

Fagnotat

Saksnr.: 201807496/02 (DS1)
201807497/02 (DS2)
201807500/02 (DS3)
201807501/02 (DS4)
201807502/02
(Fløyfjellstunnelen)
201807494/02 (Sykkel)

Emnekode: ESARK-5120
Saksbeh.: SOMT

Til: Byrådsavdeling for byutvikling
Fra: Plan- og bygningsetaten
Dato: 06.04.2018

Bybanen fra sentrum til Åsane. Oppstart av reguleringsplanarbeid.

Hva saken gjelder

Denne saken gjelder oppstart av reguleringsplaner for Bybanen og hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane. Traséen for Bybanen i sentrum og Åsane ble vedtatt av Bergen bystyre i april 2016 (sak 88/16). Traséen i Sandviken inklusiv forlengelse av Fløyfjellstunnel ble vedtatt i januar 2018 (sak 19/18).

Bybanetraséen fra Kaigaten til Vågsbotn er cirka 12,5 km lang og har 13 holdeplasser. Endelig plassering av banetrasé og holdeplasser fastsettes gjennom arbeidet med reguleringsplanene og teknisk forprosjekt. Hovedsykkelruten fra Kaigaten til Vågsbotn er cirka 14 km lang. Forlengelsen av Fløyfjellstunnelen er cirka 2,5 km, slik at ny lengde på Fløyfjellstunnelen blir cirka 5,3 km. I tillegg kommer tilkoblinger i fjell og kryssløsninger i Eidsvåg og Sandviken.

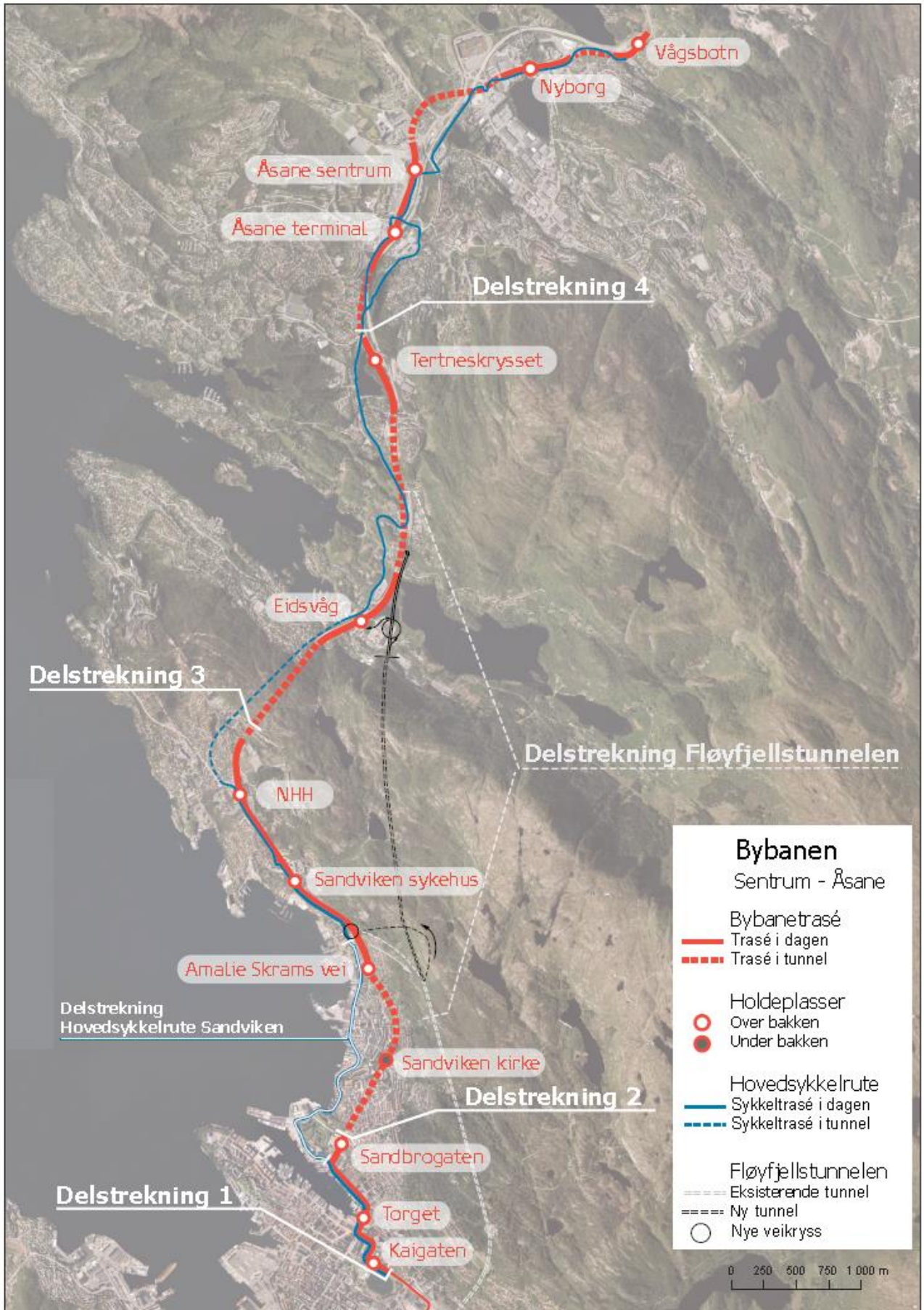
Hovedproblemstillingene er utforming av løsninger for trasé og holdeplasser, tilkomst til holdeplassene og overgang til buss, plassering av tunnelportaler, forholdet til kulturminner, landskap og bybilde, bruken av byrommene, trafikkomlegging og sykkelløsninger, omlegging av infrastruktur under bakken og gjennomføring av anleggsarbeid for Bybanen, Fløyfjellstunnelen og sykkeltrasé.

Planarbeidet er delt i 6 reguleringsplaner, med fire delstrekninger for Bybanen, en reguleringsplan for forlenget Fløyfjellstunnel og en detaljreguleringsplan for hovedsykkelrute i Sandviken:

- **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.
- **Fløyfjellstunnelen, forlengelse til Eidsvåg.** PlanID 65840000, områdereguleringsplan.
- **Hovedsykkelrute Bradbenken - Munkebotstunnelen.** PlanID 65790000, detaljreguleringsplan.

Grensen mellom delområdene kan justeres i reguleringsplanarbeidet.

Hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane inngår som en del av oppgaven for hver delstrekning, med unntak av strekningen Bradbenken til Munkebotstunnelen, der den er skilt ut som egen plan. Det kan bli aktuelt å skille ut hovedsykkelruten i flere delplaner i løpet av planprosessen. Sykkeltunneler er aktuelt på strekningen mellom NHH og Åsane.



Oversiktskart over bane- og sykkeltrasé til Åsane, inklusiv forlenget Fløyfjellstunnel.

Planprosess og medvirkning

Det er gjennomført konsekvensutredning og høring før vedtak av trasé ihht vedtatt Planprogram (datert 4.mai 2012). Konsekvensutredningen ligger som grunnlag for planarbeidet som nå startes opp. Oppstartsmelding for reguleringsplanene blir sendt på høring til grunneiere, berørte parter, interesseorganisasjoner og offentlige etater. Det er lagt opp til en oversiktlig og forutsigbar planprosess der alle som skal delta i prosessen blir godt informert gjennom brev, offentlige møter og Bergen kommune og Bergensprogrammets nettsider.

Det legges opp til et tett samarbeid med partene i Miljøløftet.

Fremdrift for reguleringsplanarbeidet

De viktigste milepælene i planprosessen er:

- Kunngjøring og varsel om oppstart av reguleringsplanarbeid, våren 2018. Alle berørte parter, grunneiere og naboer varsles med brev. Offentlige informasjonsmøter holdes.
- Utarbeiding av planforslag i perioden 2018-2021. Skissefasen presenteres i en rapport våren 2020. Kontakt og møter med berørte parter og grunneiere etter ønske og behov.
- Offentlig ettersyn (høring) av planforslag våren 2022. Alle berørte parter, grunneiere og naboer varsles med brev. Offentlige informasjonsmøter holdes.
- Vedtak av reguleringsplanene høsten 2022. Alle berørte parter, grunneiere og naboer varsles med brev.

