

Sluttrapport for Bybanen byggetrinn 4 og sykkelstamvei delstrekning 5

Kaigaten – Kristianholm - Fyllingsdalen
Prosjektfase - Planlegging, Prosjektering, Utbygging,
Systemutprøving og Overlevering

Innhold

Oppsummering prosjekt.....	5
Overordnede rammer	12
Samfunns mål	13
Effekt mål.....	13
Resultat mål.....	14
Hoved mål	14
Fremdrift.....	14
Økonomi	14
HMS.....	14
Sikkerhet.....	15
Kvalitet.....	15
Kritiske suksessfaktorer	15
Rammebetingelser.....	16
Politiske vedtak.....	17
Grensesnitt	17
Oppsummert - mål oppnåelse.....	18

Måloppnåelse: Samfunns mål og effektmål	18
Måloppnåelse: Resultatmål.....	19
Måloppnåelse: Kritiske suksessfaktorer	21
Måloppnåelse: Etatsavtaler.....	22
Måloppnåelse: Eierstyring	23
Gjennomføringsstrategi	25
Strategi for styring av usikkerhet	26
Kontraktstrategi.....	27
Organiserings- og bemanningsstrategi	28
Styringslinje.....	28
Organisatorisk frihet	29
Kommunikasjonsstrategi	30
Prosjektstyringsbasis	32
Arbeidsomfang og endringsstyring	32
Prosjektnedbrytningsstruktur (PNS).....	33
HMS (SHA og YM).....	33
Kostnadsoverslag, budsjett og investeringsplan.....	34

Fremdriftsplan	36
Kvalitetssikring	37
Evaluering av prosjektgjennomføringen	39
Ekstern evaluering av byggetrinn 4 ved Menon Economics	41
Faktiske leveranser	43
Vedlegg	44

Revisjon nr	Godkjent av/dato		Utarbeidet av/dato	
	1 – for uttale	Jostein Fjærestad	03.02.2025	Arve Tjønn Rinde
2 – endelig versjon	Jostein Fjærestad	30.10.2025	Arve Tjønn Rinde	27.10.2025
3 – endelig	Jostein Fjærestad	26.11.2025	Arve Tjønn Rinde	26.11.2025

Revisjonshistorikk

Revisjon	Dato	Versjon	Utarbeidet	Godkjent
----------	------	---------	------------	----------

01	03.02.2025	For kommentar Statens vegvesen	ATR	JFJ
02	30.10.2025	Godkjenning	ATR	JFJ
03	26.11.2025	Godkjent med korrigert av tall for sykkel	ATR	JFJ
04	11.12.2025	Godkjent med korrigert tall side 34	ATR	JFJ

Oppsummering prosjekt

Prosjektbestilling

Prosjektet var å bygge bybanen sin linje 2 fra sentrum til Fyllingsdalen, omtrent 10 kilometer, med tilhørende sykkelstamveg langs hele traseen.

Resultatmål

Byggetrinn 4 og stamsykkelveg av bybanen ble gjennomført med høy kvalitet, og med moderat kostnadsoverskridelse, noe forsinket åpning av anleggene, til tross for umodent reguleringsunderlag, høy risiko og kompleksitet. I tillegg blei deler av arbeidet bygget under Covid-19 pandemien.

Økonomi

Sluttkostnaden for prosjektet er på 10 992 millioner kroner overskred styringsmålet (P50) fra KS2 Addendum med 8,6 prosent, tilsvarende ca. 870 millioner kroner. Sluttkostnad tilsvarer P77.

For stamsykkelvegen ble det en overskridelse på 162 millioner kroner med en total kostnad 1 301 millioner.

Overskridelsene var spesielt store for prosjekterings- og felleskostnader, samt umodne reguleringsplaner.

Alle kostnader i 2023 kroner.

Fremdrift

Bybanen til Fyllingsdalen ble i ekstern kvalitetssikring (KS2) i 2017 oppgitt til å være ferdigstilt i Q1 2022. Banen ble ferdigstilt for prøvedrift Q3 2022 og fikk kommersiell åpning 21. november 2022.

Sammenhengende gang- og sykkelstamveg fra Fyllingsdalen til sentrum ble planlagt ferdigstilt samtidig med Bybanen årsskiftet 2022/23. Kronstad- og Fyllingsdalstunnelen ble ferdigstilt for testperiode Q2 2023 og åpnet for publikum 15. april 2023.

Prosjektet har prioritert fremdrift høy og til tider for høyt slik at det har gått ut over kvaliteten på underlaget. Spesielt prosjektering har hatt for lite tid til å modne og arbeide seg gjennom underlaget fra reguleringsplanfasen på en kvalitetsmessig måte.

Samtidig har det vært viktig å holde oppe fremdriften når byggearbeidene har startet for å unngå plunder og heft. For å sikre dette har prosjektlederen gjort en meget solid jobb på dette området i hele byggefasen.

Ved åpning hadde prosjektet flere utestående forhold, spesielt på dokumentasjon av anlegget som ikke var levert

til Bybanen AS. Samtidig var alle sikkerhetssystem på plass, noe som gjorde det trygt å åpne banen. Arbeidet med å rydde opp i sluttdokumentasjon har vært krevende – spesielt ettersom Bybane AS ikke har hatt tilgang til Bybanen Utbygging sitt dokumentsystem /-område.

HMS/SHA

Prosjektet ble gjennomført med en H1-verdi på 5,0 og H2-verdi på 25,2. En rekke tiltak for oppfølging av SHA ble gjennomført - herunder ledelsesinspeksjoner, deltagelse på vernerunder, sikkerhetsuker, kurs/søknader i forbindelse med spenningssetting/testkjøring. Det ble gjennomført revisjoner for oppfølging av sikkerhetsstyring, kvalitet og HMS.

Hendelse med utrasing i Kronstadtunnelen og manglende kvalitet på trafikkomleggingsplaner.

Ytre Miljø

Kildesorteringsgrad 95,2 %.

5 entrepriser og 1 prosjekteringskontrakt CEEQUAL-sertifisert.

Kvalitet

Overordnet kvalitetsstyring var på plass i prosjektet, men det systematiske kvalitetssikringsarbeidet av underlaget - reguleringsplaner, føresegner, prosjekteringsleveranser, tekniske løsninger, HAZID analyser, TS revisjoner, milepælsutsjekker, mm er ikke gjort tilstrekkelig grundig eller dokumentert.

Gjennom byggefasen ble det avdekket kvalitetsfeil og manglende dokumentasjon på leveransene til Statens vegvesen. Dette medførte at Statens vegvesen ikke overtok konstruksjoner eller annen infrastruktur som prosjektet hadde bygget før feil og mangler var blitt rettet. Dette medførte forsinkelser og krevende diskusjoner mellom partene.

