tvers i kombinasjon med tilliggende bussholdeplasser.
  - Vil gi god nytte for videre byutvikling på Nyborg
- Sentrum - Nyborg/Langarinden – **Vågsbotn**
  - Kan fange opp eventuell innfartsparkering og depot.
  - Få nye reisende, KPA legger ikke til rette for byutvikling her
  - Begrenset nytte dersom en finner at det er bedre å lokalisere depot ved Åsane terminal.

Lang byggetid for forlengelse av Fløyfjellstunnelen, og nytte av en pendelrute gjennom sentrum kan tilsi en tidlig utbyggingsetappe til Amalie Skrams vei. Konflikt med nødvendige trafikkomlegginger som følge av utbygging av Fløyfjellstunnelen vil imidlertid måtte avklares i forkant.

Full omlegging av kollektivsystemet og trafikkforholdene i sentrum får en ikke før Bybanen er etablert helt til Åsane terminal. Bygging av banen til Åsane sentrum vil ha stor betydning for utviklingen av sentrum i Åsane, med tilrettelegging for utbygging langs ny gate med bane, sykkelfelt og gode fotgjengerareal.

Utbygging videre til Nyborg eller helt til Vågsbotn er en vurdering av nytte for utvikling av Åsane opp mot investeringskostnad, og påvirker i liten grad de større trafikkomlegginger ellers.

Planforslaget regulerer areal for et mulig vogndepot ved Åsane terminal. Dette kan være en løsning dersom Bybanen til Åsane ikke bygges helt til Vågsbotn i første omgang. Dersom hele traseen bygges ut i ett byggetrinn, anbefales depot i Vågsbotn. Viser til vedlagte rapport for driftsopplegg (2020).

#### Investeringskostnader

Ved oppstart av skissefasen ble det gjennomført et kostnadsoverslag som gjenspeiler bybanetraseen, hovedsykkelruten og forlenget Fløyfjellstunnel slik det var vist i oppstartsaken for planarbeidet.

Dette er kalt grunnkalkylen, ettersom senere kostnadsanslag vil bli sammenlignet med dette.

ANSLAG-metoden er benyttet, og grunnkalkylen er utført med usikkerhet  $\pm 25$  prosent.

Grunnkalkylen viste en kostnad på P50=13,2 mrd. 2019-kroner eks. mva. (P50 => 50 % sannsynlighet for å ikke overskride)

Underveis, mens løsningene utviklet seg i skissefasen, er det med utgangspunkt i grunnkalkylen holdt løpende kostnadskontroll med utgangspunkt i enhetsprisene fra grunnkalkylen. Mot avslutning av skissefasen ble det gjennomføre et nytt totalanslag basert på prosjektet slik så ut pr juni 2020. Dette anslaget er utført med en usikkerhet på  $\pm 20$  prosent.

I skissefasen ble det gjort en rekke justeringer som også påvirker kostnadene. Noen elementer ble dyrere, mens andre gikk ned i kostnad. Eksempelvis ble banekostnaden betydelig redusert, først og fremst på grunn av mindre tunnel. De største kostnadsdrivende elementer er tunneler og underjordisk holdeplass med tilkomster. Kostnadsberegningen for totalprosjektet var i skissefasen beregnet til ca 12,6 mrd. NOK, eks MVA. (P50).

Det er gjennomført et nytt kostnadsoverslag basert på planforslaget slik det lå i mars 2022.

Planforslaget har flere endringer i forhold til det som lå til grunn ved anslaget etter skissefasen. Blant annet er traseen ved Griggastemma endret slik at Bybanen flyttes tilbake i tunnel, og det er vedtatt at det skal bygges lokk over E39 i Eidsvåg frem til Jordalsstemma.

Som alle andre større infrastrukturprosjekter har byggetrinn 5 av Bybanen også økt i pris. Dette skyldes blant annet stor prisstigning, særlig etter 2020, markedssituasjonen for øvrig, og generell

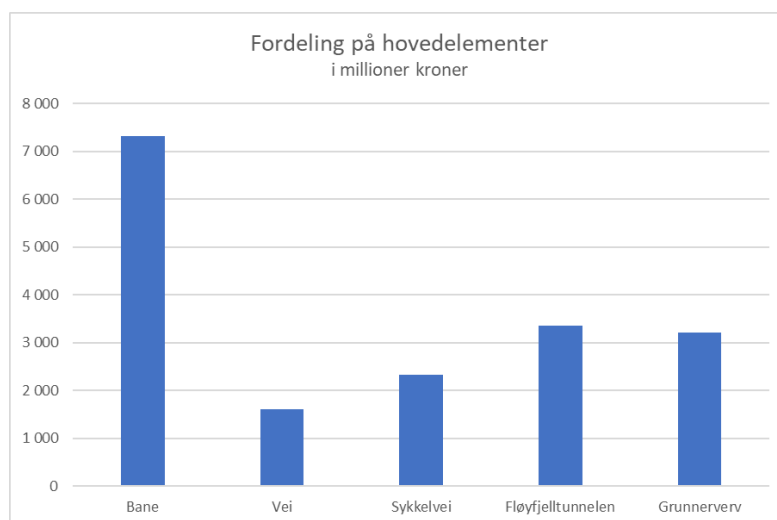


usikkerhet knyttet til verdenssituasjonen. I tillegg kommer stor økning i anslaget for grunnerverv basert på erfaring fra bl.a. byggetrinn 4.

Kostnaden for prosjektet, slik det nå foreligger, er beregnet til ca 17,8 mrd. NOK, eks MVA. (P50). Anslaget er gjort med en målsetning om +/- 10% usikkerhet (vanlig for reguleringsplannivå). Dette ble ikke fullt ut oppnådd fordi planforslaget ikke var ferdigstilt på anslagstidspunktet (mars 2022).

Notat NO-DS0-034 «Anslag mars 2022, Kostnadsoppsummering kalkyle reguleringsplan» ligger som vedlegg til dette fagnotatet.

I oppsummeringsrapporten for Anslag, er det vist en fordeling på hovedelementer. Dette er en grov vurdering i prosjektet. Frem mot KS2 og finansiering, skal partene jobbe med denne fordelingen, slik at de ulike elementene kan fordeles på ulike finansieringskilder. Det er slik at tiltak knyttet til Statens vegvesen sitt ansvarsområde, skal pålegges MVA. Det er ikke hensyntatt her, og krever en mer detaljert gjennomgang. I tillegg vil det være noen elementer som har usikker finansiering, som f.eks. innfartsparkering, noen sentrumstiltak, byfornyning mm. Partene i miljøløftet må drøfte finansiering av disse elementene.



Figur 10 Figuren viser kostnader fordelt på hovedelementer, tall i millioner kroner.

### Kostnadsutvikling i prosjektet

Kostnadsberegningene fra 2020 etter skissefasen gav en P50 på 10 288 mill. NOK pluss grunnerverv på 2 261 mill. NOK, og en P85 på totalt 13 952 mill. NOK.

Kostnadsberegning på grunnlag av reguleringsplanforslaget gir en P50 på 14 627 mill. NOK pluss grunnerverv på 3 220 mill. NOK, og en P85 på 19 893 mill. NOK inkludert grunnerverv.

Økningen av kostnadene for P50 fra anslaget i 2020 til anslaget i 2022 på **4 339** mill. NOK (utenom grunnerverv) ligger bla. i følgende elementer:

Økningen av kostnadene for P50 fra anslaget i 2020 til anslaget i 2022 pr element	mill. NOK
Prisstigning (PLS) fra 2019 til 2021	1 315
Nye elementer (bl.a. tunnel til Griggastemma, utvidelse i Christies gate, innfartsparkering, reetablering Koengen mm)	401
Økte byggherrekostnader grunnet usikkerhet rundt delt organisasjon mellom Statens vegvesen og Bybanen Utbygging	662
Økning i usikkerhetsfaktorer med bakgrunn i Corona-pandemi i verden og krig i Ukraina, samt risiko for innføring av nye miljøkrav	805
Økte mengder og enhetspriser i tunnel	807
Økte mengder og enhetspriser DSS	325
Resterende fordeler seg med økte enhetspriser (utover PLS) jevnt utover mange kostnadselementer (mange småsummer til sammen)	24

I tillegg har grunnervervet økt med **960** mill. NOK. Kostnadsøkningen ligger i hovedsak på Delstrekning 4 i Åsane, og skyldes i stor grad at behov for midlertidig erverv nå er kjent. Planen berører mye verdifullt næringsareal, herunder parkeringsplasser og tilkomst til næring.

#### Samfunnsøkonomisk analyse

Som en del av arbeidet er de samfunnsøkonomiske beregningene fra konsekvensanalysen i 2013, oppdatert. Det er utført en ny nyttekostnadsanalyse ved hjelp av transportmodellen RTM og nyttekostnadsverktøyet SAGA. Som følge av at SAGA er tilrettelagt for analyser av jernbane, og det viste seg vanskelig å benytte SAGA med enkle justeringer, ble det utviklet et regnearkbasert beregningsopplegg som ivaretar alle sentrale virkningsmekanismer og forutsetninger for samfunnsøkonomiske analyser (prissatte konsekvenser) i transportsektoren. Denne er presentert i et eget notat, vedlegg C6 *Nyttekostnadsanalyse*, til saken.

Analysen viser at netto nytte per budsjettkrone<sup>1</sup> er -0,89. Til sammenligning ble netto nytte per budsjettkrone beregnet til mellom -0,8 og -0,9 for de ulike alternativene i konsekvensutredningen i 2013.