Anbefalt forslag fra fagetaten:

1. I medhold av plan- og bygningslovens § 12-2, 12 -3 og 12-8 vedtas oppstart av offentlig reguleringsplan for Bybanen og sykkel på strekningen Bergen sentrum til Åsane (Vågsbotn):

- **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.
- **Fløyfjellstunnelen, forlengelse til Eidsvåg.** PlanID 65840000, områdereguleringsplan.
- **Hovedsykkelrute Bradbenken - Munkebotstunnelen.** PlanID 65790000, detaljreguleringsplan.

Varslingsområdet for reguleringsplanene er vist på vedlagte kart datert 06.04.2018 (vedlegg A).

2. Tilleggsutredning for Bybanen i Sandviken, datert 15.02.2017, legges ut på høring sammen med varsel om oppstart (vedlegg B).

PLAN- OG BYGNINGSETATEN

Mette Svanes
Etatsdirektør

Solveig Mathiesen
prosjektleder

SAKSUTREDNING

INNHold

1. Bakgrunn og målsetting for arbeidet	5
Politisk forankring og vedtak	5
Status for utbygging av bybanenettet	5
Målsetting for Miljøløftet	5
Mål og prinsipper for Bybanen	6
Mål for sykkel	7
2. Konsekvensutredning av traséen er gjennomført	7
3. Tilleggsutredning for Bybanen i Sandviken	7
4. Planoppgaven	8
Sentrale tema og fagområder i planarbeidet for hele strekningen fra sentrum til Vågsbotn	8
Hovedsykkelrute som en del av bybaneprojektet	11
Delstrekning 2: Sandbrogaten - Eidsvågtunnelen	15
Delstrekning 3: Eidsvågtunnelen - Tertneskrysset.....	17
Delstrekning 4: Tertneskrysset - Vågsbotn	19
Fløyfjellstunnelen, forlengelse til Eidsvåg.....	21
Hovedsykkelrute Bradbenken - Munkebotstunnelen	23
5. Organisering	24
Organisering av arbeidet med partene i Miljøløftet og andre offentlige etater.....	24
Koordinering med pågående planer og utbyggingsprosjekter.....	24
6. Planprosess og fremdrift	24
Sentrale plandokumenter/vedlegg:	25

1. Bakgrunn og målsetting for arbeidet

Politisk forankring og vedtak

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)
- Konseptvalgutredning for transportsystemet i Bergensområdet (Bystyrevedtak 2012)
- Planprogram Bybanen sentrum-Åsane (4. mai 2012). Vedtatt av Bystyret 28.6.2012
- Kollektivstrategi for Hordaland. Utvikling frem mot 2030. (Vedtatt 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

- Første byggetrinn til Nesttun har vært i drift siden sommeren 2010.
- Andre byggetrinn mellom Nesttun og Rådal (Lagunen) har vært i drift siden sommeren 2013.
- Tredje byggetrinn mellom Rådal og Flesland, inklusiv verksted og depot ved Flesland, ble åpnet 2016/2017.
- Fjerde byggetrinn mellom sentrum og Fyllingsdalen er regulert. Planlagt byggestart i 2018. Planlagt ferdigstilling i 2022.
- For femte byggetrinn fra sentrum til Åsane har bystyret vedtatt trasé, og reguleringsplanarbeidet startes nå opp.
- Eventuell videreføring av bybane vestover utredes i en pågående kommunedelplanprosess.

Målsetting for Miljøløftet

"Miljøløftet" er navnet på byvekstavtalen for Bergen for perioden 2017-2023 og erstatter Bergensprogrammet. Avtalen er inngått mellom Bergen kommune, Hordaland fylkeskommune og Staten (signert 01.09.2017). Avtalen skal reforhandles våren 2018, for perioden 2018-2029, i tråd med Nasjonal Transportplan.

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 Miljøløftet. Byvekstavtalen/ Miljøløftet omfatter tiltak for alle transportformer, slik at målene om nullvekst kan nås.

Mål og prinsipper for Bybanen

Det er formulert visjoner og mål for Bybanen, som er lagt til grunn for utbyggingsetappe 1, 2, 3 og 4, og for forslag til samlet bybanenett. Målene lå også til grunn for planprogrammet for Bybanen fra sentrum til Åsane (2012).

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 miljøvennlig byutvikling
- være et synlig og integrert identitetsskapende 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, 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 det noen andre viktige kriterier som vektlegges i planarbeidet og teknisk forprosjekt:

Egen trasé

Egen trasé er viktig for å sikre banens plassbehov og prioritet. Løsninger hvor banen går i blandet trafikk med tunge trafikkstrømmer gir dårlig framkommelighet, og er ikke forenlig med banens målsetting. De tilfellene hvor blandet trafikk kan tillates bør kun være gateløp og byrom med begrenset trafikk eller gater med kun kollektivtrafikk.

Kapasitet

Bybanen har som mål å være ryggraden i kollektivsystemet. Tilstrekkelig kapasitet er en viktig forutsetning for å nå dette målet. De viktigste faktorene for å gi banen kapasitet er frekvens, vognlengde og fleksibilitet til å utvikle et godt linjenett. Det betyr at det må planlegges vendespor der det kan være aktuelt. Prioritet og framkommelighet for banen er en forutsetning. Kapasitetsbehovet og frekvens må vurderes konkret for den enkelte strekning. Det er særlig viktig der det er overlappende linjer og stort transportbehov.

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

Miljøløftet fastlegger et omforent lokalt og nasjonalt mål om at sykkelandelen i Bergen skal økes.

Sykkelstrategien for Bergen 2010-2019 har følgende hovedmål:

- I Bergen skal det være attraktivt og trygt å sykle for alle.
- Innen 2019 skal sykkelandelen i Bergen øke til minst 10 % av alle reiser.
- Hovedrutenettet for sykkel skal være ferdig utbygd innen 2019.

Relevante delmål fra sykkelstrategien er:

- Sammenhengende sykkelveinett
- Skille gående og syklende
- Flere sykkelparkeringsplasser
- Ingen drepte eller skadde
- Lavere konfliktnivå mellom trafikantene

I Byrådsplattformen (2015) er det uttrykt målsettinger som angår planlegging av sykkelløsninger mellom sentrum og Åsane. Disse kan kort oppsummeres slik:

- Gjennomgående sykkelveier i sentrum skal prioriteres.
- Hensynet til sykklister går foran hensynet til fremkommelighet for biltrafikken i planleggingen av utbygging og utbedring av veinettet.
- Gang- og sykkelvei må være adskilte for å unngå konflikter mellom gående og syklende.
- Ved bygging av ny vei og ny bybanetrasé skal sykkeltrasé bygges parallelt.
- Det skal legges sykkelvennlig brostein i deler av brosteinsgatene.
- Det skal etableres en ordning med Bysykler.
- Det bør bygges sykkel tunnel i tilknytning til Bybanen til Åsane.

2. Konsekvensutredning av traséen er gjennomført

Konsekvensutredning (KU) for Bybanen fra sentrum til Åsane ble utarbeidet i 2013 på kommunedelplannivå ihht til vedtatt Planprogram (datert 4.mai 2012). Ved høring av KU ble det stilt krav om tilleggsutredninger knyttet til kulturminner og trafikk. Etter høring av tilleggsutredningene anså alle instanser at utredningsplikten var oppfylt. Konsekvensutredningen med tilleggsutredninger har vært grunnlag for vedtak av trasé. I henhold til forskrift om konsekvensutredning § 6, pkt. b, er det ikke krav om ny konsekvensutredning dersom det konkrete tiltaket er konsekvensutredet i en tidligere plan (plannivå), og reguleringsplanen er i samsvar med denne.

Tema som skal oppdateres som en integrert del av reguleringsplanarbeidet går frem av kapittel 4. I Åsane og ved Griggastemma vil det gjøres vurderinger av alternative traséer, se kapittel 4. Der sykkeltraséen ikke er utredet som en del av konsekvensutredningen skal det i planarbeidet vurderes om tilleggsutredninger er nødvendig.

Dersom traséen eller løsninger endres vesentlig fra tiltaket som er konsekvensutredet, skal konsekvensene av disse endringene utredes. Tilleggsutredningene skal foreligge senest ved høring av planforslag.