I tillegg ble det avdekket kostnadsoverskridelser i prosjektet, som i ettertid viser seg skyldes manglende prosjektstyringskompetanse, system og rutiner.

Bygget anlegg møter alle kvalitetskrav med hensyn til design og tekniske løsninger.

Frem til oppstart av et nytt byggetrinn må det ansettes prosjektstyrings-, sikkerhet og innkjøpsansvarlig i Bybanen Utbygging.

Riktig bemanning og kompetanse i prosjektet

Bybanen Utbyggings bemanningsstrategi gjennom alle byggetrinn har vært at nøkkelposisjoner skal være fastansatte. Bemanningstopper i prosjekterings- og utbyggingsfasen skal dekkes inn via innleie.

For å håndtere dette effektivt og raskt har prosjektet hatt egne rammeavtaler med et tyvetalls selskaper med ulike kompetanse og fagretning. Basis organisasjonene til prosjektet besto av rundt 40 ansatte, men en vekst til rundt 90 på topp.

Etter hvert som prosjektet ble ferdigstilt ble innleide demobilisert og egen fastansatte utleid og overført til andre avdelinger i Vestland fylke.

Organisering

Rollen til prosjekteringsleder ble imidlertid undervurdert og underestimert, og burde ha vært plassert i ledergruppen til Bybanen Utbygging. Vedkommende ble plassert under Utbyggingssjef for å minimere grensesnittet mellom prosjektering og bygging. Dermed flyttet en ansvaret vekk fra ledergruppen og kun gitte temaer ble løftet inn i ledergruppen.

I tillegg var det flere roller i organisasjonen som hadde for mange roller, spesielt sjef Anskaffelse og Totalentreprise. Dette gjorde at det er begrenset med interne ressurser på disse fagområdene.

Eierstyringen og den overordnede organiseringen utover prosjektet var heller ikke tydelige nok beskrevet og forstå. Dette gjaldt spesielt på rolleforståelse, -fordeling og mandat.

Kontraktstrategi

Prosjektet har med noen få unntak benyttet beskrevne utførelsesentrepriser, regulert av NS 8405. Entreprisene har vært delt opp etter en samlet vurdering, der markedstilpasning, ønsket kompetanse, entreprisene kompleksitet og størrelse har vært sentrale momenter for valg av nedbrytning.

I utgangspunktet er det samme entreprenør som bygger alt i et tverrsnitt. Dette gjør at alle delementene i et

tverrsnitt (bane, veg, sykkel, byområde, torg, mm) må være på plass før entreprenøren skal kunne utføre arbeidet effektivt. Med beskrevne utførelsesentrepriser som utgangspunkt er det Bybanen Utbygging som da bli ansvarlig for alt av underlag og grensesnittshåndtering mellom ulike fag og etater. Før oppstart av neste byggetrinn bør det gjøres en evaluering av entrepris-/kontraktstrategien for å tydeliggjøre hvordan prosjekt ønsker å være ansvarlig og hvordan risiko skal plasseres i de ulike kontraktsformene. Basert på dette må det utarbeides en ny entrepris-/kontraktstrategi.

Megaprojekt

Omfang og kompleksitet ble kraftig undervurdert sammenlignet med tidligere byggetrinn. Byggetrinn 4 nærmet seg tidlig en styringsramme på 10 MRD kroner grensen, noe som gjør det til et såkalt Mega prosjekt.

Til tross for dette, valgte prosjektet en relativt kjent og etablert struktur fra tidligere byggetrinn, og basert på at ansatte var kjent med arbeidsform, kontraktsform, organisering og grensesnittene. Dette gjorde at organisasjon, system og arbeidsprosesser i mer eller mindre grad ble direktekopiert fra tidligere, noe som medførte at prosjektet også videreførte skulte mangler/feil i underlag, stor grad av manuell prosjektstyring, manuelle sjekklister og stor grad av regneark i oppfølging. I neste omgang medførte dette en stor ekstrabelastning på prosjektmedarbeiderne, som måtte arbeide relativt tungvint for å sikre tilstrekkelig kontroll, oppfølging og rapportering.

Videre ble byggetrinnet delt opp i mange entrepriser for å redusere risiko, ha kontroll på fremdrift og sikre rett kvalitet. Det ble gjennomført forberedende entrepriser for å legge til rette for de store entreprisene og i tillegg har en valgt egne tekniske entrepriser, beskrevne- og totalentrepriser, for å sikre kvalitet. Dette ga mange grensesnitt og krevende oppfølging på byggherreorganisasjon. Samtidig gav dette byggherren mulighet til å gå inn å ta beslutninger for å opprettholde framdrift.

Byggherre for andre infrastruktureiere

Prosjektet var også administrativ byggherre for andre offentlige infrastruktureiere. I ettertid har det vist seg at Bybanen Utbygging ikke gjorde tilstrekkelig med kvalitetssjekk av vedtatte reguleringsplaner og satte seg ikke tilstrekkelig inn i rutinene, krav og retningslinjer til de som man bygget for. Dette resulterte i at det oppsto mye feil og mangler ved leveransene underveis og ved overlevering av underlaget. Statens vegvesen ville f.eks ikke overta infrastrukturen uten at det ble foretatt oppretting av mangler og avvik fra deres krav. I tillegg ble det regulert konstruksjoner som ikke var godkjent av Vegdirektoratet som del av reguleringsplanfasen, noe som også skapte unødvendig ekstraarbeid og spenninger mellom partene.

Overordnede rammer

Bybanen mellom Bergen sentrum og Fyllingsdalen er fjerde byggetrinn for Bybanen, og starten på bygging av linje 2. Byggetrinnet besto av 10 km ny bybanetrasé, fordelt på ca. 5 km dagstrekning og 4,5 km i tunnel, fra eksisterende linje i sentrum, via Haukeland sykehus og videre gjennom byutviklings-området på Mindemyren, i tunnel gjennom fjellet Løvstakken til endepunkt med kollektivterminalen i Fyllingsdalen sentrum. Ny oppstillingsplass for vogner ble bygget i fjellet i Løvstakken.

Bybanelinjen har 7 holdeplasser, og vil i tillegg få to felles holdeplasser med linje 1 i Kaigaten og ved Nonneseter. Holdeplassene gir en god betjening av målpunkt langs linjen, gode overganger mellom buss og bane, og mellom linje 1 og 2 på Kronstad.

Forventet kjøretid fra Bergen sentrum til Fyllingsdalen er 20 minutter.

Bybanen Utbygging fikk i tillegg et oppdrag av Statens vegvesen om å prosjektere og bygge ny sykkelstamveg fra Kristianborg frem til sykkelkulvert ved Minde Alle, samt fra rundkjøring i Kanalveien nord til kryss ved Lungegårdskaien ved sydenden av by garasjen i Bergen Sentrum.