#### Finansieringsbidrag og reduserte kostnader

Store kollektivprosjekter øker generelt verdien på eiendommene i de områdene de blir bygget. I noen land blir denne verdistigningen sett i sammenheng med investeringskostnaden til kollektivprosjektet. Prinsippet er at den som får en stor gevinst av prosjektet, også bør bidra til finansieringen.

Bybaneprojektet regulerer i all hovedsak samferdselsareal, og det er derfor få muligheter til å sette rekkefølgekrav til utbyggingsprosjekt langs linjen. Rekkefølgekrav må settes i de enkelte reguleringsplanene for utbyggingsprosjektene, evt. i overordnede områdereguleringsplaner.

Bystyret har i sak 398/21 Vedtatt at det skal bygges miljølokk frem til Jordalsstemma, og at dette, så langt det er mulig, skal finansieres gjennom utbyggerbidrag. Finansiering er ikke en del av reguleringsplanen, og det pågår parallelle prosesser knyttet til dette spørsmålet.

Da miljølokket må bygges samtidig med omlegging av E39 er det satt rekkefølgekrav til dette i planforslaget.

#### Innløsning av eiendommer

Prosjektet inneholder banetrasé med holdeplasser og hovedsykkelrute fra sentrum til Vågsbotn, samt forlengelse av Fløyfjelltunnelen med tilhørende vegkryss. Det er et stort infrastrukturprosjekt som skal bygges gjennom til dels tett bebygde byområder. Det er ikke mulig uten innløsning av private eiendommer. Prosjektet har søkt å finne løsninger som skal fungere godt i byen over tid, og har vurdert alternativer der en ser at innløsning av flere eller store eiendommer er nødvendig.

I samlet planforslag for alle delstrekninger er det behov for riving av bygg som medfører innløsning av til sammen 32 boligeiendommer og 24 næringseiendommer, og 3 kombinerte. I tillegg kommer stripeerverv av eiendommer og midlertidig erverv for rigg- og anleggsområder. Et mer detaljert oppsett ligger i planbeskrivelsen for hver delstrekning.

---

<sup>1</sup> Netto nytte per budsjettkrone (NNB) er et relativt mål på lønnsomhet, og uttrykker hva man får igjen pr krone brukt av det offentlige budsjettet

## 4. Videre prosess og fremdrift

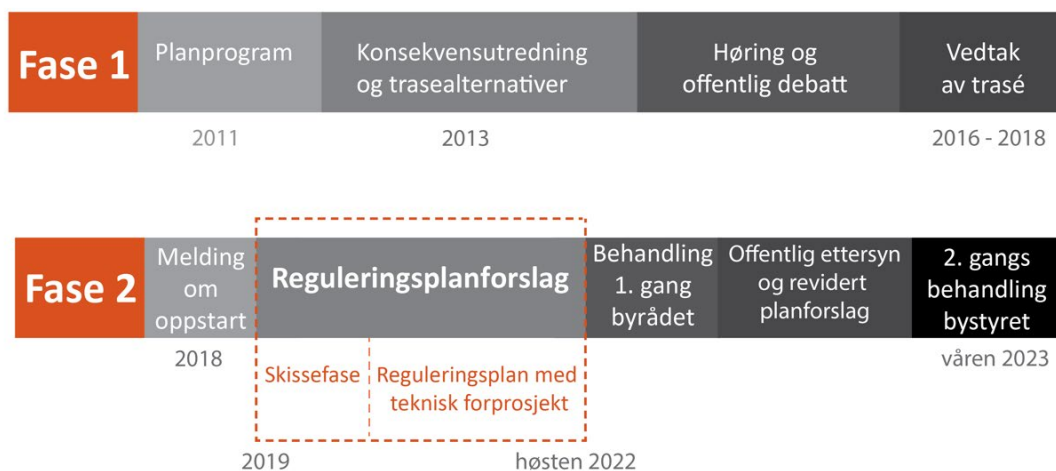
### Fremdrift og faser i reguleringsplanarbeidet

- Planoppstart 2018
- Skissefasen til orienteringen inkl. høring av to tilleggsutredninger til KU, 2020
- Skissefase for tunnelalternativ i sentrum inkl sammenligning med dagalternativet, 2021
- Reguleringsplanforslag med teknisk forprosjekt, inkl en tilleggsutredning til KU, legges fram her og sendes til 1. gangs behandling i byrådet. Påfølgende høring høst 2022.

Planforslagene med vedlegg gjøres tilgjengelig for interesserte på Miljøløftets hjemmesider [www.miljøløftet.no](http://www.miljøløftet.no)

- Merknader til planforslagene innarbeides og revidert planforslag legges frem for politisk 2. gangs behandling våren 2023. Vedtak skal fattes av Bergen bystyre.

Den oppsatte framdriften for reguleringsplanprosessen forutsetter en rask og smidig planprosess uten noen former for forsinkelse i planfremstilling, beslutningsprosesser eller eventuelle innsigelser fra eksterne parter.



Figur 11 - Fremdrift og faser i planleggingen.

### Videre prosjektering og utbygging

Fremdriften for prosjektering og bygging av Bybanen, hovedsykkelrute og forlenget Fløyfjelltunnel er avhengig av en rekke faktorer, med følgende hovedelementer:

- Vedtatte reguleringsplaner
- Finansiering
- Løsning for Fløyfjelltunnelen sør
- Eventuell etappevis utbygging

Vedtatt av reguleringsplanene våren 2023, inklusiv midlertidig anleggstunnel og riggområde i Sandviken, gir mulighet for tidlig byggestart for arbeidene med Fløyfjelltunnelen. Det forutsetter at prosjektering starter så snart reguleringsplanene er vedtatt.

Byggetid for bybaneprosjektet med forlenget Fløyfjelltunnel er beregnet til 9 år. Med en anleggstunnel i Sandviken, reduseres byggetiden med ett år slik at byggetiden blir ca. 8 år. Dersom anleggsgjennomføringen starter i 2024, og prosjektet er finansiert, vil prosjektet tidligst kunne stå ferdig i 2032.

Dersom oppgradering av Fløyfjelltunnelen sør også inngår i utbyggingen, er byggetiden beregnet til mellom 11 og 13 år, avhengig av alternativ, og dersom tunnelene bygges fra Eidsvåg alene. Med en anleggstunnel, reduseres byggetiden med ca. 2 år.

## 5. Planforslag Delstrekning 4, Tertneskrysset - Vågsbotn

### 5.1. Sentrale problemstillinger i planarbeidet

Reguleringsplanen skal danne grunnlag for å bygge og drifte bybane i Åsane, etablere sykkelruter og et bedre gangtilbud. Sentrale problemstillinger for delstrekning 4 er beskrevet både ved oppstart og i skissefasen. De viktigste momentene i planarbeidet har vært:

#### Byutvikling

Bybanen skal bidra til å styrke bymiljøet sentralt i Åsane, og bygge opp under utviklingen av *Gåbyen* i Åsane. Reguleringsplanen skal gi grunnlag for videreutvikling av bydelssenteret i Åsane og for byutvikling på Nyborg. Det er viktig at bybaneprojektet bidrar til å binde bydelen mer sammen, og gir grunnlag for et fremtidig mindre bilbasert Åsane. Sentrale deler av Åsane har lav tetthet, med rom for flere næringsbygg med mange arbeidsplasser og flere boliger. Bybanen er et permanent inngrep med langsiktig perspektiv som gir sikkerhet for fremtidig kollektivdrift. Det har vist seg å danne et godt grunnlag for investeringer i eiendommer langs banelinjen. Ryddig grensegang mellom bybanereguleringen og andre planer er nødvendig.

#### Kollektivbetjening

Bybanen er ryggraden i kollektivsystemet i Bergen. Når Bybanen bygges til Åsane må banen fungere godt for flest mulig, som et hovedsystem. Men Bybanen kan ikke alene løse kollektivbetjening av Åsane bydel. Planen må derfor både sikre at banen best mulig betjener Åsane, at koblingen mellom buss og bane blir god, og at rammevilkårene for busslinjer blir best mulig. Viktige moment i planen har dermed vært å sikre gode løsninger for Bybanen, fremkommelighet for busser i vegnettet, og å bygge en kollektivterminal som gir grunnlag for effektive og attraktive løsninger for drift av hele kollektivsystemet.

#### Trafikkavvikling

Deler av bane- og sykkeltrasé går gjennom områder med stor trafikkbelastning. Sårbarhet i vegsystemet gir utfordringer for fremkommelighet både for busser og annen motorisert trafikk. Det er svært strenge krav knyttet til risiko for tilbakeblokkering mot Europaveg (E39), noe som har gitt føringer for mulige løsninger i prosjektet.

#### Sykkeltilrettelegging

En hovedoppgave i planarbeidet har vært å sikre et gjennomgående sykkeltilbud fra Vågsbotn mot Bergen sentrum. I skissefasen ble det anbefalt at dette tilbudet skulle ligge på østsiden av motorveien. Det har i planarbeidet vært arbeidet med løsninger både for et godt gjennomgående tilbud langs traseen og samtidig et tilbud på ruter inn, til og gjennom Åsane sentrum, til holdeplassene og kobling mot boligkonsentrasjoner utenfor planområdet.