3. Tilleggsutredning for Bybanen i Sandviken

I bystyrets trasévedtak i april 2016 ble det satt krav om tilleggsutredning i Sandviken. Konsekvensutredning med tilleggsutredninger for de tre hovedalternativene inklusiv 3Ba/b (bane i Åsaneveien) ble sendt på høring i 2013. Tilleggsutredningen i Sandviken fra februar 2017 ser på varianter av tidligere utredede alternativ, og er vurdert på kommunedelplannivå, dvs samme nivå som konsekvensutredningen. Det er kombinasjonen av alternativene og lokale forhold rundt holdeplassplassering som er vurdert i tilleggsutredningen.

Tilleggsutredningen ble behandlet i bystyret i møtet 31.01.2018 (sak 19/18). Bystyret vedtok et alternativ med underjordisk holdeplass bak Sandviken kirke (4Bc). Dette er en variant av tidligere utredet alternativ med holdeplass i dagen foran Sandviken kirke (3Ba). Holdeplassen ble flyttet inn i fjell bak Sandviken kirke for å unngå negative konsekvenser for nærmiljøet og kulturminnet Sandviken kirke.

Tilleggsutredningen har ikke vært på høring, og sendes derfor på høring sammen med varsel om oppstart av reguleringsplanene til Åsane.

4. Planoppgaven

Det er ikke krav om nytt planprogram eller ny konsekvensutredning for reguleringsplanene for bybane, Fløyfjellstunnel og hovedsykkelrute til Åsane, jmf kapittel 2 og 3 over. I reguleringsplanen skal den vedtatte banetrasé detaljeres og endelig plassering av trasé og holdeplasser skal fastsettes. Detaljerte løsninger for sykkeltrasé, veianlegg og kryssområder skal utvikles og reguleres. I planarbeidet vil de konkrete løsningene beskrives og virkningene av planen for omgivelsene vurderes. Under beskrives tema og fagområder som skal vurderes, og hovedproblemstillinger for hver delstrekning beskrives.

Kapittel 4 ansees som et utredningsprogram for denne planoppgaven, og er en oppfølging og detaljering av fase 2: Reguleringsplan og teknisk forprosjekt i det vedtatte planprogrammet fra 2012.

Sentrale tema og fagområder i planarbeidet for hele strekningen fra sentrum til Vågsbotn

Landskap og byrom

Hensynet til landskap, byrom og tilpasning til sideterreng og omgivelsene skal vektlegges gjennom hele prosjektet, både for Bybanen, hovedsykkelruten og forlengelse av Fløyfjellstunnelen. Ambisjonen er at prosjektet skal bidra til å løfte byens estetiske kvaliteter og styrke byens identitet. Bybanen skal gjennom formsikre, robuste og funksjonelle løsninger gi kollektivreisen status og konkurransekraft. Bybanen skal oppfylle krav om universell utforming, framkommelighet og åpenhet.

Kulturminner og kulturmiljø

Planarbeidet skal finne løsninger som ivaretar kulturminner og kulturmiljø. Hensynet til kulturminner og kulturmiljø skal vektlegges gjennom hele prosjektet. Merknader til konsekvensutredning og tilleggsutredninger fra kulturminnemyndighetene skal følges opp i planarbeidet.

Bybanetraséen

Sporets linjeføring skal optimaliseres og bygge opp under målsettingene for Bybanen om å gi en trygg og effektiv reise.

Banestrømforsyning skal sikre at vognene kan forsynes med tilstrekkelig effekt, slik at disse kan møte de driftsmessige kravene på en sikker og pålitelig måte. Dette omfatter plassering av likeretterstasjoner og plassering av kontaktledningsmaster.

Banesignalanlegget gir føringer for utformingen av banens infrastruktur samt hastighet, kapasitet, framkommelighet og sikkerhet.

Konstruksjoner (Bybane, Fløyfjellstunnel og sykkel)

Bybaneprosjektet omfatter et stort antall konstruksjoner som murer, broer og tunnelportaler. Omfanget av konstruksjoner er drivende for prosjektets miljøpåvirkning og kostnader, og bør søkes minimert. Konstruksjonene er en del av Bybanens helhetlige designprinsipper, og skal utformes i henhold til Bybanens designveileder.

Holdeplasser for Bybanen

Plassering av holdeplassene skal optimaliseres i planarbeidet for å betjene viktige målpunkt i eksisterende og planlagt bystruktur best mulig.

Trafikk og passasjergrunnlag

I arbeidet skal passasjergrunnlaget for Bybanen oppdateres for hele strekningen, og for hver holdeplass i 2030 (tilsvarende åpningsåret), 2040 og 2050. Reisemiddelfordeling i korridoren sentrum – Åsane skal beregnes for alle trafikantgrupper: bybane- og busspassasjerer, syklister, fotgjengere og biltrafikk.

Vei og trafikk

Arbeidet omfatter analyser og kartlegging av trafikksituasjonen i kryss og på kritiske strekninger, vurdere og regulere løsninger, utrede virkninger og foreslå avbøtende tiltak.

Reisetider, driftsopplegg og etappevis utbygging for Bybanen

Det skal utarbeides driftsopplegg for Bybanen mellom sentrum og Åsane, basert på rammer utarbeidet av Hordaland fylkeskommune. Sentrale tema er:

- Reisetider og frekvens
- Plassering av depot for Bybanen og hensettingsplasser/oppstillingsplasser utenom depot
- Sammenkobling med linjene fra Flesland og Fyllingsdalen
- Muligheter for vending av vogner
- Knutepunkt buss-bane
- Vurdere utbygging i flere etapper

VA og annen infrastruktur

Det skal utarbeides løsninger for nødvendig omlegging, og mulig rekkefølge av infrastrukturtiltak.

Havstigning og flom

Kotehøyde for banens infrastruktur med alle nødvendige tekniske installasjoner, banetrasé og tunnelportaler skal vurderes. Det skal vurderes risiko og tiltak ved flom og forventet økning i havnivå.

Risikoanalyse/ sikkerhet for Bybanen

Bybanen er underlagt Jernbaneloven, og ny infrastruktur skal godkjennes av Statens jernbanetilsyn før oppstart av drift. En systematisk håndtering av sikkerhet i hele plan- og utbyggingsprosessen er en forutsetning for godkjenning.

Risikoanalyse / sikkerhet for Fløyfjellstunnelen

Det skal utarbeides en risikoanalyse for Fløyfjellstunnelen. Hovedprinsippene med kryss i fjell er tidligere avklart med vegdirektoratet, men en må nå se mer detaljert på løsningene i samarbeid med Statens vegvesen.

Anleggsgjennomføring

Anleggsgjennomføringen for prosjektet vil være utfordrende. Bybane og sykkelvei i Åsaneveien, med forlengelse av Fløyfjellstunnelen, gir en krevende anleggsgjennomføring med betydelige utfordringer for trafikkavvikling. Faseplaner og løsninger for gjennomføring utarbeides i tett samarbeid mellom Bergen kommune, Bybanen utbygging og Statens vegvesen. Det skal vurderes muligheter for en raskere fremdrift.

Det skal reguleres midlertidige rigg- og anleggsområder. Varslingsområdet inkluderer flere kaianlegg på Bontelabo og i Sandviken. Bakgrunnen er at det kan være aktuelt å frakte steinmasser med båt, og det kan da være behov for å regulere tilkomsten til rigg- og anleggsområder.

Disponering av overskuddsmasser

Bybaneprosjektets målsetting for håndtering av overskuddsmasser er i samsvar med retningslinjene i forslaget til kommuneplanens arealdel (KPA) for Bergen (2017): «Overskuddsmasser skal benyttes på en samfunnsnyttig måte. Negative konsekvenser av massehåndteringen skal reduseres. Massehåndtering skal ikke forårsake spredning av forurensning.» Massehåndtering fra Fløyfjellstunnelen og eventuelle nye sykkel tunneler skal også følge disse retningslinjene.

Klimabudsjett for utbyggingsfasen

Grovt estimat for CO₂-utslipp for utbyggingsfasen skal være en del av vurderingene i skissefasen og beskrives i planrapporten.

Støy og lokal luftforurensing

Støyberegninger for luftoverført støy, strukturlyd og vibrasjoner og tiltak for skjerming og isolering mot støy, inngår i planarbeidet. Aktuelle krav og grenseverdier skal tilfredsstilles.

I forbindelse med forlenget Fløyfjellstunnel og nye tunnelmunninger i Eidsvåg og Sandviken skal tiltak mot lokal forurensing vurderes.