Bybanen Utbygging prosjekterte og bygget sykkel-/rømningstunnel fra Fyllingsdalen til Kristianborg, og til sammen har prosjektet totalt bygget 9,8 kilometer med ny sykkelstamveg.

Samfunnsmål

Hovedmål for prosjektet og Miljøløftet i Bergen er å bygge infrastruktur som bidrar til nullvekst i personbiltransporten. Veksten skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange. For å nå dette målet må Bergen ha en effektiv infrastruktur som gir de ulike brukergruppene et best mulig transporttilbud med høy tilgjengelighet. På denne måten vil det bli frigjort kapasitet i eksisterende vegnettet til nærings- og nyttetrafikken.

Utbygging av Bybanen i Bergen er ryggraden i kollektivsystem mens stamsykkelvegnettet er ryggraden for sykkel.

Effekt mål

Følgende mål på effekten av prosjektet er oppgitt i sentralt styringsdokument:

- Øke antall reisende som tar i bruk linje 2 til/fra Fyllingsdalen.
- Øke antall syklister til/fra Fyllingsdalen.
- Reduksjon i personbiltrafikken til/fra Fyllingsdalen.
- Økning i antall syklister som følge av ny sykkelstamveg over Mindemyren via Kronstad til Haukeland
- Muliggjøringen av videre byutvikling, særlig transformasjon av Mindemyren

Resultatmål

Hovedmål

Realisere prosjektet i henhold til reguleringsplanen, gjeldende regelverk og gjeldende tekniske spesifikasjoner med riktig kvalitet, til lavest mulig kostnad og innenfor planlagt byggetid.

Fremdrift

Arbeidet skal gjennomføres i henhold til vedtatt fremdriftsplan med åpning og i driftsettelse i løpet av 2022.

Økonomi

I oktober 2017 leverte Holte Consulting KS2, og anbefalte at prosjektet skulle gjennomføres med styringsramme (P50) på 7 600 og kostnadsramme på 8 600 millioner 2017-kroner eksklusiv merverdiavgift som også innbefatter at prosjektdirektørs styringsramme (P50) ble satt til 7,602 millioner kroner (2017 kroner), ref sak [Finansiering av Bybanen BT4, status sluttprognose](#).

HMS

Prosjektet skal etablere en tydelig HMS-profil der målet er å gjennomføre arbeidet uten skade på person, miljø eller eiendom.

For å nå dette målet skal byggherren delta på minst 75% av entreprenørens vernerunder og det skal gjennomføres ledelsesinspeksjon i anlegget hver uke med deltagelse fra både byggherre og entreprenør.

Sikkerhet

På basis av krav fra Statens Jernbanetilsyn skal det utarbeides en sikkerhetsplan for Bybanen som tydeliggjør utarbeidelse av prosjekteringsgrunnlaget, dokumentering og etterlevelse av styrende dokumentasjon. Prosjektet skal bidra til at sikkerheten for alle trafikantgrupper skal være like god eller bedre enn den var for eksisterende transportmetode/-middel.

Kvalitet

Prosjektet møter kvalitetskrav i forhold til design og tekniske løsninger.

Det ble gjennomført revisjoner i forhold til etterlevelse av designkrav og prosjekteringsveilederen. I tillegg ble det satt stort fokus på at leverandøren dokumenterte rett kvalitet og at byggeledelsen fulgte opp med kontrollplaner og verifisering av kvalitet i byggefasen. I tillegg til var sikkerhets- og leverandørrevisjoner et viktig verktøy for å sikre rett kvaliteten på leveransene når det gjelder sikkerhetsstyring.

Kritiske suksessfaktorer

I Sentralt styringsdokument var arbeidet med å redusere usikkerheter fra anslag vurdert som en kritiske suksessfaktorer. Dette skulle en gjøre ved å:

1. Gjennomføre prosjektet innenfor beregnet kostnadsoverslag.
2. Redusere markedsusikkerhet «oppnå riktig pris».
3. Begrense kostnader av uforutsett.

4. Avgrense prosjektets omfang – ledelseshandtering av tilleggsønsker
5. Gjennomføre prosjektet innenfor fastsatt byggetid

I tillegg var det satt opp punkter under kvalitet, design og informasjon som skulle arbeides med for å redusere usikkerheten i anslaget.

Hvert av punktene ble videre delt opp i underpunkter som igjen ble detaljerte ned til ansvarlige som skulle fokusere og arbeide med de spesifikke forholdene for å sikre reduksjon av usikkerheten fra anslaget.

Rammebetingelser

De sentrale rammebetingelsene for prosjektet har vært:

- Jernbaneloven med tilhørende forskrifter
- Bostrab (som er den tyske standarden som følges)
- Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (byggherreforskriften)
- [Vegnormalene](#)
- Vegtrafikkloven
- Forurensningsloven
- Plan- og bygningsloven

De to første punktene gjelder banesystemet/trassene spesielt, mens vegnormalene er spesifikt for vegsystem, konstruksjoner, tunneler, gang og sykkelveg. Prosjektet er bygget og godkjent i henhold til overnevnt regelverk.

Prosjektet har sikret ivaretagelse av byggherreforskriften og krav til ytre miljø gjennom kontinuerlig kvalitets- og HMS-arbeid, og miljøoppfølging.

Det er heller ikke rapportert om brudd på plan- og bygningsloven i forbindelse med gjennomføring av prosjektet.

Politiske vedtak

- Bystyret i Bergen kommune vedtok reguleringsplan for trasé fra sentrum til Fyllingsdalen 21. juni 2017
- Byvekstavtalen for Bergen og Ny bompengepakke for Bergen, begge vedtatt i 2017, fastsetter finansieringen av Handlingsprogrammet til Miljøløftet der Bybanen er hovedprosjektet
- Det statlige tilskuddet til byggetrinn 4 er 50 % av kostnaden for Bybanen til Fyllingsdalen, oppad begrenset til 3329 mill. 2018-kroner

Grensesnitt

Prosjektet har høy kompleksitet og utstrekning, med mange krevende grensesnitt mot alle former av interessenter. Spesielt andre infrastruktureiere og krevende grunneiere har vært utfordrende å følge opp i prosjektering og bygging.

Hovedårsaken til dette er utydelige avtaler og manglende forståelse og løsninger i reguleringsplaner, omfang og manglende forståelse av krav og retningslinjer.

Etatsavtalene som er inngått har vært for mye fokusert på enkelte deler av prosjektleveransen, mens de forhold som gir en tydelig arbeidsprosess mellom partene har ikke blitt regulert.