#### Flom

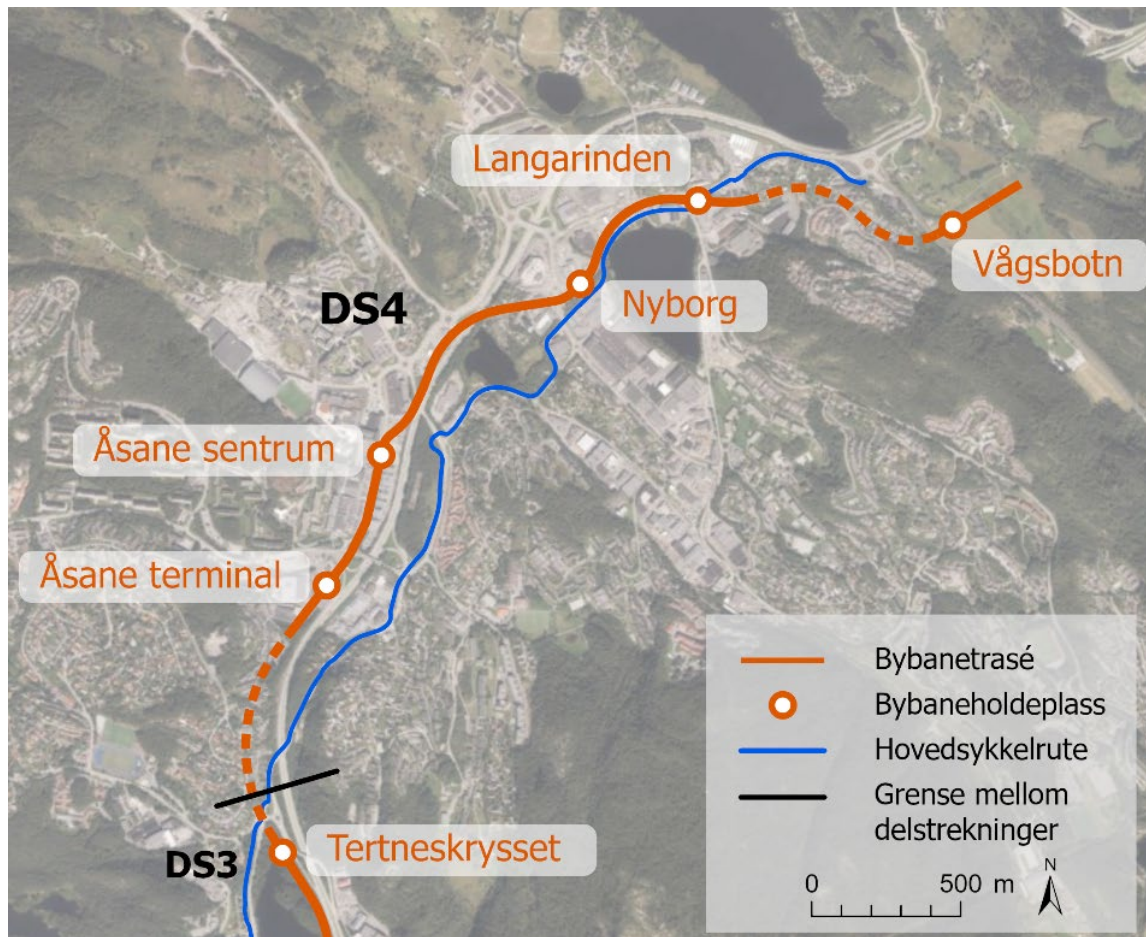
Planområdet går gjennom nedslagsfeltet til Midtbygdavassdraget. Store deler av det sentrale Åsane er gammel myr, der vannet er drenert ut og kanalisert. Situasjonen har gitt en omfattende flomfare i sentrale deler av bydelen, og prosjektet må ta hensyn til flomrisiko. Prosjektet må også unngå ytterligere nedbygging av vassdraget eller tilhørende blågrønne strukturer.

#### Gjennomføring

Reguleringsplanen skal gi sikkerhet for gjennomføring av tiltaket. Det innebærer å sikre byggbarhet for banetrasé, og tilpasning til tilgrensende veganlegg. Anleggsgjennomføring krever midlertidig beslag av areal til å bygge tiltaket, samt sikre trafikkavvikling i anleggsperioden.

## 5.2. Nøkkelinformasjon

Antall holdeplasser	5
Lengde bybaneskinner:	4.080 m
Lengde daglinje	2.630 m
Lengde i tunell	1.450 m
Lengde hovedsykkelrute	3.850 m



Figur 12 Skisse for delstrekning 4. Rød linje viser banetrasé med holdeplasser markert som sirkler på linjen. Blå linje er gjennomgående sykkelrute. Svart linje markerer grensen mot delstrekning 3.

## 5.3. Hovedgrep i planforslaget

Planforslaget legger til rette for, og bidrar til en helhetlig byutvikling i det sentrale Åsane. I første rekke er kollektivtrafikk sammen med sykkel- og fotgjengertilrettelegging de viktigste faktorene. Dette blir strukturerende for en videre utvikling av Åsane bydel. Åsane sentrum er på vei fra kjøpesenter til et mer urbant og helhetlig bydelscenter, og Nyborg skal utvikles i samme retning. Begge delområder er avhengig av gode transportløsninger, særlig for persontransport. Samtidig som oppholdskvaliteter bedres, både på private og offentlige utendørsarealer.

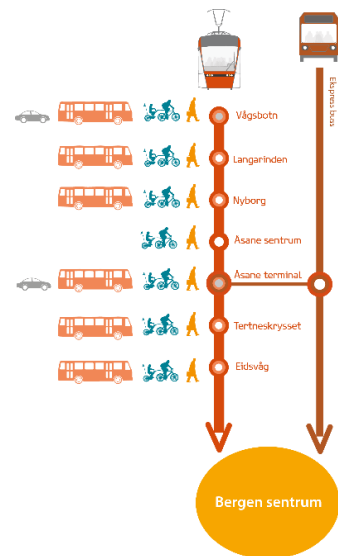
Bybanen bidrar til at folk kan bruke Åsane på en ny måte, og reduserer den opplevde avstanden mellom holdeplassområdene. Holdeplassene har god kobling til eksisterende og fremtidig gang- og sykkelnett, og mulighet for kollektivbytte ved flere holdeplasser slik at flest mulig får utbytte av tiltaket til sine ulike transportbehov.

For å håndtere forventningene og problemstillingene i Åsane er følgende løsninger valgt:

### Kollektivterminal

Planen regulerer en stor kollektivterminal med bedre kapasitet og fremkommelighet enn i dag. Terminalen ligger på ett plan for å sikre et oversiktlig terminalområde med gode vente- og byttemuligheter, og har samme plassering som i dag. Ny terminal vil ha banelinje med bybaneholdeplass øst på terminalområdet. Fra baneholdeplass er det en enkel og direkte tilkomst til bussholdeplasser. Det er også lagt vekt på gode gangmuligheter på tvers av terminalområdet, og inn/ut av terminalområdet til Åsane sentrum og til boligområdene rundt.

Bussterminalen utvides fra dagens løsning. Den nye terminalen vil ha bedre kapasitet for busstrafikk, og gir grunnlag for flere mulige kombinasjoner av ekspressbusser, interne lokale busser, regionale busser, og videreføring av dagens stamlinjer. Skyss ser blant annet på mulige ruter for å betjene reiser på tvers i Åsane bydel.



Figur 13 Kollektivsystem med omstigningsfunksjon



Figur 14 Illustrasjon av terminalområdet sett fra sør.

### Nytt kryss E39 - Hesthaugvegen

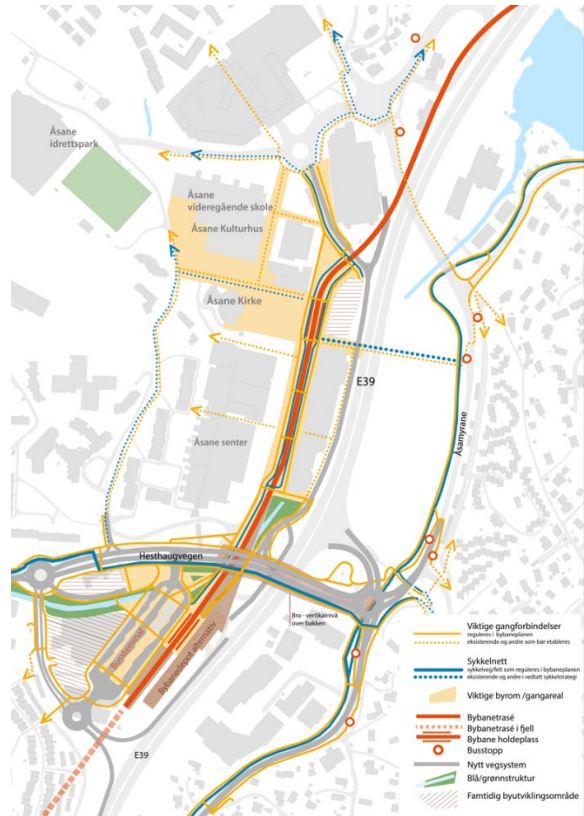
Dagens vegsystem gir en presset trafikksituasjon. Rundkjøringen i Hesthaugvegen med fordeling både til/fra E39, kollektivterminal og Åsane senter har svært høy belastning i dag, og gir fremkommelighetsproblemer. Planen legger til rette for en ny løsning. For at rundkjøringen ikke fremdeles skal bli en kapasitetsbegrensning som hindrer bussfremkommelighet, er rampene til og fra E39s sørgående løp flyttet til sørsiden av kollektivterminal og koblet på Hesthaugvegen ved rundkjøringen lenger vest. Kollektivterminalen får tilkomst både fra ny rundkjøring i sør, og fra nytt T-kryss i Hesthaugvegen. Kjøretilkomst til Åsane senter sikres med to T-kryss. Det etableres sykkelveg og tosidig fortau langs Hesthaugvegen, som gir bedre forbindelser internt i Åsane, inkludert økt tilgjengelighet til Åsane terminal.