Konsekvensutredning

Følgende tema fra konsekvensutredningen 2013 skal oppdateres som del av planarbeidet og innarbeides i planbeskrivelsen:

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

Behovet for eventuelt andre tilleggsutredninger vurderes underveis i planprosessen, herunder behovet for konsekvensutredninger av alternative løsninger ved Griggastemma og i Åsane.

Andre virkninger av planen

Virkninger av planen skal beskrives, jf. plan- og bygningsloven § 4.2, herunder også planens virkninger for barn og unge, biologisk mangfold og næringsvirksomhet. Ved omdisponering av arealer som er regulert til fellesareal eller friområde, og areal som er i bruk til lek eller egnet for lek, skal erstatningsarealer vurderes.

Miljøoppfølgingsplan

I miljøoppfølgingsplanen skal alle avbøtende tiltak og krav til det ytre miljøet som kommer frem i reguleringsplanarbeidet oppsummeres. Miljøoppfølgingsplanen blir ført videre til prosjekteringsoppdraget.

Grunn- og miljøundersøkelser

Geologiske, geotekniske og miljøtekniske undersøkelser skal gjennomføres og vil gi innspill til valg av linjeføring for bybane, sykkel og forlenget Fløyfjellstunnel. Aktuelle tiltak og omfang av sikring vil inngå i grunnlaget for kostnadsberegning av anlegget. Det skal rettes spesielt fokus på:

- påhuggsområder og tunneler
- holdeplass i fjell og adkomsten til denne

Samordning og gjennomføring

Planarbeidet for Bybanen skal sikre gjennomføring av tiltak og regulere arealer som er nødvendig for at Bybanen mot nord kan gjennomføres. Dette innebærer samordning og avklaring av grensesnitt med

tilstøtende offentlige og private reguleringsplaner og andre tilgrensende infrastruktur- og byggeprosjekter.

Hovedsykkelrute som en del av bybaneprosjektet

Bystyret har vedtatt at det skal utredes og planlegges en sammenhengende høykvalitets sykkeløsning fra sentrum til Åsane, parallelt med reguleringsplan for Bybanen. Traséen skal ta utgangspunkt i hovedrute i sykkelstrategien fra 2010, og vil være tilbudet langs E39 og Rv555.

Løsningene skal i hovedsak inngå i reguleringsplanene for Bybanen, men fra Bradbenken til Munkebotstunnelen skal hovedsykkelruten reguleres i egen plan.

Det skal vises koblinger til andre sykkelruter og gatenettet langs strekningen. Det skal vises plassering av sykkelparkering ved holdeplassene, og det skal vurderes hvor det kan være egnet med Bysykler. Det skal også tilrettelegges bedre for gående langs traséen.

Oversiktskart for delstrekningene



Oversiktskart som viser inndeling i delstrekninger.

Delstrekning 1: Kaigaten - Sandbrogaten

Beskrivelse

Banetraséen kobler seg på eksisterende trasé i Kaigaten, der den midlertidige endeholdeplassen for banen til Fyllingsdalen skal bygges. Her skal det reguleres en permanent holdeplass for Bybanen som kan benyttes av flere linjer. Fra Kaigaten følger bybanetraséen Christies gate og Småstrandgaten før den svinger ned til Torget der det skal reguleres en holdeplass. Videre går banen langs Bryggen og Slottsgaten før den svinger inn i Sandbrogaten der det reguleres en holdeplass. Fra enden av Sandbrogaten går banen i tunnel. Tunnelinnslaget og 150 meter av tunnelen inngår i delstrekningen.



Delstrekning 1: Kaigaten – Sandbrogaten.

Trasélengde:	cirka 1,4 km, derav cirka 150 m i tunnel
Holdeplasser (3):	Kaigaten, Torget, Sandbrogaten

Viktige problemstillinger i planarbeidet for delstrekning 1

Hensyn til bymiljø, kulturminner og kulturmiljø

Bybanen skal gå gjennom det historiske sentrum med automatisk fredet bygrunn, fredete bygninger og verneverdig kulturmiljø. Planarbeidet må finne løsninger som ivaretar kulturminner og kulturmiljø, inkludert omlegging av infrastruktur i automatisk fredet bygrunn. En oppnevnt kulturminnefaglig gruppe vil legge premisser for planarbeidet. Hensynet til UNESCOs verdensarv skal ivaretas.

Blågrønne elementer i byrommene kan bidra til å avlede og fordrøye flomvann. Byromsaksen (B5 jf forslag til KPA) over Torget, som strekker seg fra Johanneskirken til Fjellveien, skal være en del av en større blågrønn struktur i sentrum. Bybaneanlegget skal ta hensyn til forventet økning i havnivå, og tilpasses omgivelsene.

Arkitektkonkurranse for utforming av byrommene Torget – Bryggen, m.m.

I bystyrets vedtak (sak 88/16) punkt 5 står det: "Det skal arrangeres arkitekt- og designkonkurranse for utforming av området Torget – Vetrilidsallmenning – Finnegårdsgaten – Bryggen." Konkurransen gjennomføres i et samarbeid mellom Byarkitekten, Plan- og bygningsetaten, Byantikvaren og Bymiljøetaten. Arkitektkonkurransen vil gi innspill og føringer til reguleringsplanen for sentrum vedrørende utforming av byrommene Torget og Bryggen, aktuelle tema er utforming av bygulvet, kontaktledningsanlegg og lyssetting, trafiksikkerhet og byromsmøblering.

Tiltakspakke for trafikale løsninger

For å sikre banens framkommelighet og regularitet er det forutsatt at biltrafikken reduseres gjennom sentrum. Som en del av endelig sentrumsløsning skal området foran Bryggen bli bilfritt. Konsekvensutredningen (2013) viser at det er nødvendig med tiltak som reduserer gjennomkjøring i Sandviken, ellers vil en slik løsning gi stor trafikkbelastning på boliggate i Sandviken. En tiltakspakke for de trafikale løsningene, inkludert gjennomgående sykkeltrasé, legges derfor til grunn for planarbeidet. Tiltakspakken må gjennomføres senest samtidig som Bybanen settes i drift.

Tiltakspakke for trafikale løsninger jf KU(2013):

- Det holdes åpent for gjennomgående biltrafikk over Torget, med ett kjørefelt i hver retning.
- Kong Oscars gate stenges for gjennomgående biltrafikk.
- Nygaten, Allehelgensgate, Christies gate og Småstrandgaten stenges for gjennomgående biltrafikk. Kollektivtrafikk, sykkel og fotgjengere prioriteres.
- Når Christies gate stenges, legges gjennomgående biltrafikk om Nøstet, Jon Smørs gate og Strandgaten. Strandgaten må åpnes for trafikk som skal nordover gjennom sentrum.
- Området foran Bryggen skal bli bilfritt/ stenges for gjennomkjøring.
- Gjennomgangstrafikk i Sandviken og sentrum skal reduseres gjennom tiltak.
- Det skal tilrettelegges for varelevering og tilkomst til eiendommene i områdene som blir berørt, også i bilfrie områder.

Tiltakspakken vil oppdateres som en del av vurderingene i skissefasen av prosjektet.

Bybane og buss - trafikk og tilgjengelighet

Det er utfordrende å stenge for biltrafikk over Bryggen og redusere trafikken over Torget, uten samtidig å øke trafikken i Øvregaten og Sandviksveien ut over dagens nivå. Planarbeidet må derfor se på løsninger for reduksjon av trafikk gjennom flere faser. Tiltakspakken for sentrum og Sandviken må sees i sammenheng, der en vurderer tiltak som gir bedre forhold for gående og syklende.

På strekningen mellom Strandgaten og Vetrilidsallmenningen skal bybanetrasé med holdeplass på Torget og sykkeltrasé løses for to faser:

- Første fase; der det er gjennomgangstrafikk for biler og busser over Torget.
- Andre fase; der Torget er stengt for gjennomkjøring med bil, men åpen for buss.