For stamsykkelvegen ble det skrevet en egen avtale 24.11 og 04.12.2017 der Bybanen Utbygging skulle sørge for detaljprosjektering og bygging av stamsykkelveg, inklusive kulvert under Minde Alle for Statens vegvesen. Statens vegvesen skulle sørge for grunnerverv i henhold til vedtatt reguleringsplan og fremforhandle nødvendige endringer i allerede inngåtte avtaler med grunneiere.

Oppsummert - måloppnåelse

Måloppnåelse: Samfunns mål og effektmål

Prosjektet har bidratt til at antallet kollektivreisende, gående og syklende har økt på strekningen.¹

Bybanen linje 2 hadde 12 000 daglige påstigninger i desember 2022, og har hatt en passasjervekst mot 20 000 daglige påstigninger i snitt i 2023.² Tallene viser også at den nye linje 2 avlaster antall påstigninger på linje 1 på strekningen til Kronstad.

Av effektmålene er det målinger på antall brukere, både gående og syklist, i Fyllingsdalstunnelen og i Kronstad tunnelen. I 2024 (et år etter åpning) er det

¹ [Aldri før har fleire reist kollektivt enn i 2023](#)

² [Bybanen-arsberetning-2023_justert_10.juli_liten.pdf](#)

registrert 1100 brukere pr døgn i Kronstadtunellen. Videre viser tellingen at i sommerhalvåret er det sykling til og fra jobb har stått for 75 % av bruken, mens det i vintermånedene er det mosjonister (gående og løpende) som har representert majoriteten av bruken.

Måloppnåelse: Resultatmål

Menon Economics har evaluert gjennomføringen av byggetrinn 4 og skrevet den såkalte Menon-rapporten som inngår som underlag i denne sluttrapporten. Med basis i Menon-rapporten kan det gjøre følgende oppsummering av resultatmålene:³

³ Rapport fra Menon Economics, s. 11

	Planlagt mål	Resultat
Kostnad	<u>Bybanen BT4 inkl. sykkelstamvei²:</u> Styringsramme (P30): 9 600 millioner 2023- kr Styringsmål (P50): 10 120 millioner 2023-kroner Kostnadsramme(P85): 11 360 millioner 2023-kr	<u>Sluttkostnad:</u> 10 992 millioner 2023-kroner 8,6 prosent over opprinnelig styringsmål Sluttkostnad tilsvarer P77.
Framdrift	SSD V1 hadde som mål at BT4 skulle åpnes for drift januar 2022. Målet ble endret til oktober 2022 i SSD V2 fra 2019 og deretter november 2022 i SSD V3 fra nov 2020.	Bybanens BT4 åpnet for drift november 2022, ti måneder senere enn opprinnelig planlagt. Sykkelstamveien åpnet april 2023, dvs. 1 år og 3 måneder etter opprinnelig planlagt.
HMS	Det er et mål at prosjektet skal ha en H1 verdi = 0. Byggherren skal delta på 75% av entreprenørens vernerunder og det skal gjennomføres ledelsesinspeksjon i anlegget hver uke med deltagelse fra både byggherre og entreprenør.	Prosjektet endte med H1 = 5,0 og H2 = 25,2, som innebærer at målet ikke ble nådd. Ingen av ulykkestifellene omtales som alvorlige, og H1-verdien endte under gjennomsnittet i anleggsbransjen i 2020. HMS-oppfølgingen var god, og måloppnåelsen akseptabel, sett i lys av at målet var svært ambisiøst.
Sikkerhet	Sikkerheten for alle trafikantgrupper skal være like god eller bedre enn for eksisterende transport (buss).	Traséen er bygget i henhold til sikkerhetsregelverket til jernbanetilsynet. Det har inntrefft ulykker, men vi har ikke funnet indikasjoner på at BT4s utforming har vært årsak til ulykkene. Det er for tidlig å vurdere den nye bybanelinjas samlede påvirkning på trafiksikkerhet.
Eksterne parter	Det er et mål at ulempene skal oppfattes som minst mulig og at utstrekning i tid skal begrenses. Prosjektorganisasjonen skal oppfattes som redelig og etterrettelig. Prosjektet skal være i forkant av problemene.	Det har ikke forekommet alvorlige konflikter med eksterne parter under utbygging, og oppfølgingen av publikum var god. Arbeid gjennomført av BU på vegne av andre offentlige etater i sammenheng med, men utenfor omfang av BT4, burde i større grad blitt formalisert i avtaler fra start. BU kunne og burde oppdaget kostnadsoverskridelser tidligere. De to sistnevnte forholdene bidro ikke til at

Når det gjelder arbeidet prosjektet har utført for Statens vegvesen, har ikke prosjektet satt seg tilstrekkelig nok inn i og fulgt opp reguleringsplan grunnlaget, fravik og avvikssøknader og dokumentert leveransene i fht krav ved overlevering. Dette gjorde at Statens vegvesen ikke overtok noen av brukonstruksjonene før dokumentasjon var fremskaffet og godkjent. Dette skapte en del ekstraarbeid mellom partene, samtidig som dialogen underveis profesjonell, konstruktiv og løsningsorientert.

Når det gjelder kostnadsrammen for sykkelstamveien ble de overskredet med MNOK 158 (2023 kroner). Statens vegvesen sin øvrige andel av totalprosjektet ble overskredet med MNOK 680 (2023 kroner).

Måloppnåelse: Kritiske suksessfaktorer

Prosjektet fikk til slutt en overskridelse på 8,6% og ca 10 måneder forsinket åpning av banen og ytterligere 15 måneder forsinkelse av sykkel tunnelen. Dette gjør at prosjektet ikke lyktes med å redusere usikkerheter fra anslag.

Hovedårsaken til dette er manglende arbeidsprosess, kompetanse og kapasitet innen prosjektstyring. Bybanen Utbygging har ikke EN prosjektstyringsprosess eller ET felles prosjektstyringssystem / verktøy som til enhver tid har kunne fortelle om status og fremdrift. Prosjektstyringsoppfølgingen har blitt delt opp og fordelt på flere ressurser som har hatt ansvar hver for seg for anslag, planlegging, kostnadsrapportering og usikkerhetsstyring. Ressursene har ikke hatt tilstrekkelig kompetanse, erfaring eller mandat til å ivareta helheten i et så stort prosjekt. Øverste ledelse har heller ikke tatt tak i dette problemet, noe som gjorde at det ble sen varsling av overskridelsene i prosjektet.

Det som vel og merke har fungert godt er delprosjektledernes bidrag med tydelig styring av sine ansvarsområder. Deres innsikt og væremåte er trukket fram som kritiske suksessfaktorer, og de har klart å navigere komplekse grensesnitt mellom ulike interessenter og entrepriser på en effektiv måte som har

bidratt til å redusere plunder og heft for entreprenørene, og trolig rettstvister.