## Bilfri gate gjennom sentrum, med bybaneholdeplass

Dagens gate gjennom Åsane sentrum blir bygget om til en kollektivgate for bybane, med sykkelfelt, romslige møbleringsfelt og fortau. Tilkomst til parkeringsplasser ved Åsane senter er ivarettatt med ny tilkomstveg fra Hesthaugvegen, mens parkeringskjeller under Arken har tilkomst via T-kryss til ny kommunal veg ved Hesthaugbroen.

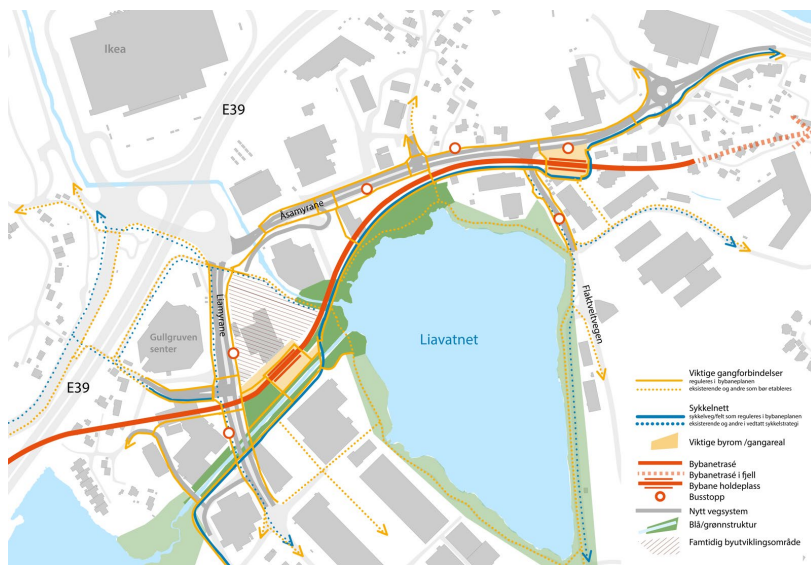
Bybanen gir vesentlig forbedret kollektivbetjening av sentrum. Sentrale områder av bydelscenteret har i dag lange avstander i et lite intuitivt gangsystem til nærmeste holdeplass. Planforslaget viser plassering av bybaneholdeplass i gaten øst for Åsane nye kirke, der gjeldende kommunedelplan og reguleringsplan har avsatt areal til offentlig torg. Herfra blir det en tydelig og direkte tilkomst til kulturhus og videregående skole, kort avstand til kjøpesentrene, og rett ved fremtidig kino- og kontorbygg sør for gamle Ikea. Idrettsområdet på Myrdal ligger også i siktlinjen fra holdeplassen, med en direkte gangadkomst over fremtidig torg

Figur 15 Kommunikasjonskart Åsane terminal/sentrum



## To holdeplasser på Nyborg

I behandling av egen tilleggsutredning til konsekvensutredningen, vedtok bystyret i januar 2021 at Bybanen skal gå i en dagløsning fra Åsane senter til Nyborg, med kryssing av E39 i bro nord for Forvatnet, og banetrasé inn på Forvasshaugane. Denne løsningen gir grunnlag for to holdeplasser på Nyborg. Transformasjon på Nyborg, i tråd med kommunale føringer, er tett knyttet til investeringene i et langsiktig kollektivsystem. Løsningen som er valgt legger til rette for byutvikling både langs Liamyrane med en sentralt plassert holdeplass der, og på nordsiden av Liavatnet, mot Langarinden. To holdeplasser på Nyborg kombinert med holdeplasser i Åsane sentrum og Åsane terminal gir banen en viktig sammenbindende funksjon internt i Åsane i den videre utviklingen av Åsane som et attraktivt byområde i tråd med overordnede føringer.



Figur 16 Kommunikasjonskart for Nyborg

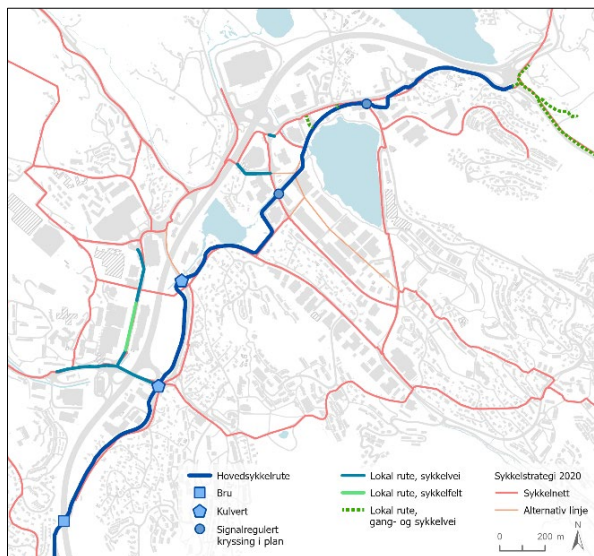
## Sykkeltilbudet

Gjennom skissefasen ble ulike løsninger for en hovedsykkelrute vurdert. Den foreslåtte løsningen er et hovedsystem på østsiden av E39, fra Vågsbotn til Stamskaret. Dette gir en god, direkte løsning for gjennomgangstrafikken gjennom sentrale deler av Åsane. Løsningen gir også grunnlag for gode påkoblingspunkt fra boligkonsentrasjoner langs linjen. Hovedsykkelruten følger eksisterende veger og ikke bybanetraséen, med unntak av partiet langs Liavatnet.

I det mest sentrale fordelingspunktet sør for Åsane senter, etableres det sykkelvei med fortau fra den gjennomgående ruten i Åsamyrane på ny bro over Hesthaugvegen forbi terminalområdet. Det tilrettelegges for sykkeltrafikk inn i Åsane sentrum på egne sykkelfelt, samtidig som sykkelveg føres videre mot vest. Sykkelvegen krysser til nordsiden av Hesthaugvegen med kobling mot gs-veg bak senteret mot idrettsområdene.

Sykkelløsningene har koblinger inn mot alle holdeplasser, men søker å unngå konflikter med fotgjengere og kollektivreisene tett inn på holdeplassene.

Figur 17 Regulert sykkeltilbud i denne planen, sammen med sykkelnett i sykkelstrategi.



## Gangtilbud

Et godt kollektivsystem er avhengig av å gi attraktiv tilkomst for brukerne. Det er lagt stor vekt på å sikre god gangtilkomst til holdeplassene (se kommunikasjonskart, figur 15 og 16).

Vegsystemet i Åsane skaper mange barrierer for de myke trafikantene i dag. Hensyn til fremkommelighet for buss i trafikkerte gater og risiko for kø inn på E39 har gjort det vanskelig å bygge ned barrierene i dette prosjektet. For å myke opp grå flater her det har vært lagt vekt på å etablere grønne element inn mot veganlegg. Samtidig har det vært søkt å sikre flere fotgjengerkryssinger over gatene, som oppleves direkte og attraktive for de gående.

## Trinnvis utbygging

Fagetaten er bedt om å vurdere muligheter for etappevis utbygging av prosjektet. For at planforslaget skal gi fleksibilitet til at banen bygges ut i flere trinn, må kritisk infrastruktur for banedrift sikres. Et vogndepot i Åsane gjør det mulig å starte trafikk til sentrum om morgenen uten større forflytning av materiell i forkant av rutestart. I oppstartssak til prosjektet går det frem at depot for bybanevogner skal vurderes i Vågsbotn, som ligger ytterst på linjen. For å muliggjøre trinnvis utbygging av tiltaket, er det lagt inn to ulike plasseringer av depot, både i Vågsbotn og ved Åsane terminal. Planen forutsetter at det ene depotområdet utgår når det andre blir bygget. Dersom hele strekningen bygges samtidig, anbefales etablering av vogndepot i Vågsbotn. Dersom Bybanen bygges til Åsane, men ikke helt til Vågsbotn i første omgang, må det etableres depot på Åsane terminal i et slikt første byggetrinn. Da er det ikke aktuelt å flytte/bygge et nytt depot i Vågsbotn senere. Vågsbotn vil da bli en ordinær holdeplass, men med innfartsparkering.



Det er planlagt vendemulighet i kollektivgaten i Åsane, og holdeplassen i Åsane sentrum kan dermed fungere som endeholdeplass i et eventuelt første byggetrinn. Det vil være mulig å etablere vendespor/midlertidig holdeplass på rettstrekk før tunnelportal i Langarinden, slik at også Langarinden kan fungere som endeholdeplass. Det vil da være behov for en justering av banelinjen.

Store deler av hovedsykkelruten på delstrekning 4 kan bygges uavhengig av øvrig bybaneutbygging. Det gjelder hele strekningen fra Tertneskrysset til Litlåsvegen, med unntak av kulvert under Hesthaugvegen. På Nyborg har hovedsykkelruten avhengighet til bybanetraseen, men fra Langarinden til Vågsbotn er det igjen mulig å legge hovedsykkelruten til et eget byggetrinn.

#### **5.4. Planforslaget – geografisk gjennomgang, beskrivelse og vurdering av virkninger**

##### Hovedsykkelrute på strekningen Tertneskrysset – Litlåsvegen

Sentralt for strekningen:

- Gjennomgående sykkeltilbud med god fremkommelighet
- Koblinger fra gjennomgående rute til øvrig sykkelnett/nærområdet
- Forhold til eiendommer langs ruten

Gjennomgående sykkelrute utformes som sykkelveg med fortau i hele Åsane. Sykkelvegen føres fra Tertneskrysset på en ny bro over E39 og langs Åsamyrane. Gjennom Stamskaret krever planen inngrep i private eiendommer, inkludert riving av et bolighus og av garasjer.