To alternative løsninger for Bybanen og buss gjennom sentrum skal utredes:

- Løsning med buss via Bryggen i samme trasé som Bybanen
- Løsning der det ikke går buss langs Bryggen

Til dette temaet inngår løsning for kryssing av trolleybusstraséen i Småstrandgaten, og fremtidig kobling til bane- og sykkeltrasé mot vest. Bussholdeplasser vurderes videre plassert ved Torgalmenningen/Torget, ved Bradbenken og Vetrilidsallmenningen, som erstatning for holdeplassene på Bryggen, og det skal tilstrebes at buss kan passere permanent holdeplass i Kaigaten. Vurdering av funksjon for dagens endeholdeplass for banen i Byparken foretas samtidig med plassering og dimensjonering av vedtatte, nye holdeplasser for banetraséen gjennom sentrum.

Driftsopplegg og alternative løsninger til kontaktledningsnett

Det skal vurderes behov for vending av vogner, både i daglig drift og ved spesielle hendelser i sentrum (17. mai, eventuelt flom osv.). Konsekvenser av løsning med og uten kontaktledningsnett skal vurderes.

Sykeltrasé fra Kaigaten til Bradbenken

Sykeltraséen følger i all hovedsak banetraséen. Det tas utgangspunkt i løsningen med sykkelfelt som vist i KU (2013). Planen skal sikre en hovedsykkelrute med høy kvalitet for sykkeltrafikken, i samspill med andre trafikanter.

Delstrekning 2: Sandbrogaten - Eidsvågtunnelen

Beskrivelse

Banetraséen går i tunnel fra Sandbrogaten til holdeplass i fjell ved Sandviken kirke, og videre mot Amalie Skrams vei. Fra holdeplassen i Amalie Skrams vei går traséen til Åsaneveien, med holdeplass ved Sandviken sykehus og videre til holdeplass ved Norges Handelshøyskole (NHH). Traséen fortsetter langs Åsaneveien gjennom Eidsvågtunnelen. To felt av Åsaneveien, som i dag er en del av E39, frigjøres til bane og sykkel, mens gjennomgående biltrafikk flyttes inn i den forlengede Fløyfjellstunnelen.



Delstrekning 2: Sandbrogaten – Eidsvågtunnelen.

Trasélengde:	Cirka 3,5 km, derav cirka 1,3 km i tunnel. Tunnellengde kan påvirkes av alternative løsninger for strekningene mellom Amalie Skrams vei og NHH.
Holdeplasser (4):	Underjordisk: ved Sandviken kirke I dagen: Amalie Skrams vei, ved Sandviken sykehus og NHH

Viktige problemstillinger i planarbeidet for delstrekning 2

- Langs strekningen er det flere områder som har kulturhistorisk verdi. Planarbeidet skal vurdere og finne løsninger, som ivaretar bevaring, bruk og allmenn ferdsel.
- Planarbeidet skal vurdere plassering av den underjordiske holdeplassen. Dette inkluderer vurdering av utganger som gir best mulig betjening av eksisterende bebyggelse, fremtidige utviklingsområder langs Sjøgaten og Sandvikstorget, og som kan bidra til å forsterke tverrforbindelser i Sandviken.
- Plassering av holdeplassen i Amalie Skrams vei skal vurderes og optimaliseres. Konsekvenser og løsninger for Bybanen i Amalie Skrams vei, spesielt med hensyn til bomiljø, tilkomst til bebyggelse, tverrforbindelser og forhold for gående og syklister skal vurderes.
- Alternative løsninger for nytt kryss ved Glassknag/ Munkebotstunnelen skal vurderes – det må tas hensyn til høyder, terreng og omgivelser. Planarbeidet i dette området koordineres med delstrekning «forlengelse av Fløyfjellstunnelen».
- Det er begrenset areal til bane, gange, sykkel og vei på strekningen mellom Amalie Skrams vei og Sandviken sykehus. Flere løsninger skal vurderes i planarbeidet:
 - Variant 1: Bybane, sykkel og fotgjengere i Åsaneveien forbi Strandens grend.
 - Variant 2: Bybanen legges i en 3- 400 meter lang tunnel forbi det smale partiet ved Strandens grend. Denne delen av Åsaneveien vil da brukes til lokalvei, gang og sykkel.
 - Variant 3: Bybanen legges i en 5- 600 meter lang tunnel direkte fra Amalie Skrams vei til holdeplass ved Sandviken sykehus.
- NHH vil være et viktig målpoint for passasjerer og kollektivknutepunkt. Her skal plassering av holdeplass med hensyn til byrom og tilgjengelighet, høydeforskjeller, effektiv overgang mellom buss og bane, og fremtidige utviklingsmuligheter vurderes. Tilstrekkelig areal for et godt knutepunkt skal reguleres.

Sykeltrasé fra Munkebotstunnelen – NHH – Eidsvågstunnelen

- I området ved Munkebotstunnelen skal hovedruten knyttes sammen med bydelsruter i Måseskjærveien, Amalie Skrams vei og Sudmanns vei.
- På strekning mellom Amalie Skrams vei og Sandviken sykehus skal sykkelløsningen vurderes sammen med løsning for fotgjengere og bane.
- På strekningen fra Nyhavnsveien til NHH tas det utgangspunkt i løsninger vist i konsekvensutredningen fra 2013. Ved NHH skal det vurderes om traséen skal gå gjennom skoleområdet eller langs Åsaneveien. Dette skal ses i sammenheng med løsning for holdeplass for bybane og buss, sykkel tunnel og kobling til andre ruter. Sykkelruter i Øyjordsveien og Helleveien skal tilknyttes på en god måte.

Delstrekning 3: Eidsvåg tunnelen - Tertneskrysset

Beskrivelse

Bybanetraséen går i et av løpene i Eidsvåg tunnelen og vil ta i bruk arealer som i dag er E39 i Eidsvåg, da disse arealene frigjøres når E39 flyttes lenger øst i området. Det etableres et nytt veikryss som binder den forlengede Fløyfjellstunnelen sammen med E39 og lokalveisystemet i Eidsvåg. Holdeplassen for Bybanen vil ligge midt i Eidsvåg der det i dag er motorvei.

Traséen fortsetter langs vestsiden av E39 til tunnelpåhugg ved Glaskaråsen, videre i tunnel til Griggastemma. Banen går i dagen langs østsiden av vannet Griggastemma til holdeplass ved Tertneskrysset, og videre i tunnel mot Åsane.

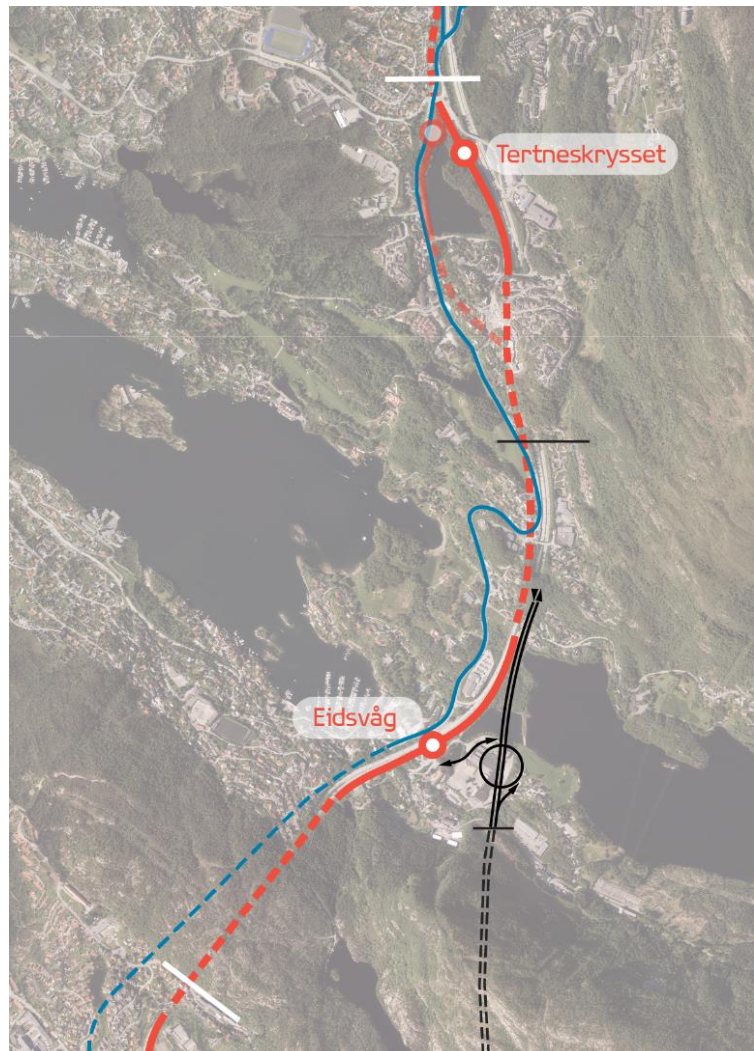
Trasélengde: Cirka 3,6 km,
derav cirka
2,1 km i tunnel

Holdeplasser (2): Eidsvåg,
Tertneskrysset

Bybaneholdeplassen ved Tertneskrysset skal legge grunnlag for byutvikling ved Griggastemma.