En annen viktig erfaring å regulere tidlig, er viktigheten av å få etablert etatskontrakter med de ulike infrastruktur eierne som ønsker å få ting bygget av prosjektet. Avtalen må ta opp i seg hvilke rolle de ulike partene skal ha, hvilke mandat opptrer en i fht, hvilke krav og retningslinjer skal følges og hvordan skal partene forholde seg til hverandre.

I kommende byggetrinn må eierne være tydelig på dette forholdet og ikke tillate at arbeid påbegynnes før det foreligger en avtale som regulering bidrag, omfang og fordeling av kostander.

Måloppnåelse: Etatsavtaler

Bybanen Utbygging hadde utbygnings-/etatsavtaler med alle infrastruktureierne i prosjektet. Samtidig var dette et av områdene prosjektet virkelig slet med å ha kontroll, struktur og styring på. For alle etatsavtalene ble det diskusjoner mellom partene ved sluttoppgjøret, spesielt på dette med fordeling av kostnader.

Spesielt utfordrende var avtalene med Statens vegvesen på bygging av stamsykkelvegen ettersom flere av problemstillingene ikke var løst i reguleringsplan og skapte med dette mye merarbeid og kostnadsøkning. I tillegg ble det ikke startet en søknadsprosess mot Vegdirektoratet på brokonstruksjonene på stamsykkelvegen, noe som medførte mye ekstraarbeid ved overlevering av dette anlegget.

Til neste byggetrinn må arbeidet med grensesnitt reguleres mye tydeligere. Det må utarbeides en detaljerte

oversikt over alle grensesnitt og det må etableres kontrakter mellom partene som regulerer arbeidsomfanget, leveranseplaner, kommersielle delingsmodeller, oppgjørsform og fastsatte budsjetttrammer. Høy grad av formelle prosesser bør i fremtiden prege grensesnittshåndteringen slik at det skapes forutsigbarhet, styring og tydelig eierinvolvering.

Måloppnåelse: Eierstyring

Eierstyring og da spesielt hvordan prosjektet skal forholde seg til Styringsgruppen i Miljøløftet har vært uklart. Prosjektorganisasjonene har opplevd en manglende tydelighet i vedtak, mandater og rolleavklaringer i grensesnittene mellom aktører i strukturen over prosjektdirektøren. Uklare og til dels forskjellig oppfatninger av myndighet og ansvar kommer frem bl.a som funn i rapporten til Menon. Spesielt mangel på dokumenterte, omforente og tydelige mandater (med tanke på prosjektets styringsrammer), presisering av eierskapet og hva dette medfører av ansvar er utydelig.

Før oppstart av neste byggetrinn bør det derfor etableres en prosess som regulerer eierstyringen og bruk av styringsgruppe. Dette bør som et minimum inneholde følgende;

- Bidra til at det setes riktige ambisjoner, målsettinger og styringsrammer for prosjekter som også sikrer nødvendig handlingsrom til prosjekt og eier.
- Sikre god organisering av prosjektet.
- Utøve rammestyring og sikre måloppnåelse gjennom kontinuerlig overordnet oppfølging.

- Støtte prosjektet strategisk i viktige avklaringer og beslutninger som kan påvirke måloppnåelsen.

Gjennomføringsstrategi

Helt tilbake til byggetrinn 1 ble det fastsatt å ha en sterk og detaljert styring av både design, kvalitet, fremdrift, HMS, grunnerverv, informasjon og økonomi i prosjektet. Basert på dette ble det valgt en kontraktstrategi med høy grad av beskrevne entrepriser og en tydelig byggherreorganisasjon som tar en sentral rolle i arbeidet med naboinformasjon og trafikkomlegginger. I forkant av byggetrinn 2 ble andre gjennomføringsmodeller vurdert for å se om koordineringsbehovet kunne reduseres og entreprenørkompetansen utnyttet i større grad gjennom varianter av totalentrepriser. Konklusjonen den gang var at slike modeller ville føre til vesentlig redusert styringsmulighet på sentrale elementer som design, kvalitet og informasjon, og en gikk tilbake til å etablere en sterk byggherreorganisasjon som tok styring på byggetrinnet.

Erfaringene og vurderingene fra byggetrinn 1, 2 og 3 utgjør grunnlaget for valg av gjennomføringsstrategi for prosjektet. I tillegg hadde prosjektet dårlig tid ettersom prosjektet ble gjort om til å gå mot Fyllingsdalen og ikke Åsane som først bestemt.

Med basis i den en hadde fra tidligere byggetrinn valte prosjektet fortsette som en sterk byggherre, som styrte arbeidet innen HMS, økonomi, design, kvalitet og fremdrift. Valg av kontraktstrategi ble tatt av ledergruppen i Bybanen Utbygging, uten at dette ble forankret videre inn mot eiere, styringsgruppen eller andre sentrale aktører i og rundt prosjektet.

Inndeling og oppbygging av kontraktene var mye tilsvarende byggetrinn 3, noe som tilsier at det ikke ble gjort en dyptgående forankring eller diskusjon rundt nedbrytningen. Fokus var å starte bygging raskt og dette overskygget behovet alle prosjekter har for å tilpasse strategien og risikoplassering til det prosjektet faktisk skal bygge. Menon rapporten trekker også dette forholdet frem som en tydelig mangel i forberedelsesfasen av prosjektet. Med andre ord kjørte en etter tilsvarende modell som tidligere uten å hensynta endret kompleksitet og rammebetingelser.

Strategi for styring av usikkerhet

I kvalitetssystemet, Utbyggingshåndboken, er det usikkerhetsstyring ST 3.3 som ble benyttet av alle prosjektlederne i prosjektet. Utfordringene med usikkerhetsprosessen til Bybanen Utbygging er at den er meget manuell og utføres i døde systemer (excel ark).

Usikkerhetsmøtene var delt inn i prosjekteringsfase og i utbyggingsfase. Prosjektdirektør og Utbyggingssjef hadde faste usikkerhetsmøte med Prosjektleder pr ansvarsområde. I forkant hadde Prosjektleder usikkerhetsmøte med sine team, som igjen valgte ut de mest kritiske usikkerhetene fra sitt ansvarsområde og fremførte dette i usikkerhetsmøte med Utbyggingssjef og Prosjektdirektør.

Hyppigheten på møtene var hver 2 måned og er et meget viktig verktøy i god prosjektgjennomføring.

Den manuelle prosessen gjorde at Prosjektdirektør ikke hadde en aggregert helhetlig oversikt over total usikkerheten for byggetrinnet og hadde dermed begrenset mulighet til å gå inn å styre prosesser som krevde ledelsesinvolvering.