Ved Hesthaugvegen føres hovedsykkelruten i kulvert under krysset, mens det etableres egen sykkelveg med fortau på sykkelruten i Hesthaugvegen, mot vest. Nord for krysset følger sykkelvegen C-tomten videre mot Litlåsvegen.

Reguleringsplanen viser kryssing av Åsamyrane i kulvert til Litlåsvegen, og videre mellom Forvatnet og Litlåsvegen. Her er det også nødvendig å rive et bolighus. For å sikre tilstrekkelig areal og sikt ved ny kulvert, blir tilkomst til eiendommer vest for kanalen lagt om, med en ny bro nærmere Forvatnet. I strategisk planprogram for Åsane er det pekt på en mulig kollektivløsning som stenger deler av Åsamyrane for personbiltrafikk. Det vil gi et helt annet trafikkbilde i krysset med Litlåsveien slik at sykkelvegen kan krysse i plan i stedet for i kulvert. Muligheten for stenging må utredes nærmere i eget arbeid, men mulighet for å løse sykkelruten med kryssing i plan i stedet for kulvert er forsøkt synliggjort og tatt inn i bestemmelsene (§ 6.1.1.6).

Planforslaget sikrer et entydig og sikkert transportalternativ for syklistene som skal gjennom Åsane. Det er lagt vekt på å sikre gode koblinger slik at det er mulig å komme inn på hovedruten fra de ulike områdene både øst- og vest for hovedsykkelruten.

## Åsane terminal



Figur 18 Illustrasjon av nytt terminalområde og veisystem.

Sentralt for løsningene har vært:

- Gangkoblinger til kollektivterminalen
- Byttepunkt mellom transportmidler
- Trafikkavvikling uten unødig forsinkelse for kollektivtrafikk
- Tilkøst til bussterminal fra vegnettet
- Bussavvikling på terminal
- Mulig vogndepot
- Kobling mellom terminal og sentrum/minimere barriereeffekt av Hesthaugvegen
- Gjennomføring av byggeprosjekt

Terminalfunksjon for kollektivsystemet, med areal til holdeplasser og andre oppstillingsplasser for buss, effektiv kobling til vegnettet og attraktivt byttepunkt mellom buss-buss og buss-bane har vært sentralt for denne delen av planen. Bergen kommune har samarbeidet med Vestland fylkeskommune/Skyss for å sette av tilstrekkelig areal til behov i et fremtidig system. Planforslaget viser en ny større terminal med 15 oppstillingsplasser for busser i rute, og 8 plasser for buss som venter på å komme i trafikk.

Området har i dag veiutforming med begrenset avviklingsmulighet som bidrar til forsinkelser for buss. Samtidig er det store barrierer for de myke trafikantene. Hesthaugvegen i bro over E39 utvides med nye kjørefelt, en utvidelse som allerede ligger i gjeldende reguleringsplan (planID 19250000). Men denne planen legger til tilbud for myke trafikanter på sørsiden av kjøreveg. Det har vært lagt vekt på å bygge ned barriereeffekten av Hesthaugvegen mellom terminalen og Åsane sentrum. Ny veiutforming har gjort det mulig å legge inn fotgjengerkryssinger som lysregulert fotgjengerfelt over veien, og i tillegg til en bred passasje under Hesthaugveien langs bybanelinjen. Det øker fotgjengertilgjengeligheten til Åsane terminal og Åsane sentrum.

Foruten løsningene tilknyttet terminal og vegsystem, har hensynet til omkringliggende boligområder vært et tema, i første rekke å begrense støy. Planen inkluderer nye støyskjermer ved utvidet rundkjøring i Hesthaugvegen og ved nye avkjøringsramper mot Ulset borettslag.

Tiltakene i planforslaget er arealmessig omfattende. Det er i tillegg utfordrende å bygge tiltaket samtidig som fremkommelighet på E39 og drift av bussterminal opprettholdes. Samlet krever tiltaket, inkludert nødvendig riggareal til gjennomføring, omfattende permanent og midlertidig innløsning av næringseiendom. Ved ferdig utbygget situasjon vil det likevel være store arealer til næringsutvikling, men det må påregnes at mye av dagens virksomheter må relokiseres. Også på østsiden av E39 vil utvidelse av Hesthaugbroen kreve inngrep i næringsareal selv om ikke bygg behøver å rives. Løsningen beslaglegger utearealer som Åsane Hageland i dag benytter i sin virksomhet.

For å ivareta behov knyttet til trafikkavvikling ved kollektivterminalen, har det ikke vært mulig å åpne opp Dalelva gjennom terminalområdet. Planforslaget legger i stedet til rette for en ny kulvert med økt bredde. For å unngå å snevre inn elveløpet, vil alle elvekryssinger være på minst 2,5 m, som gjør at konstruksjonen defineres som bro og ikke som kulvert. Dimensjoneringskravet for bro krever noe større minimumshøyde enn kulvert for beregnet vannstand ved 200-årsflom. Det er søkt om fravik for bro over elven ved terminalen, med begrunnelse i at konstruksjonen oppfyller krav til kulvert. Vannhastighet er lav og faren for erosjon dermed liten. Det reguleres grønnstruktur langs den åpne delen av elven nedstrøms av kulverten, dels under bygning som forutsettes revet i planforslaget.

### Åsane sentrum

Viktige moment for strekningen:

- Kollektivbetjening av Åsane sentrum
- Bygge opp under fremtidig bydelstorg
- Høydetilpasning til eksisterende bygg
- Tilpassing både til eksisterende og fremtidig bystruktur
- Tilpassing til fremtidig VA-system

Gjennom Åsane sentrum blir Bybanen et hovedelement i en kollektivgate som erstatter dagens kjørevei. Gaten er tilpasset høyde og fasade på Arken, med rom for byutvikling på dagens parkeringsplasser på vestsiden. Ny kollektivgate har sykkelfelt og brede fortau med plass til møblering for opphold, grønne element og overvannshåndtering.

Ved et fremtidig torg øst for kirken plasseres holdeplass, med kort avstand til eksisterende handelsbygg, videregående skole og kulturhus. Her er også en god siktakse og enkel gangforbindelse til idrettsanlegg.

Det er satt tydelige krav til kvaliteter i utformingen av den nye hovedgaten. Det er krav om naturstein i deler av i gatedekket, åpen overvannshåndtering, beplantningssoner og bymøblering. Banesporet skal utføres uten høye kanter mot sykkelfelt og gangarealer, for å sikre gode tverrforbindelser.



Figur 19 Bilfri gate gjennom sentrum

Planforslaget viderefører vedtatt VA-rammeplan som ikke er gjennomført. Det medfører at planforslaget blant annet inkluderer nye kulverter under banelinjen for fremtidig omlagt overvann, samt nye VA-ledninger. Dersom øvrige omlegginger ikke er på plass ved byggestart, må dagens løsninger opprettholdes i tillegg.

Planforslaget skiller seg noe fra tidligere regulert løsning i områdeplan for Åsane sentrale deler. Det pågår privat planarbeid for omregulering av deler av planområdet i områderegulering for Åsane sentrale deler, og kommunen har hatt flere møter med grunneier og deres plankonsulent underveis i prosessen. Ny plassering av bybanelinjen inntil Arken minimerer avhengigheter mot fremtidig byutviklingsområde. Bybaneprosjektet legger til rette for byutvikling på dagens åpne parkeringsplasser langs Åsane senter og mot Hesthaugvegen. Planforslaget holder seg også utenfor tomt som er tiltenkt et fremtidig kino-/kontorbygg, men beslaglegger deler av parkeringsplassene i sentrum og noe fremtidig byggeområde langs bane- og veilinjer til midlertidig rigg- og anleggsområde for å sikre gjennomføring av tiltaket. Eventuell samtidig utbygging må koordineres i prosjekterings- og anleggsfasen.

I utvikling av Åsane senter har det vært sett på en mulighet for å etablere tverrforbindelse under hovedgaten for å koble parkeringskjellere på hver side av gaten sammen under bakken. Det er sett på konsekvenser for en slik løsning i dette planarbeidet. En kjørbare kulvert i sørenden av Arken er uten konflikter, mens andre plasseringer av kjørbare kulvert lenger nord i ulik grad kommer i konflikt med løsninger i VA-rammeplan, som også lå til grunn i vedtatt plan (planID 19250000). I det private planarbeidet for Åsane senter, som omregulerer vedtatt plan, er det nødvendig at selve løsningen for kjørbare kulvert vurderes. Den må vurderes både opp mot eventuelle endringer for VA-anlegg og mot øvrige hensyn for å sikre helhetlig parkeringsløsning for det fremtidige sentrumsområdet. Dersom kjørekulvert skal etableres må den sikres og gjennomføres som del av privat plan, dvs. finansieres av utbygger i forkant av byggeprosjekt for Bybanen. Det vil ikke være mulig å etablere en slik løsning etter at Bybanen er etablert.

I videre arbeid blir det viktig med god dialog for å sikre både bybaneutbygging, sentrumsutbygging og samtidig et velfungerende sentrumsområde i byggeperioden.

Fra holdeplassen svinger bybanesporet utenom gamle Ikea, følger E39 under Åsamyrane, stiger opp og krysser riksvegen i en bro som lander på Forvasshaugen.



Figur 20 Bybaneholdeplass i Åsane sentrum

## Nyborg-Langarinden

Viktige moment på Nyborg:

- Hensynet til eksisterende og fremtidig bebyggelse
- Gi rom for fremtidig byutvikling, bidra til bystruktur
- Ivareta og styrke Liavatnet både som økologisk funksjon og friluftsområde
- Håndtere krav til vegsystemet

På Nyborg er det i dag store områder med spredte store næringsbygg tilknyttet åpne parkeringsplasser. Området har lav tetthet uten særlig boligbebyggelse. Nyborg er avsatt til fortettingsområde i kommuneplanen, og inngår i område for pågående offentlig planarbeid (planID 62360000). Bybanen skal være med å strukturere området, og plassering av holdeplasser har betydning for lokalisering av sentrumsjerne i fremtidig situasjon.