I høringsforslaget til KPA (2017) er områdene rundt Griggastemma satt av til byfortettingssone. Etter at konsekvensutredningen ble utarbeidet har Plan- og bygnings-etaten igangsatt byromsanalyser for området. Disse viser at en banetrasé langs vestsiden av Griggastemma kan gi noen fordeler for en fremtidig utvikling. Med bakgrunn i dette skal alternative traséer og plassering av holdeplass ved Tertneskrysset vurderes:

- Alt 1. Trasé for bane på østsiden som vist i KU (2013)
- Alt 2. Trasé for bane på vestsiden av Griggastemma. Behovet for utfylling i Griggastemma må vurderes.



Delstrekning 3: Eidsvåg tunnelen – Tertneskrysset.

Viktige problemstillinger i planarbeidet for delstrekning 3

- Planarbeidet vil koordineres med delstrekning «forlengelse av Fløyfjellstunnelen», særlig med hensyn til veikryssløsningen, tilrettelegging for ny bystruktur og kobling til lokale veier.

I Eidsvåg skal ny løsning legge grunnlag for god byutvikling og samtidig minimere ulemper ved ny vei/kryssløsning. Plassering av holdeplassen med hensyn til kryssløsning, fremtidig byutvikling, tilgjengelighet for fotgjengere og syklister skal vurderes.

Illustrasjonen til høyre viser mulig kryssløsning og byutvikling i Eidsvåg, fra KU 2013.



- Ved utarbeiding av løsninger skal jordvern vektlegges.
- Jordalsvannet som drikkevannskilde må ivaretas.
- Plassering av depot for bybanevogner i området rundt Tertneskrysset/ Griggastemma.

Sykeltrasé Eidsvågstunnelen – Eidsvåg

Hovedsykkelruten vil gå i tunnel fra NHH til Eidsvåg, og følge Ervikveien til Tertneskrysset.

I sykkelstrategi for Bergen (2010) er en sykkel tunnel mellom NHH og Eidsvåg pekt ut som et barrierereduserende tiltak. Syklister mellom sentrum og Åsane må i dag enten sykle rundt Eidsvågneset, med stedvis smal vei og manglende tilrettelegging, eller over Munkebotn med stor høydeforskjell. Sykkel tunnel vil redusere sykkelavstanden fra Eidsvåg til NHH med omtrent 4 km. Tunnelen blir mellom 0,5 og 1,5 km lang. Både sykkelvei i utvidet bybanetunnel og sykkelvei i eget tunnellop skal vurderes. I vurderingen inngår også plassering av tunnelportal ved NHH og i Eidsvåg. Mulighet for tilrettelegging for gående i tunnelen skal vurderes.

I Eidsvåg skal sykkelanlegget bygge opp under fremtidig gatestruktur og ha god forbindelse til sykkelruten i Eidsvågveien.

Sykeltrasé Eidsvåg - Tertneskrysset

Fra Eidsvåg til Tertneskrysset skal det vurderes om sykkelvei eller sykkel felt er best egnet. Ervikveien er beredskapsvei for E39, og i "Erviksvingene" er det trangt. Ulike løsninger skal vurderes: Sykkel tunnel forbi svingene, dagløsning med egnet sykkel system og løsning med prioritering av gange, sykkel og kollektiv. Konsekvensene av stenging av Ervikveien for gjennomgangstrafikk skal vurderes.

Det skal arbeides med løsninger for vassdraget langs sykkeltraséen, og løsning ved Griggastemma må sees i sammenheng med banetrasé og holdeplass. Kobling til sykkelrute i Tertnesveien skal vises.

Delstrekning 4: Tertneskrysset - Vågsbotn

Beskrivelse

Traséen fra Tertneskrysset følger alternativ 2C slik det er beskrevet i KU. Traséen går via Åsane terminal, gjennom Åsane sentrum, krysser E39 til Nyborg, og videre til endeholdeplass i Vågsbotn.



Delstrekning 4: Tertneskrysset – Vågsbotn.

Trasélengde:

Cirka 3,5 km, derav cirka 2 km i tunnel.

Trasé mellom Åsane sentrum og Nyborg skal vurderes på ny i dette reguleringsplanarbeidet.

Holdeplasser (4):

Åsane terminal, Åsane sentrum, Nyborg og Vågsbotn

Nye forutsetninger

- I konsekvensutredningen for Bybanen fra 2013 er bybanetraséen i Åsane lite detaljert. Det er kommet inn nye innspill og endrede forutsetninger som fører til at fagetaten anbefaler at flere alternativer for kryssing av E39 utredes. Bakgrunnen er:
 - Statens vegvesen har utredet Ringveg øst og E39 nord i Åsane (aug. 2016). Utredningen viser at ny E39 fra Nordhordlandsbrua bør gå mot Vågsbotn og videre koble seg på Ringveg øst. Anbefalingene i utredningen medfører at en bør legge bort tidligere vedtatt trase for Nyborgtunnelen med kryss ved Forvatn i Midtbygda. Ettersom løsningen med Nyborgtunnelen lå til grunn for konsekvensutredningen for Bybanen fra 2013, åpner dette for å vurdere alternative bybanetraséer med kryssing på bro over E39 mellom Åsane sentrum og Nyborg (se illustrasjon over).
 - Statens vegvesen er i oppstartsfasen i arbeidet med kommunedelplan for Arna-Vågsbotn-Klauvaneset (Ringveg øst).

- **Reguleringsplanen for Nyborg**

I forslaget til områdereguleringsplan for Nyborg, er to alternative bybanetraséer og holdeplasser vurdert og lagt inn i planforslaget. Utredningene i planforslaget inngår som en del av grunnlaget for vurderingene av bybanetraséen. Forslaget til reguleringsplanen for Nyborg er sendt til politisk behandling.

- **Privat detaljregulering i Åsane sentrum**

I Åsane sentrum ønsker private utbyggere (Thon-gruppen) å starte opp arbeid med privat detaljregulering. Thon-gruppen varsler oppstart av planarbeidet parallelt med reguleringsplanen for Bybanen. Foreløpig er det utarbeidet en vurdering og mulighetsanalyse av alternative bybanetraséer gjennom Åsane sentrum. Det er også skissert en endret løsning for trafikksystemet i Hesthaugveien og Åsane terminal. Løsningene vil bli vurdert i planarbeidet for Bybanen. Planarbeidet for Bybanen skal koordineres med det private planarbeidet.

Viktige problemstillinger i planarbeidet for delstrekning 4

Styrke bymiljøet

Reguleringsplanen for Bybanen og hovedsykkelrute skal bidra til å binde bydelen sammen og legge til rette for urbane kvaliteter, attraktive byrom og gode fotgjenger- og sykkelforbindelser i Åsane sentrum og videre til Nyborg.

Åsane terminal – Hesthaugvegen

Strekningen har flere kryss og skal håndtere kollektivtrafikk, biltrafikk, gående og syklende. Bybanen og hovedsykkelrute skal krysse dette veisystemet. Hovedsykkelruten skal også kobles til bydelsruter. Planarbeidet omfatter å utarbeide løsninger for det samlede trafikksystemet med kollektivtrafikk, biltrafikk, gående og syklende, både i permanent situasjon og i anleggsfasen. Løsningene skal sikre fremkommelighet og prioritet for Bybanen.

Kryssing av E39 i Åsane. Trasévurderinger Åsane-Nyborg

Tre alternativer for kryssing av E39 kan være aktuelle og skal vurderes før løsning anbefales:

- Kryssing under E39 i lang tunnel som vist i alternativ 2c i KU (2013) og plassering av holdeplass på Nyborg (vedtatt trasé i Åsane)
- Kryssing over E39 med bro. Nordlig alternativ; langs E39 og over E39 til Nyborg.
- Kryssing over E39 med bro. Sørlig alternativ; en kortere strekning langs E39 og over E39 til Nyborg.