Usikkerhetsstyringen var en separat prosess som ble kjørt for å følge med på utviklingen av det enkelte delprosjekt og ikke til styring av usikkerheter som forhold angitt i anslaget, kritiske punkter i kontraktstrategi, mangler i reguleringsplan, behovet for optimalisering, oppfølging av etatsavtaler, mm. I tillegg manglet prosessen fokus på muligheter.

Kontraktstrategi

Det ble inngått to prosjekteringskontrakter for byggetrinnet, hvorav en hovedkontrakt og en separat prosjekteringskontrakt for gang- og sykkel tunnelen på Kronstad. Videre ble det benyttet beskrevne entrepriser, med unntak av to totalentrepriser for leveranse av signal og andre svakstrømsystemer.

Ved inndelingen har entreprisene var ønsket å sikre seg den beste entreprenørkompetansen innen de enkelte fag, til riktig pris. Måten en løste dette på var å dele opp entreprisegrensene langs traséen i dagsone og tunnel, for så å tildele disse som ulike entrepriser. Prosjektet har også bevisst variert størrelsen på entreprisene, for også å kunne rette seg mot lokale og regionale aktører.

Tilbudsdokumenter for beskrevne entrepriser baserte seg på prosesskoder fra Statens vegvesen, prosesskoder fra BaneNOR og NS 3420. Kontraktsbestemmelsene er bygget

på NS 8401 for prosjekteringsoppdragene og på N S8405 for de beskrevne entreprisene. Totalentreprisene har basert seg på NS 3431. Kontraktsmalene som ble brukt ble utarbeidet for byggetrinn 3, men revidert og oppjustert med erfaringer og endringer som understøttet prosjektet. Kontraktene har vært tildelt etter konkurranse med forhandlinger.

En viktig observasjon er at når mindre tiltak inngår i en stor entreprise er det utfordrende å følge opp tekniske og økonomiske forhold når tiltakene er relativt små i fht totalleveranse. Utfordringen er å synliggjøre grensesnitt og dokumentere fordelingen av kostnader på de ulike tiltak fortløpende på en entreprise med lang varighet. Her kunne en vurdert andre kontraktsformer som ivaretok dette bedre.

Erfaringer og evalueringer som er gjort av prosjektet tilsier at kontraktstrategien var bra, men kan tilpasses enda bedre risikobildet i byggetrinnet. I Menon-rapporten sies det at "*det ikke er noen store lærings-/ forbedringspunkter*" hva gjelder utførelses-/ utbyggingsdelen av kontraktsstrategien.¹ Rapporten peker på utfordringer med hovedkontrakten innen prosjektering.

Organiserings- og bemanningsstrategi

Styringslinje

Prosjekteier har vært Vestland fylkeskommune.
Prosjektdirektør har rapportert direkte til Fylkesdirektør

gjennom det aller meste av prosjektet, men fra august 2022 ble prosjektet overført til Avdelingen Mobilitet og Kollektiv, fra 2024 ble prosjektet overført på ny til Avdeling Eiendom og Utbygging.

Utover dette har Prosjektdirektør og Stabsleder rapportert fast til Styringsgruppen bestående av representanter fra Statens vegvesen, Bergen kommune, Jernbanedirektoratet og Vestland fylkeskommune. Styringsgruppen er blitt ledet av Vestland fylke.

Prosjektdirektør har også hatt det overordnede ansvaret for rapportering til andre etater og infrastruktureiere som prosjektet har bygget for. Ansvaret for daglig oppfølging og dialog har vært håndtert av prosjektleder for den enkelt entreprise. For bygging av stamsykkelvegen ble det organisatorisk fulgt opp av prosjektlederne for entreprisene D12, D14 og D18.

Organisatorisk frihet

Bybanen Utbygging sin store organisatoriske uavhengighet har gitt stor frihet til å gjennomføre nødvendig tiltak raskt innen bemanning for å sikre kvalitet og tett oppfølging av prosjektleveransene. Dette har vært en suksessfaktor gjennom alle byggetrinn hittil!

Basisorganisasjonen i Bybanen Utbygging har over tid vært på rundt 40 ansatte, men har gjennom prosjektforløpet vokst til rundt 90 på topp. Bemanningstoppen løse da gjennom innleie. For å håndtere innleie effektivt og raskt, har prosjektet hatt egne rammeavtaler med et tyvetalls selskaper med ulike

kompetanse og fagretning. Bruk av denne modellen har sikret tilstrekkelig med kompetent arbeidskraft til prosjektet. Etter hvert som byggetrinnet ble ferdigstilt har innleide blitt demobilisert og egen fastansatte utleid til andre avdelinger i Vestland fylke.

Utfordringen til Bybanen Utbygging har vært at fastansatte nøkkelressurser har sluttet og da har organisasjonene lent seg for mye på innleie. Dette har over tid resultert i tap av kritisk kompetanse og erfaring for prosjektet. Ved avslutning av prosjektet mangler prosjektet nøkkelkompetanse innen prosjektstyring, banesikkerhet, banesignal, BIM, innkjøp og grunnverv.

Kommunikasjonsstrategi

Informasjon og kommunikasjon med berørte parter av prosjektet er omtalt i sentralt styringsdokument som en kritisk suksessfaktor for å nå prosjektets mål.

Målgruppene er mange, heriblant berørte grunneiere, naboer, institusjoner, trafikantgrupper og etater. Prosjektet hadde som strategi om å være i forkant å hele tiden sikre god informasjonsdeling, foreta kontinuerlig risikovurderinger, iverksette tiltak og skape et tett samarbeid med de berørte.

Prosjektet overlot til prosjektleder og utførende entrepriser å tilpasse kommunikasjonstiltakene til entreprisens egenart. Eksempelvis ble det gjort tidlige avklaringer for arbeidsrammer for støy og rystelser ved Haukeland Universitetssjukehus, og det var tett dialog om tilkomst og trafikkavvikling på Mindemyren. Entreprenør har kontraktsfestet at de skal ha operative nabokontakt, som

nøkkelpersonell, opp mot sitt geografiske
entreprisemråde med kommunikasjonsstøtte fra
byggherre i gjennomføringen av både nabolagsmøter,
oppdatering av nettsider, SMS -varsling, strategisk
kommunikasjonsveiledning og -evaluering.

Det ble også kjørt usikkerhetsseanser hvor en diskuterte og
vurderte både interessenter og forhold med høy risiko.

Bybanen Utbygging har i egne kanaler og gjennom media,
vist hva som bygges og hvordan det bygges, og gjennom
dette skapt en forståelse og forventning til
stamsykkelveien sine kvaliteter og hva dette vil ha å si for
fremkommeligheten i byen vår.