Bybanen kommer til Nyborg via bro over E39. Broen lander i Forvasshaugen, der flere boligbygg og et næringsbygg må rives. Tilkomstveg til Gullgruven og til resterende boliger må legges om, for å ivareta sikt og håndtere krysset mellom bybanelinjen og Liamyrane. For å sikre areal til ny utforming av Liamyrane er det også regulert riving av en næringsbygning.

Nyborg holdeplass ligger rett nord for kanalen mellom Liavatnet og Forvatnet. Holdeplassen ligger med tilknytning til byutviklingsområder både på nord- og sørsiden av kanalen. Gjennomgående sykkelrute kommer fra Litlåsvegen langs sørsiden av kanalen og krysser over kanalen øst for holdeplassen.



*Figur 21 Illustrasjon av Nyborg holdeplass, med gjennomgående sykkelrute og regulert grønnsstruktur.*

Langs Liavatnet går banen i egen trasé, med sykkelvei med fortau langs banetrasé ut mot grøntområdet og Liavatnet. Nord for Liavatnet krysser Bybanen Flaktveitvegen til ny holdeplass ved Langarinden, vis a vis Kyrkjekrinsen skole. Deretter går banen inn i tunnel under Langarinden, mens sykkelveg fortsetter langs Åsamyrane mot Vågsbotn. Tunnelinnslaget medfører at et bolighus rives.

Tiltaket medfører at flere næringsbygg må rives langs Liavatnet. Turvegen langs vannet er bevart med unntak av et kort strekk forbi Coop Extra. Her er det ikke plass til både bane og sykkelveg med fortau mellom Coop og turvegen. Planforslaget viser derfor at turvegen føres opp på fortauet på en kort strekning for å skjerme strandsonen samtidig som en unngår å rive ekstra bygningsmasse. Det er satt krav til rullevnlig, men permeabelt dekke der fortauet har felles trasé med turveien.

I oppstartssak er det beskrevet at konsekvenser av å stenge Åsamyrane mellom Nyborg og Vågsbotn skal vurderes. I arbeidet fant en at en slik stenging ville gi økt belastning på veisystemet ved Nyborgkrysset og i Liamyrane, med tilhørende lav fremkommelighet for motorisert trafikk inkludert buss. Stenging er derfor ikke videreført i løsningen. Det er regulert ny utforming av fylkesvegene i området. Utvidelsene medfører behov for grunnerverv til vegutvidelse, samt ny bro over kanalen

mot Forvatnet. Løsningen har vært nødvendig for å imøtekomme krav fra andre veimyndigheter gjennom å unngå tilbakeblokkering av kø til E39 og minimere fremkommelighetsproblemer for buss. Nye kjørefelt er i stor grad tenkt brukt som kollektivfelt. Parallelt med regulering av Bybanen, er det utarbeidet et utkast til strategisk planprogram for Åsane, der det er sett på muligheter for å sikre kollektivfremkommelighet uten å bygge ut mer veiareal. Der er det foreslått et helhetlig trafikalt grep for et større område, med stenging av flere strekninger som i kombinasjon blant annet reduserer belastningen på Nyborgkrysset. Dette arbeidet er ikke kommet tilstrekkelig langt til at det kan danne grunnlag for løsning i bybaneprosjektet, men dersom de trafikale forslagene i strategisk planprogram blir gjennomført er det mulig å beholde hovedtrekkene i dagens veiløsninger i større deler av Åsamyrane og Liamyrane, heller enn å utvide veiene. Det vil i så fall gi mer bymessige løsninger for området og kostnadsbesparelser for prosjektet.

Reguleringsplanen inkluderer i utgangspunktet kun arealer til å bygge og drifte bane og sykkelruter. Ved Liavatnet er det imidlertid tatt med noe ekstra areal for å legge om VA-ledning og samtidig sikre grøntområder langs kanalen og mot vannet. Det stilles krav til felles utforming av parkområdene ved Nyborg holdeplass, samtidig som berg/knauser i dagen skal sikres mot inngrep.

Dersom Bybanen bygges ut i flere trinn, kan det være aktuelt å etablere vendespor etter holdeplassen på Langarinden, slik at den kan fungere som midlertidig endeholdeplass. Det vil i så fall kreve noe justering av løsningen.

### Vågsbotn

Viktige moment i Vågsbotn:

- Matjord
- Vogndepot
- Fremtidig hovedvegssystem
- Innfartsparkering
- Flom

Bybanen kommer fra tunnel under Langarinden og E16 ut til holdeplass ved Vågsbotn. Her er det regulert areal til holdeplass, vogndepot og til innfartsparkering.

Løsningen endrer karakteren på det som i dag er et landbruksområde. Om lag 40 dekar fulldyrket matjord tas i bruk til formålet.

Holdeplassen gir kobling mot kollektivtilbud til Arna med mulighet for å bytte mellom buss og bane, og mulighet for å bytte fra bil til bane for kjørende fra både Arna og Nordhordland. For å ivareta byttemulighet bil-bane er det lagt til rette for en større innfartsparkering i Vågsbotn. Området må masseutskiftes for å fungere som rigg- og anleggsområde i byggeperioden og for bruk i permanent situasjon. Opparbeiding til parkeringsareal vil bidra til at holdeplassen i Vågsbotn gir et utfyllende tilbud til trafikanter som skal både inn til Åsane sentrum og videre sørover med kollektivtrafikk.

I tråd med overordnet plan (KPA), er det ikke sett på muligheter for videre byutvikling i Vågsbotn. Det har pågått kommuneplanarbeid (planID 61200000) for ny riksvei, ringveg øst (E16), med et nytt stort veikryss i området hvor bybaneholdeplass er foreslått. Så langt det har vært mulig er de to prosjektene samkjørt, og plassering av holdeplass og vogndepot er justert noe for å tilpasses anbefalt kryssløsning for E16. Det er lite ytterligere justeringsmulighet for bybaneprosjektet bl.a. med bakgrunn i krav til sikt fra tunnel mot holdeplass og behov for videreføring av GS-veg og øvrig justering av dagens E16. Selve arealformålet til depot med tilhørende anlegg i plankartet er utformet for å ivareta mest mulig fleksibilitet opp mot etterfølgende reguleringsplan for ringveg øst. I bystyrets vedtak av kommunedelplan i juni 2022 er planområdet til plan 61200000 avgrenset. Det er ikke vedtatt plan mellom Vågsbotn og Mjeldheimsli, og til reguleringsplanarbeidet for strekningen

Vågsbotn – Klauvaneset legger bystyret følgende forutsetning til grunn: Det arbeides for å redusere omfanget/konsekvensene av kryss i Vågsbotn.

Området i Vågsbotn er flomutsatt. For å beskytte depot og tilhørende infrastruktur mot flom, er det foreslått å heve terrenget noe slik at skinneoverkant kan legges 40 cm over flomsikkert nivå. Kulvert under Blindheimsvegen er i dårlig stand og har litt liten dimensjon. Planforslaget inkluderer en utskifting til ny kulvert. Planforslaget viser en gjenåpning av eksisterende sidebekk som ligger i rør inn fra sør. En slik åpen bekk vil også fange opp den relativt store mengden med overvann som drenerer inn fra sørøst. Ny åpen bekk vil ledes inn på hovedbekken gjennom ny kulvert under bybanesporet.

## **5.5. Oppsummering av virkninger**

Tiltakene i planen vil gi en stor forbedring av kollektivtilbudet, gang- og sykkelnettet og trafikksikkerheten. Planen har også positive virkninger på byutvikling, byform og rekreasjon. Den går i liten grad på bekostning av verdier som landskap, kulturminner og naturmangfold, men den berører naturressursene som ligger i jordressursene i Vågsbotn. Planen er i tråd med overordnede planer og strategier.

### Transport/mobilitet

Reguleringsplanen legger til rette for et mer robust kollektivsystem, både i og ut av bydelen. Bybanen har høy kapasitet og er et kollektivtilbud med stor regularitet som kan kjøre uavhengig av hendelser i vegnettet, noe som gir forutsigbarhet for brukerne. Planforslaget legger i tillegg til rette for økt busstrafikk via kollektivterminalen, slik at det kan kjøres bussruter på strekninger som banen ikke betjener, inkludert busser til sentrum på E39 i Fløyfjelltunnelen.

Planforslaget legger stor vekt på å sikre fotgjengerne tilkomst til kollektivterminal og bybaneholdeplasser. I tillegg åpner planforslaget for løsninger som ivaretar fotgjengere med flere forbindelser og økt grad av universell utforming i hele vegnettet innenfor plangrensene. Krav til samferdselsanleggene er også satt for å øke attraktiviteten for myke trafikanter, særlig knyttet til bruk av planter og trær.

Hovedsykkelruten gir et fremtredende og enkelt tilgjengelig tilbud for gjennomgående sykkeltrafikk. Det er lagt vekt på gode tilkoblingspunkt for syklende som kommer inn i planområdet. Løsningene ivaretar sykkeltrafikk til Åsane sentrum, men søker også å holde hovedsykkelruten utenom områder der det kan oppstå konflikt med stor fotgjengeraktivitet.