Vågsbotn

Plassering av depot for bybanevogner i Vågsbotn skal vurderes.

Sykeltrasé Tertneskrysset – Åsane sentrum

På strekningen mellom Tertneskrysset og Åsane terminal skal to ulike traséer for sykkel vurderes; over Stamskaret (langs Åsamyrane) eller på vestsiden av E39 (i dagen eller i tunnel).

Sykeltrasé Åsane sentrum – Nyborg - Vågsbotn

Flere traséer for sykkel mellom Åsane sentrum og Nyborg skal vurderes i planarbeidet. Kryssing av E39 i bro sammen med Bybanen er et alternativ. Dersom det anbefales å legge Bybanen i tunnel, må trasé for sykkel vurderes selvstendig. Konsekvensene av stenging for gjennomgangstrafikk i Åsamyrane mellom Nyborg og Vågsbotn skal vurderes.

Fløyfjellstunnelen, forlengelse til Eidsvåg

Beskrivelse

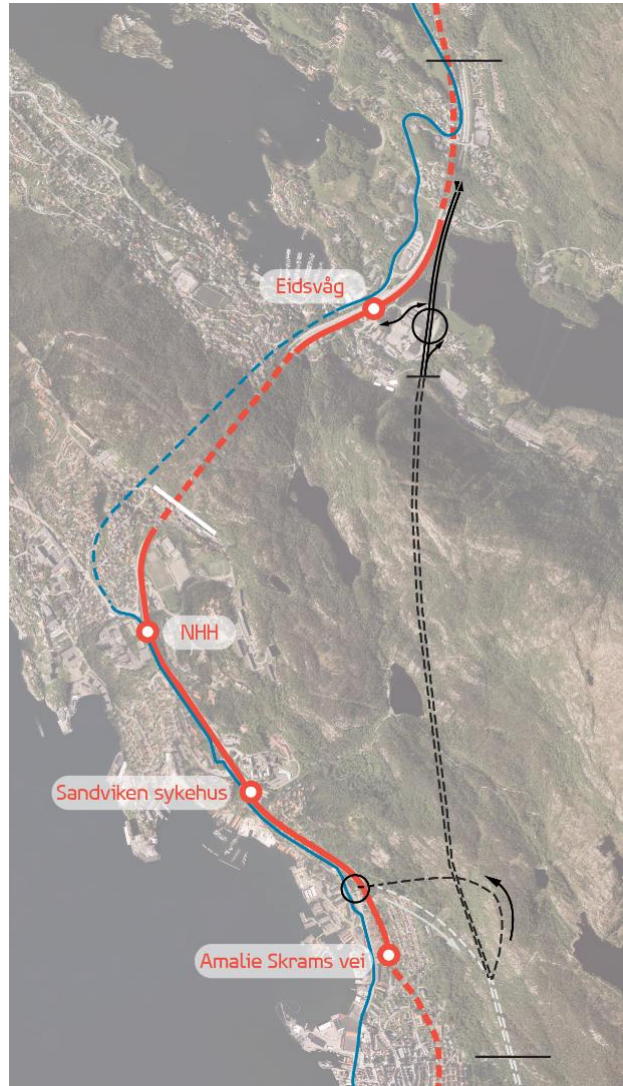
For å frigjøre Åsaneveien til bybane, sykkel og lokalvei, forlenges E39 Fløyfjellstunnelen med cirka 2,5 km tunnel til Eidsvåg. Ny lengde på Fløyfjellstunnelen vil da bli rundt 5,3 km.

Delstrekning Fløyfjellstunnelen omfatter to nye tunnellop med sørvendte tunnelramper fra nytt kryss i Sandviken. I Eidsvåg skal det reguleres et nytt tunnelpåhugg og kryssløsning med tilkobling til dagens E39.

Trasélengde i dagen: Cirka 700 m

Trasélengde ny hovedtunnel: Cirka 2500 m

Trasélengde rampetunneler: Cirka 800 m



Delstrekning 5: Fløyfjellstunnelen, forlengelse vist med sort stiple linje.

Forutsetninger

- Statens vegvesen har et utvidet ansvar for denne delen av planprosjektet. Delstrekningen omfatter all omlegging og regulering av E39, det vil si hovedtunnelen, av- og påkjøringsramper og ny kryssløsning i Sandviken, ny kryssløsning med brokonstruksjoner i Eidsvåg og tilkobling til dagens E39 nord for Eidsvåg. I Sandviken og Eidsvåg må dagløsningene utvikles og koordineres sammen med delstrekning 2 og 3.
- Vegdirektoratet har godkjent fire prinsippfravik fra veg- og tunnelnormalen. Det gjelder tunnellengde over 4 km, kryssavstand fra portal i Sandviken, kryss i fjell og profilendring mellom ny og gammel del av tunnelen. Vilkår og avbøtende tiltak for disse skal følges opp i planarbeidet. Det skal utarbeides en risikoanalyse for hele tunnelprosjektet som sammen med geometriløsninger legges fram for Vegdirektoratet for endelig dokumentasjon og godkjenning.
- I henhold til EU-krav må oppgradering av sikkerheten i eksisterende Fløyfjellstunnel gjennomføres før det er aktuelt med byggestart for bybanen til Åsane. Statens vegvesen har etablert et eget prosjekt («oppgraderingsprosjektet») som arbeider med en tiltaksplan for dette.

Tiltaksplanen antas å være klar og godkjent ved årsskiftet 2018/19. Tiltakene er tenkt gjennomført i perioden 2020-22.

Viktige problemstillinger i planarbeidet for delstrekning Fløyfjellstunnel

Planarbeidet med forlengelse av Fløyfjellstunnelen vil gjennomføres i tett samarbeid mellom Bergen kommune og Statens vegvesen. Arbeidet omfatter analyser og kartlegginger, og en skissefase med utarbeiding og vurdering av flere alternative løsninger. Valgt løsning skal reguleres, der utredning av virkninger og forslag til avbøtende tiltak inngår. Her pekes særskilt på noen sentrale problemstillinger i arbeidet:

Fløyfjellstunnelen med sammenkoblingssone og rampetunneler

- Sammenkobling med eksisterende tunnel, og trasé/påhugg for hovedtunnel og rampetunnel(er) skal vurderes og fastlegges.
- I Sandviken planlegges en rundkjøring med sørvendte rampetunneler til Fløyfjellstunnelen.

Kryssløsning i Sandviken

- Dagløsning med bybane, kryss og ny lokalveitunnel mot Ytre Sandviken er krevende. Alternativer må utarbeides sammen med ulike prinsipper for bybanetrasé mellom Amalie Skrams vei og Sandviken sykehus.
- Løsninger må tilpasses den eksisterende Munkebotstunnelen og ta hensyn til en avløpstunnel som passerer området. Aktuelle problemstillinger gjelder blant annet høyder på krysset, plassering av påhugg, bruk av Munkebotstunnelen (enveis/toveis trafikk), trafikksikkerhet, støy og lokal luftforurensning m.m.
- Løsningen må ivareta gangforbindelser og sykkelruter.

Kryssløsning i Eidsvåg

- I Eidsvåg skal ny løsning legge grunnlag for god byutvikling og samtidig minimere ulemper ved ny vei/kryssløsning. I hovedprinsippet som er vist og behandlet i konsekvensutredningen (KU) er et nytt sentrum planlagt rundt en sentral bybane- og sykkelakse på dagens motorvei.
- I henhold til vedtak i bystyret 31.01.2018 må en i skissefasen også vurdere alternative kryss-utforminger og -plasseringer som i størst mulig grad tar hensyn til byutvikling, jordvern m.m. Dette kan blant annet være varianter med avrampe i fjell. Kartlegging og avbøtende tiltak for støy og lokal luftforurensning er viktig.
- I Eidsvåg må det vurderes om noe mer utfylling i Jordalsvatnet er mulig/ønskelig, og om dette kan bidra til bedre løsninger for byutvikling og reduserte brulengder. Geotekniske og miljøtekniske undersøkelser er her nødvendig.
- Ut fra kostnader og andre hensyn må det vurderes nærmere hvor langt nord bybane kan/bør legges på dagens motorvei. Dette må da ses i sammenheng med mulige løsninger for tilkobling og trasé for ny hovedvei.