Prosjektet anser metoden med lokalt tilpassete
kommunikasjonsstrategien opp mot kontaktflater og
spesifikke tiltak mot de lokale forholdene til å være en
suksess. Dette trekkes også frem som en suksess i
evalueringsrapport til Menon, og en har klart å være i
forkant og hindret alvorlige konflikter med eksterne parter
under utbygging og fulgt opp berørte på en god måte.

Prosjektstyringsbasis

Arbeidsomfang og endringsstyring

Arbeidsomfanget for prosjektet var opprinnelig en bybanetrase fra sentrum til Spelhaugen, med depot på Spelhaugen, en enkel rømningsmulighet i Løvsbakken og med stamsykkelstamvegtrase langs banen på strekningen Kristianborg – Sentrum.

I en tidlig fase av prosjektet ble det besluttet av Miljøloftets styringsgruppe at det lovpålagte kravet om rømningsmulighet fra den 3 km lange banetunnelen gjennom Løvsbakken kunne utnyttes til å gi Fyllingsdalen en ny gang/sykkelforbindelse til Mindemyren, og kostnaden for oppgradering fra enkel rømning til g/s-tunnel ble lagt til projektrammen. Tunnelen utviklet seg i løpet av prosjektet også til å bli en ny forbindelse gjennom fjellet for VA, fjernvarme og kraftkabler. Modellen som ble benyttet for å tillate dette var at etatene som ønsket å legg ende rør og kabler skulle gjøre dette for egen regning, med et ekstra prosjektbidrag for å dekke øvrige prosjektkostnader knyttet til byggetrinnet.

Det ble forholdsvis tidlig i prosjekteringsfasen klart at tildelt styringsramme ikke ville være tilstrekkelig, og det ble igangsatt arbeid med å identifisere tilstrekkelige mulige kutt, der hver pakke for seg ville få totalkostnaden innenfor styringsrammen. Kuttet som Styringsgruppen i Miljøloftet besluttet, var å avslutte traseen på Oasen og flytte depotet fra Spelhaugen inn i Løvsbakken.

Prosjektnedbrytningsstruktur (PNS)

Prosjektet har vært brutt ned langs to dimensjoner; tiltak og entrepriser, der hver entreprise har vært knyttet til et eller flere tiltak. Fordelen med denne nedbrytningsstrukturen er god og rasjonell utbygging og fremdrift, god kontroll og oppfølging av kontraktene og god oppfølging av det totale prosjektet.

Ulempen har vært mer krevende kostnadskontroll og oppfølging av hvert enkelte tiltakene i strukturen.

HMS (SHA og YM)

Prosjektet ble gjennomført med en H1-verdi på 5,0 og H2-verdi på 25,2. En rekke tiltak for oppfølging av SHA og YM ble gjennomført - herunder ledelsesinspeksjoner, deltagelse på vernerunder, sikkerhetsuker, kurs/søknader i forbindelse med spenningssetting/testkjøring.

Oppfølging av seriøsitetskrav og samarbeid med Skatteetaten. Det ble gjennomført revisjoner for oppfølging av sikkerhetsstyring, kvalitet og HMS.

Konseptet Grønnere bybane ble videreutviklet underveis i byggetrinnet, og seks kontrakter ble CEEQUAL-sertifisert.

Kostnadsoverslag, budsjett og investeringsplan

	Kommunedel plan	Regulerings plan	Utbygging
	Mill 2018 - kr	Mill 2023-kr	Mill 2023-kr
Kostnadsmål / kostnadsramme (P85)		11 360	11 360*
Styringsmål/ Styringsramme (P50)	7884	10 120	10 120*

*Oppdratert i rev 4 20251112

Prosjektet har vært byggherre for prosjektene som inngår i totalomfanget til byggetrinn 4, hhv Bybanen IV (50/50), Bergen kommune Park og VA, Gang/Sykkel fylkesveg og sykkelstamveg E39 Kristianborg-Sentrum, alle med hver sin styringsramme og finansiering, se tabell under. Indeksen som er benyttet er SSB Bygg og anlegg, veg i alt.

Tiltak	Styringsramme P50 (tal i heile tusen kr) *)		Forbruk (tal i heile tusen kr **)
	2017-kr	2023-kr	2023-kr
Sykkelstamvegen	843 000	1 138 993	1 301 123

Tiltak	Styringsramme P50 (tal i heile tusen kr) *)		Forbruk (tal i heile tusen kr **)
	2018-kr	2024-kr	2024-kr
Bybanen byggetrinn 4 (50/50 prosjektet)	6 658 000	8 840 500	9 374 028

Staten har finansiert bybanen med 4 434 405 tusen kr (2024 kr) over post 63. Resterende finansiering er belastet postene bompenger, redusert bompenger og bedre kollektivtilbud.

Tiltak	Styringsramme P50 (tal i heile tusen kr) *)		Forbruk (tal i heile tusen kr)
	2017-kr	2024-kr	2024-kr
Park og VA	126 000	174 664	195 413

Tiltak	Styringsramme P50 (tal i heile tusen kr) *)		Forbruk (tal i heile tusen kr)
	2017-kr	2024-kr	2024-kr
GS fylkesveg	237 000	328 535	367 068

*) Indeks SSB bygg og anlegg veg i alt er nytta (motteke tabell frå Statens vegvesen)

***) Statens vegvesen sine kostnader med tiltaket er inkludert i forbrukstallet.

Byggetrinn 4 inngår som del av bypakke Bergen jfr Prop 11 S (2017-2018) der ekstern kvalitetssikring dannet grunnlag for finansieringen. Etter at ekstern kvalitetssikring ble fremlagt, ble det oppdaget en feilføring i kostnadsrammen som rapporten baserte seg på. I sak [32/18](#) til Styringsgruppen i Miljøløftet ble dette korrigert i finansieringsplanen, som konkluderte med at P50 for Bybanen alene ble på 6528 millioner kroner (2017-kroner) og statens andel inntil 3264 millioner kroner (2017-kroner). Dette ble lagt til grunn når statens andel ble fastsatt i Prop. 1S (2018-2019) for budsjettåret 2019, der statens andel ble fastslått til inntil 3329 millioner kroner (2018-kroner) og tilsvarende styringsramme 6658 millioner kroner (2018-kroner).