Planforslaget viser en del nytt samferdselsareal i form av nye kjørefelt på Nyborg. Løsningen skal ivareta fremkommelighet for buss og sikre mot risiko for kødannelse bakover til E39. Planforslaget medfører arealbeslag og økte veibredder som gir økt barrierevirkning for myke trafikanter, samt økte byggekostnader.

### Byutvikling

Det er formulert klare mål til at Bybanen skal styrke bymiljøet og bidra til den gode reisen. I Åsane vil Bybanen bli et nytt, synlig element i bybildet, og gi et nytt transporttilbud. Det legges vekt på integrering i bymiljøet og lav hastighet ved holdeplassene, mens det legges til rette for høyere hastighet mellom dem. I Åsane sentrum blir Bybanen et hovedelement i en oppgradert kollektivgate som sammen med eksisterende bygninger strukturerer byutformingen og tilgjengeliggjøre Åsane sentrum for grupper som ikke kan kjøre egen bil.

Langs tidligere byggetrinn binder Bybanen sammen områder som ligger for langt unna til at en enkelt kan gå mellom dem. På samme måte kan Bybanen knytte dagens bydelssenter og fremtidig byutviklingsområde tettere sammen, både praktisk i form av kort reisetid og ved opplevelsen av at reisen mellom stedene blir svært enkel og tilgjengelig. Det samme gjelder for områdene rundt holdeplassene på delstrekning 3.

På Nyborg gir to holdeplasser et svært godt kollektivtilbud som grunnlag for byfortetting. Ettersom denne planen kommer før områdeplan for Nyborg, vil banetrasé med holdeplasser gi føringer for den videre byutviklingen. Nyborg holdeplass ligger med kort avstand både til eksisterende kjøpesenter Gullgruven, og tett på byutviklingsområder både mot nord og sør. Fremtidig bebyggelse kan enkelt bygge opp under holdeplasslokaliseringen. Langarinden holdeplass ligger ved skole og offentlige tjenester i Åsamyrane 289. Mellom holdeplassene medfører banetraseen riving av flere næringsbygg, men sikrer samtidig større områder til grønnstruktur ut mot Liavatnet som er et svært viktig rekreasjonsområde i Åsane.

### Støy

I delstrekning 4 er vegtrafikken på E39 dominerende støykilde i området. Dette blir ikke påvirket av utbygging av banen, og antall støyutsatte boliger er i samme størrelsesorden for utbygget situasjon som i nullalternativet.

### Barn og unge

Planforslaget viser flere nye møteplasser og oppholdssoner som barn og unge kan ta i bruk. Trafikkløsningen, både med bybane, gang- og sykkeltilrettelegging og opprusting av blant annet kollektivgate gir barn og unge økt mobilitet og et mer trafiksikkert miljø.

Planforslaget endrer ikke tilrettelagte anlegg for barn og unge, men møtestedene C-tomten og Åsane terminal er satt av som anleggsområder. Terminalen må fortsatt fungere som kollektivterminal, mens C-tomten ikke vil være tilgjengelig i anleggsfasen.

### Naturmangfold, grønnstruktur og rekreasjon/friluftsliv

Planområdet inkluderer i første rekke bebygd areal, men fører også til endringer i sentrale grønne strukturer i området. De viktigste naturmangfoldsverdiene er knyttet til Forvatnet og Liavatnet. Rundt Liavatnet sikrer og utvider planforslaget eksisterende grønnstruktur mot vannet, og legger dermed til rette for at naturkvaliteter i strandsonen opprettholdes. Langs kanalen reguleres også grønnstruktur i tillegg til hovedsykkelrute. Planen legger til rette for at økologiske funksjoner opprettholdes, samtidig som kantsonen får parkmessig opparbeiding.

Ved Forvatnet vil hovedsykkelruten medføre utfylling som tangerer området registrert som viktig våtmarksområde. Miljøprogrammet vil være avgjørende, blant annet for å sikre tilstrekkelig vannkvalitet og inngrep ut over det som er avsatt til anleggsområde. Av hensyn til rekreasjon og folkehelse er det vurdert som positivt at hovedsykkelruten med fortau ligger langs grønnstrukturen fra Litlåsvegen til Flaktveitvegen.

Planforslaget inneholder store samferdselsareal med tilhørende sideareal. Planforslaget har lagt til rette for beplantning der det er mulig for å ivareta økosystemtjenester som luftrensing, fordrøyning og som bidrag til opplevelse både for mennesker og insekter. I fire litt større bestemmelsesområder, på terminalen og i Forvasshaugen, skal det i samsvar med bestemmelsene «etableres mikroskog, definert som flersjiktet og variert sammensatt vegetasjon der natur og biologisk mangfold skal vektlegges. Stedegne arter skal benyttes».

### Landskap og jordressurser

Bybanen går gjennom områder som er preget av store samferdselsanlegg med tilhørende terrenginngrep. Tiltak i planforslaget har liten overordnet visuell effekt på det store landskapet i Åsane, men har lokale virkninger. Tiltaket påvirker landskapet på Forvasshaugen, der banen vil skjære gjennom en liten kolle. På Nyborg vil banetrasé med hovedsykkelrute gå langs vann og kanal, med nye broer. For reiseopplevelsen er denne plasseringen positiv, men inngrepene påvirker hverdagslandskapet og kantvegetasjon. Ved Åsane terminal og på Nyborg etableres Bybanetraseen med gress i sporet.



Den største lokale effekten av planforslaget finner vi på Birkeland i Vågsbotn. Der vil både visuelle kvaliteter i kulturlandskapet og ressurser knyttet til innmark i drift gå tapt. Tunbebyggelse og innmark erstattes av innfartsparkering og eventuelt vogndepot. Om lag 40 dekar dyrket mark blir beslaglagt som følge av tiltaket. Innmarken benyttes i dag til gressproduksjon, på organsik jord med jordsmonn av middels verdi.

### Kulturminner og kulturmiljø

Det er gjort arkeologiske registreringer innenfor planområdet i samsvar med kulturminnelova § 9. Undersøkelsene har ikke medført registrerte funn av automatisk fredede kulturminner. Planen har negativ virkning på kulturmiljøet ved Forvasshaugen og et kulturminne ved Nordre Langarinden. Bygninger med kulturminneverdi er foreslått revet i planforslaget. Hele boliggruppen ved nordlig del av Forvasshaugen med ett unntak vil bli revet. Dette området utgjorde tidligere et samlet småhusmiljø med boligene på vestsiden av E39. Området er vurdert å ha liten sårbarhet i kulturminnegrunnlag. Atriumhusene ved Forvatnet blir eksponert for baneanlegget der traseen krysser E39, men blir ikke direkte berørt. Husgruppen, som inngår i kulturminnegrunnlaget, har sin primære orientering mot Forvatnet.

Som følge av planforslaget må Nordre Langarinden 5 rives. Brakken er et krigsminne som inngår i en sammenheng med tre brakker med samme historie. De andre brakkene, nr. 1 og 3, blir stående. Brakkene utgjør sammen med annen bebyggelse et bygningsmiljø som fra etterkrigstiden var et lokalsenter. Bygningen er ansett å ha stor verdi som historiefortellende element, selv om autensiteten i selve bygningen er sterkt redusert. Banetraseen er trukket unna de øvrige bygningene.

Bybanetraseen krysser hensynssone i KPA for historisk veifar: Den Trondhjemske postvei. Postvei hadde trasé fra Rollan mot Åsane gamle kirke, og krysset vassdraget i området sør for Forvatnet, der Åsamyrane går i bro over E39. Bybanetraseen ligger inntil E39 i dette området, under den samme broen, og kommer dermed ikke i konflikt med [blir ikke noen ny barriere for] det historiske veifaret.

Mer informasjon om kulturminner langs Bybanen i Åsane fremgår av kulturminnegrunnlag utarbeidet av Byantikvaren og kan leses her: [Kulturminnegrunnlag med tilleggsrapporter](#).

### Anleggsgjennomføring

Gjennomføring av så omfattende tiltak som planforslaget viser, vil påvirke omgivelsene. Særlige virkninger vil være periodevis og inkludere:

- Økt støy og mer støv
- Omlagte kjøreveger, sykkelveger og gangveger
- Innsnevring og korte perioder med stenginger på vegnettet
- Flytting/omlegging av bussterminalen
- Flytting/fjerning av innfartsparkeringsplasser
- Redusert kjøretilkomst til enkelte områder
- Delstrekningen vil ha et masseoverskudd som følge av to banetunneler samt inngrep i Stamskaret.
- Anleggstrafikk vil gi økt belastning både på overordnet vegnett og på sekundærvegnettet

Folk som bor, arbeider eller oppholder seg langs traseene vil bli berørt, særlig av midlertidige vegomlegginger. Anleggsarbeid vil også gi støy til nærområdene.

Det er planlagt et større anleggsområde på C-tomten, øst for E39 vis a vis Arken, samt i Vågsbotn. Det er behov for å bruke minst ett av de større anleggsområdene gjennom hele byggeperioden. Boliger i Nedre Ulsetsbogen, i Selegrend og ved Langarinden vil særlig oppleve negativ visuell og støymessig påvirkning. Det er satt krav i planforslaget for å begrense de negative konsekvensene av støy, støv, vibrasjoner og strukturlyd i anleggsfasen. Krav til Miljøoppfølgingsplan skal sikre det ytre

miljøet slik at arbeidet ikke får uakseptable virkninger for miljø og samfunn. Særlig langs Forvatnet og Liavatnet ligger anleggsområder helt ned mot våtmarksområdet, og områdene vil kreve spesiell aktsomhet i anleggsfasen.