Faseplaner/gjennomføring, og samordning med oppgraderingsprosjektet

- Avhengigheter i byggefasen skal vurderes og faseplaner for gjennomføring utarbeides. Faseplaner samordnes mest mulig med oppgraderingsprosjektet med hensyn til tid, kostnader og krevende trafikkavvikling i byggeperioden. Faseplaner utarbeides sammen med Hordaland fylkeskommune, Bergen kommune, Bybanen Utbygging og Statens vegvesen.

Hensyn til jordvern og drikkevann

Ved utarbeiding av løsninger skal jordvern vektlegges. Jordalsvannet som drikkevannskilde må ivaretas.

Konsekvenser av kollektivfelt/sambruksfelt

I vedtaket i januar 2018 (sak 19/18) ber bystyret om at det vurderes kollektiv/sambruksfelt fra Eidsvåg gjennom den forlengede Fløyfjellstunnelen. Dette vil gjennomføres som et eget prosjekt i Miljøløftet.

Hovedsykkelrute Bradbenken - Munkebotstunnelen

Beskrivelse

Det skal utarbeides egen detaljreguleringsplan for hovedsykkelruten fra Bradbenken til Munkebots-tunnelen, strekningen er cirka 2,5 km. Sykkeltraséen følger Sjøgaten og Sandviksveien frem til området ved Munkebotstunnelen.

På denne strekningen går Bybanen i tunnel.

Målet å sikre en god løsning for syklister og fotgjengere i en framtidig situasjon med reduksjon av bil- og busstrafikk.

Det skal tas utgangspunkt i løsninger som er vurdert i konsekvensutredningen. Løsninger både med sykkelfelt og sykkelvei skal vurderes, og hvor et systemskifte mellom disse skal ligge.

Sentrumsgruppen i Bergensprogrammet har utarbeidet et forprosjekt for et midlertidig sykkelanlegg (12.4.2016) basert på dagens trafikknivå i Sjøgaten. I planarbeidet skal det vurderes om deler av det midlertidige anlegget kan/bør bygges permanent.



Hovedsykkelrute Bradbenken til Munkebotstunnelen vist med blå linje.

Viktige problemstillinger i planarbeidet for detaljreguleringsplan for sykkel

- Ivareta hensyn til kulturmiljø langs Sjøgaten og finne løsninger som ivaretar bevaring, bruk og allmenn ferdsel.
- Løsningene skal bidra til å forbedre forholdet for gangtrafikken og bymiljøet langs gaten, og gi bedre koblinger mellom holdeplassene og byutviklingsområdene.

5. Organisering

Organisering av arbeidet med partene i Miljøløftet og andre offentlige etater

Plan- og bygningsetaten ved Avdeling for Bybanen og Miljøløftet vil lede planarbeidet. Bergen kommune vil være oppdragsgiver og kontraktspart for konsulentteamet som skal engasjeres for å utarbeide reguleringsplaner med teknisk forprosjekt.

Bergen kommune samarbeider om bybaneprojektet med de andre partene i Miljøløftet gjennom en prosjektgruppe. I tillegg er det lagt opp til et tett samarbeid med Statens vegvesen om forlengelsen av Fløyfjellstunnelen, der Statens vegvesen vil sette inn en egen ressurs som har ansvar for delstrekningen. Bybanen Utbygging vil bistå med teknisk og faglig kompetanse.

Partene i Miljøløftet har ulike roller å ivareta. Bergen kommune er forslagsstiller og planmyndighet etter plan- og bygningsloven, og skal behandle reguleringsplanene politisk. Hordaland fylkeskommune er tiltakshaver, eier av anlegget, ansvarlig for driften av den tekniske infrastrukturen for Bybanen og har ansvaret for drift og utvikling av samlet kollektivtrafikk i fylket. Statens vegvesen har ansvar for overordnet veinett, kollektivframkommelighet, trafikksikkerhet og sykkel. Styringsgruppen i Miljøløftet vil bli holdt orientert i planprosessen.

Avdeling for Bybanen og Miljøløftet vil etablere kontakt og holde jevnlige møter med etater i Bergen kommune og offentlige faginstanser. I Bergen kommune vil VA-etaten, Bymiljøetaten, Byantikvaren, Byarkitekten, Etat for bygg og eiendom og Idrettsseksjonen være viktige bidragsytere og diskusjonspartnere. I tillegg vil ressurser fra flere avdelinger i Plan- og bygningsetaten delta i planleggingen.

Byrådsavdelingen har etablert en egen arbeidsgruppe med deltagelse fra kulturminnefaglige myndigheter og supplerende kulturminnefaglig representasjon som skal legge premisser for det videre arbeidet med traséen.

Koordinering med pågående planer og utbyggingsprosjekter

Samarbeid med de store plan- og utbyggingsprosjektene langs linjen vil vektlegges i planarbeidet. Helt fra oppstarten av konsekvensutredningen og frem til nå har Plan- og bygningsetaten hatt møter med pågående planarbeid og utbyggingsprosjekter langs linjen. Flere av disse arbeidene er satt på vent i påvente av trasévalget.

6. Planprosess og fremdrift

Varsel om oppstart av planarbeid er første del av planprosessen etter plan- og bygningsloven. Alle berørte parter, interesseorganisasjoner og offentlige instanser får anledning til å uttale seg til oppstart og når reguleringsplanforslag legges frem. Det er lagt opp til en oversiktlig og forutsigbar prosess der alle som skal delta i prosessen blir godt informert gjennom brev, offentlige møter og Bergen kommune og Bergensprogrammets/Miljøløftets sine nettsider (www.bergensprogrammet.no/bybanen).



Figuren viser hvor vi er i planleggingsprosessen. Fase 1 med konsekvensutredning og vedtak av trasé er gjennomført. Fase 2 med regulering av trasé startes opp.

De viktigste milepælene i planprosessen er:

- Kunngjøring og varsel om oppstart av reguleringsplanarbeid, våren 2018. Alle berørte grunneiere og naboer varsles med brev. Offentlige informasjonsmøter holdes.
- Utarbeiding av planforslag i perioden 2018-2021. Skissefasen presenteres i en offentlig rapport våren 2020. Kontakt og møter med berørte parter og grunneiere etter ønske og behov.
- Offentlig ettersyn (høring) av planforslag våren 2022. Alle berørte grunneiere og naboer varsles med brev. Offentlige informasjonsmøter holdes.
- Vedtak av reguleringsplanene høsten 2022. Alle berørte grunneiere og naboer varsles med brev.

Stipulert planleggings- og byggetid

I tilleggsnotat til byrådet i januar 2018 har Plan- og bygningssetaten, Statens vegvesen og Bybanen Utbygging i fellesskap stipulert en overordnet fremdriftsplan for regulering og bygging av bybane og sykkel til Åsane inkludert forlenget Fløyfjellstunnel.

Beskrivelse	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	V	H												
Vedtatt Alternativ 1Ba - 4Bc - 2C														
Regulering														
Prosjektering														
Bygging														
Tegnforklaring														
Innkjøp og oppstart regulering														
Regulering														
Klagebehandling														
Innkjøp prosjektering														
Prosjektering														
Bygging														

Stipulert planleggings- og byggetid for den vedtatte traséen med forlenget Fløyfjellstunnel

Byggetid for den vedtatte traséen med forlengelse av Fløyfjellstunnelen er antatt å ta cirka 6-7 år (dvs. 8 - 9 år fra vedtatt reguleringsplan til banen er i drift.) Byggetid for selve forlengelsen av Fløyfjellstunnelen er vurdert til cirka 4 - 5 år.

I planarbeidet skal det vurderes muligheter for å korte ned samlet planleggings-, prosjekterings- og byggetid, inklusiv muligheten for å starte prosjekterings- og byggearbeidet for Fløyfjellstunnelen før resten av bybaneprosjektet. Dette krever at regulering av både Bybanen og Fløyfjellstunnelen holder stram framdrift og finansiering sikres, noe som kan bli utfordrende med hensyn til sentrale krav til kvalitetssikring av hele prosjektet.

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.

Sentrale plandokumenter/vedlegg:

- A. Kart med varslingsområde for reguleringsplanene. Datert 06.04.2018.
- B. Tilleggsutredning for Sandviken med tegningsvedlegg. Datert 15.02.2017.