## **5.6. Status og forhold til gjeldende planer og planer under arbeid**

**Kommuneplanens arealdel** (65270000). Planen avsetter store deler av det sentrale Åsane til sentrumsområder for fortetting. Bakgrunnen er eksisterende og fremtidig høyfrekvent kollektivtilbud i dette området, samt eksisterende bydelssenter. For sentrumsområdene stilles det krav til kvaliteten i fremtidig utbygging, med forventning om en kompakt, urban gåby med utbygging i menneskelig skala.

**Kommunedelplan for Åsane sentrale deler** (9930000) ble vedtatt i 2006.

**Vedtatte reguleringsplaner.** Planbeskrivelsen, tabell 4-1, lister opp en rekke eldre reguleringsplaner som helt eller delvis vil bli avløst av områdereguleringen.

**Områdereguleringsplan for Åsane sentrum** (19250000) ble vedtatt i 2012. Planen inneholdt blant annet trasé for bybane som lå noe lenger vest gjennom sentrum enn gjeldende planforslag for Bybanen. Vedtatt VA-rammeplan har gitt føringer for VA-rammeplan i dette planforslaget.

**Områderegulering for Nyborg** (62360000) startet opp i 2013, med planforslag på høring i 2019. Planarbeidet har vært stilt i bero i påvente av reguleringsplan for Bybanen, men er gjenopptatt. Planen legger til grunn at området får en transformasjon fra utflytende næringsområde til et kompakt byområde med kontorbygg, noe forretninger og med boligutbygging.

**Strategisk planprogram for Åsane** er vedtatt lagt ut på høring. Det gir en retning for videre utvikling i åsane under fire hovedgrep: Gi plass til vann; Aktivere byrom og grønne strukturer som grunnlag for attraktivt byliv; Skape god balanse mellom ulike formål – bolig, næring og tjenesteyting; Bygge en fotgjengervennlig by gjennom omfordeling av samferdselsareal.

**Ringveg øst** (61200000). Arbeid med kommunedelplan for ringveg øst har pågått samtidig med dette reguleringsplanarbeidet. Ved vedtak av kommunedelplanen i Bergen bystyre er planen splittet, og det er gitt føringer om å se på justert kryssløsning i Vågsbotn til reguleringsplan.

Reguleringsplan for Bybane og hovedsykkelrute følger opp de overordnede planene listet over. Denne planen vil gi nye premisser og føringer for områderegulering for Nyborg, og for pågående detaljregulering av Åsane senter. Forholdet til kommunedelplan for ringveg øst er avklart så langt det har vært mulig.

## **5.7. Berørte eiendommer og innløsning av bygg**

Planforslaget krever riving av 8 boligbygg, samt inngrep i en rekke næringseiendommer med riving av hele eller deler av bygningsmasse. Det er også behov for permanent innløsning av deler av eiendommer uten at bygningsmasse rives.

Foruten arealbeslag som er nødvendig for tiltaket, er det satt av ekstra areal langs hele planen til midlertidig rigg- og anleggsområde. Innenfor disse områdene er det nødvendig å beslaglegge areal midlertidig for å kunne bygge tiltakene i planen.

W-tegninger til teknisk forprosjekt, (vedlegg E1 W-tegninger datert 15.09.2022) viser hvor det forutsettes permanent og midlertidig erverv av privat og offentlig grunn.

Tabell 3 Oversikt over bygning som må rives.

Adresse/Område	Gnr/Bnr.	Funksjon (næring, bolig etc.)	Antall boenheter (matrikkel)
Hesthaugvegen 18	189/189	Næringsbygg	
Hesthaugvegen 16	189/202	Næringsbygg	
Hesthaugvegen 14	189/39	Bensinstasjon	
Kollåslia 11	208/81	Bolig	1
Hesthaugvegen 10	189/371	Åsane terminal (Terminalbygg /venterom)	
Åsamyrane 56	189/14	Garasje rives	
Åsamyrane	189/345	Garasje rives	
Åsamyrane 52	189/45	Garasje rives	
Åsamyrane 165	189/169	Næringsbygg	
Litleåsvegen 12	190/87	Bolig	1
Liamyrane 3	207/84, 169	Næringsbygg	
Forvasshaugen 19	190/16	Bolig	2
Forvasshaugen 17	190/17	Bolig	1
Forvasshaugen 13	190/25	Bolig	2
Forvasshaugen 15	190/24	Bolig	2
Forvasshaugen 11B	190/139	Bolig	1
Liamyrane 4A	207/86	Næringsbygg.	
Liamyrane 2	207/82	Bensinstasjon (Anlegg i bakken og pumper) og bygg i betong (tankanlegg) rives. «Tidebygget» rives ikke.	
Åsamyrane 271	191/73	Del av bygget (Varelevering)	
Åsamyrane 275	191/72	Næringsbygg	
Åsamyrane 281	191/13	Næringsbygg	
Åsamyrane 283	191/15	Næringsbygg	
Åsamyrane 285	191/70	Næringsbygg	
Åsamyrane 287	191/16	Næringsbygg	
Åsamyrane 292	207/78	Garasje rives	
Langarinden 8	203/63	Næringsbygg nordvest på tomten rives.	
Nordre Langarinden 5	203/254	Næringsbygg inn mot Åsamyrane.	
Nordre Langarinden 11	203/36	Bolig og garasje	2
Nordre Langarinden 31	203/51	Garasje rives.	

## 5.8. Informasjonsmøter og medvirkning

I planprosessen har kommunen hatt møter med offentlige aktører og private grunneiere langs traseen. Det har vært vektlagt å gi korrekt og tidligst mulig informasjon til grunneierne som blir mest berørt av tiltaket. I tillegg har det vært holdt åpne informasjonsmøter.

I planprosessen er det holdt møter med private parter som blir sterkt berørt av tiltaket. I møter med boligeiere der boligen reguleres revet har Bybanen Utbygging, som vil stå for innløsningsprosess etter planvedtak, deltatt på møter. Det er også holdt møter med private boligeiere der det gjøres større omlegginger av tilkomstveg.

I planprosessen er det holdt følgende møter:

- Møte med private grunneiere der det reguleres innløsning av bygg
- Møter med Åsane senter AS med vurdering av løsninger i sentrum
- Møter med privat forslagstillere for plan under arbeid/planinitiativ ved Åsane terminal.
- Møtedeltakelse i forhåndskonferanse og planoppstart med byggesaksavdeling/planavdeling i Bergen kommune
- Møte om Hesthaugvegen 14
- Møte om Hesthaugvegen 18

- Møte med Åsane Hageland
- Møte med Bertel O. Steen
- Møte med private grunneiere der tilkomstvei eller avkjørsel endres.

## 5.9. Merknader

Planoppstart ble varslet i mai 2018 sammen med de andre reguleringsplanene for bybaneprojektet Bergen sentrum - Åsane.

Det kom 21 felles-merknader til hele byggetrinnet som i varierende grad også har spesifikke merknader til delstrekning 4. I tillegg kom det inn 13 merknader spesifikt til oppstarten av DS4, fra privatpersoner, bedrifter og foreninger.

Flere av merknadene peker på behov for å opprettholde tilkomst til eksisterende næringsbygg langs traseen. I tillegg er det innspill til løsninger, både forhold som ble avklart i skissefasen til planarbeidet og andre innspill. Alle merknader er oppsummert og kommentert i eget vedlegg G Merknadsskjema datert 30.09.2022.

Tilleggsutredning til KU var på høring i 2020. Innkomne merknader ble oppsummert og lagt ved fagnotat til politisk behandling. Vedtak er fattet av Bergen bystyre, og merknadene ble behandlet i den saken. Merknadene til tilleggsutredningen var i hovedsak knyttet til grunneiere langs traseen som blir sterkt berørt og ønsker justert linjeføring erstatningsareal eller høyere utnyttning ved transformasjon. Boligeiere pekte i tillegg på utfordringen de settes i med en uavklart situasjon.

Offentlige høringsinstanser støttet i hovedsak valg av løsning i tilleggsutredningen. BKK påpekte konflikt med høyspentledning som må håndteres i reguleringsplanarbeidet.

## 5.10. Sentrale plandokumenter med vedlegg

Fullstendig dokumentoversikt og saksgang finner du her [Bergen kommune - Innsyn plan og byggesak](#).

## 6. Vedlegg

- A Plankart PlanID 65830000. Datert 15.09.2022
- B Reguleringsbestemmelser PlanID 65830000. Datert 23.09.2022
- C Planbeskrivelse PlanID 65830000. Datert 15.09.2022
  - C1 Støyrapport Datert 15.09.2022
  - C1a Strukturlyd og vibrasjoner Datert 14.06.2022
  - C2 ROS analyse Datert 15.09.2022
  - C3 Miljøprogram Datert 15.09.2022
  - C4 Massehåndtering Datert 15.09.2022
  - C5 Oppsummering kalkyle reguleringsplan Datert 15.09.2022
  - C6 Samfunnsøkonomisk analyse Datert 15.09.2022
  - C7 Kulturminnefaglig dokumentasjon bygg som forutsettes revet Datert 15.09.2022
- D Illustrasjonsplan Datert 15.09.2022
- E Teknisk forprosjekt Datert 15.09.2022
  - E1 Tegninger i hht. vedlegg E1 A-tegninger Tegningsliste datert 15.09.2022
  - E2 VA-rammeplan Datert 10.05.2022
- F Grunnlagsrapporter:
  - F1 Driftsopplegg Norconsult/Asplan viak Datert 10.07.2020
  - F2 Bybanen Fare- og RAM-logg Datert 15.09.2022
  - F3 Flomvurdering Vågsbotn Datert 14.10.2021
  - F4 Flomvurdering Dalaelva Datert 16.11.2021
- G Merknadsoppsummering med kommentarer Datert 30.09.2022