Fremdriftsplan

Prosjektresultat	Opprinnelig dato:	Ferdigstilt dato:	Kommentar:
Bybane			
Reguleringsplan godkjent	21.06.2017		
Stortingsvedtak bypakke Bergen (Prop: 11S)	20.12.2017		Prop. 11 S (2017-2018) - regjeringen.no
Utllysning av entreprise	2017-2021		
Anleggsstart	01.04.2017		Oppstart forberedende entrepriser

Godkjent anlegg av SJT		27.10.2022	
Åpning av bybane linje 2		21. 11.2022	
Grunnerverv oppgjort		15.12.2024	
Stamsykkelveg			
Reguleringsplan godkjent	01.12.2015		
Utlysning av entreprise	2018-2021		
Anleggsstart	D12 11.06.2019 D14 01.10.2019 D18 15.12.2020	D12 01.08.2022 D14 16.01.2023 D18 19.12.2022	
Åpning stamsykkelstamveg		14. 04.2023	
Fyllingsdalstunnelen åpnet for gående og syklende		15. 04.2023	Idrettsarrangement i tunnelen 14. april dagen før åpning for alle
Overlevert til		10.04.2023	

Kvalitetssikring

Som del av godkjenningsprosessen av prosjektet har det blitt gjennomført ekstern kvalitetssikring (KS2) av Holte

Consulting. Rapporten ble lagt til grunn for fastsettelse av styringsramme (P50).

Kvalitetsarbeidet i prosjektet har ikke vært helhetlig nok og inkludert alle faser og fag tilstrekkelig. Spesielt manglende kvalitetsstyring i oppstartsfasen av prosjektet var fraværende, noe som da har forplantet seg videre til prosjektering og byggefasen.

I utbygging har alle entrepriser blitt kontrollert i hht kontrollplan som er spesifikk på hver entreprise. Kontrollplaner ble utarbeidet av prosjektleder og godkjent av Utbyggingssjef. Prosjektleder var ansvarlig for at teamet fulgte opp kontrollplaner. Det er utarbeidet sjekklister, som ble fylt ut under befaring, og som er lagt inn på webhotell.

Tilsvarende mange andre forhold ved Bybanen Utbygging er kvalitetsarbeidet også meget manuelt. Sjekklister fylles ut og arkiveres i «døde» systemer. Dette må forbedres før neste byggetrinn.

Evaluering av prosjektgjennomføringen

Flere av punktene er allerede evaluert tidligere i denne sluttrapporten. Noen forhold er allikevel trukket frem og drøftet ytterligere i dette avsnittet.

Omfang og kompleksiteten til prosjektet var langt større enn i tidligere byggetrinn. Til tross for dette valgte prosjektet å videreføre store deler av tidligere etablert strukturer og organisering fra tidligere byggetrinn. Dette gjorde at organisasjon, system og arbeidsprosesser i mer eller mindre grad ble direktekopiert fra tidligere, noe som medførte at prosjektet også videreførte systemer og arbeidsprosesser som krevde stor grad av manuelt arbeid. I neste omgang medførte dette en stor ekstrabelastning på prosjektmedarbeiderne, som måtte arbeide relativt tungvint over tid for å sikre tilstrekkelig kontroll, oppfølging og rapportering. Dette må forbedres til oppstart av neste byggetrinn.

Rollen til prosjekteringsleder ble imidlertid undervurdert og underestimert, og burde ha vært plassert tettere opp mot (eller i) ledelsen, ellers fremstår den interne organiseringen av Bybanen Utbygging som fornuftig og iht beste praksis. Noen roller hadde for mye belastning og fremsto for sammensatte.

Stamsykelveg ble tidlig en del av byggetrinn 4, og i prosjektering og bygging av dette delprosjektet ble det en god del diskusjon, spesielt i prosjekteringsfasen knyttet til

forhold som omhandler utforming av krysninger, prioritet og dekkevalg av sykkelstamveien. I tillegg skulle det utføres trafikk sikkerhetsanalyse og TS-revisjon som da skulle bygge på tidligere vurderinger. Problemstillingene nevnt over skulle vært løst i reguleringsplanprosessen, men ble først avdekket i prosjekteringsfasen. Resultatet er at det blir mye ekstraarbeid mellom partene, og sluttresultatet blir negativt på løsning og kostnader.

I tillegg er det bygget løsninger og konstruksjoner som ikke har vært godkjent av Veidirektoratet i forkant. Løsninger som ikke er godkjent eller fraviktsøkt i forkant, er svært tidkrevende og komplisert å få godkjent, da de i utgangspunktet ikke kan behandles i ettertid etter at det er bygget. Dette var en stor svakhet med reguleringsplan.

Et annet forhold som har krevd mye ekstraarbeid i prosjektet inn mot Statens vegvesen har vært å få ferdigstilt underlaget og få vedtak fra skiltmyndighet på omlegging av vegsystemet. Underlaget og løsningene som skulle iverksettes skal sikre at alle krav i håndbøker er oppfylt. Alternativt skal de være søkt fravik på. For senere byggetrinn er det derfor viktig å sikre at vegeier bidrar inn med sin kompetanse allerede i forberedelsesfasen av prosjektet og kvalitetssirkler reguleringsplan og spesifikasjoner for sykkel, konstruksjoner og veg.

Kommunikasjonsstrategien og kommunikasjonsarbeidet i prosjektet er vurdert til å være utført bra og har forebygget konfliktnivået. Til tross for at prosjektet er tett på eksisterende infrastruktur, næring og bebyggelse, er omverden ivaretatt på en god måte, og der byen både i byggefasen og ved ferdigstillelse har blitt informert om

prosjektets fremdrift og betydning for både kollektivtilbud, miljø og byutvikling.

Ekstern evaluering av byggetrinn 4 ved Menon Economics

Som følge av overskridelsene i prosjektet vedtok fylkestinget 28.09.2022 i sak PS 85/22 *Bybanen til Fyllingsdalen og tilhørende sykkelstamveg, varsel om ytterlegare overskriding i høve til styringsramme, der Fylkestinget ønsker å ta lærdom av utviklinga i byggetrinn 4 fram mot byggetrinn 5 til Åsane, og ber om at dei aktuelle partane gjennomfører ei ekstern evaluering, med vekt på forslag til tiltak for vidare arbeid. Viktige tema vil vere kompleksitet i løysingar, organisering, grensesnitt og rolledeling for delprosjekt med ulik finansiering, og økonomi/risikostyring.*

For å sikre en uavhengig og systematisk gjennomgang ble konsultantselskapet Menon Economics tildelt oppdraget med utarbeidelse av en erfaringsrapport på byggetrinn 4 og identifisere tiltak for videreføring til senere byggetrinn. Rapporten ble levert i august 2024 og politisk behandlet av Fylkestinget 30.09 – 02.10.2024.

Menon – rapporten er allerede tatt inn som et viktig kvalitetsdokument for å forbedre senere byggefasen. For å sikre læring har Bybanen Utbygging iverksatt et systematisk arbeid med å identifisere og iverksette systematiske tiltak for punktene identifisert i Menon

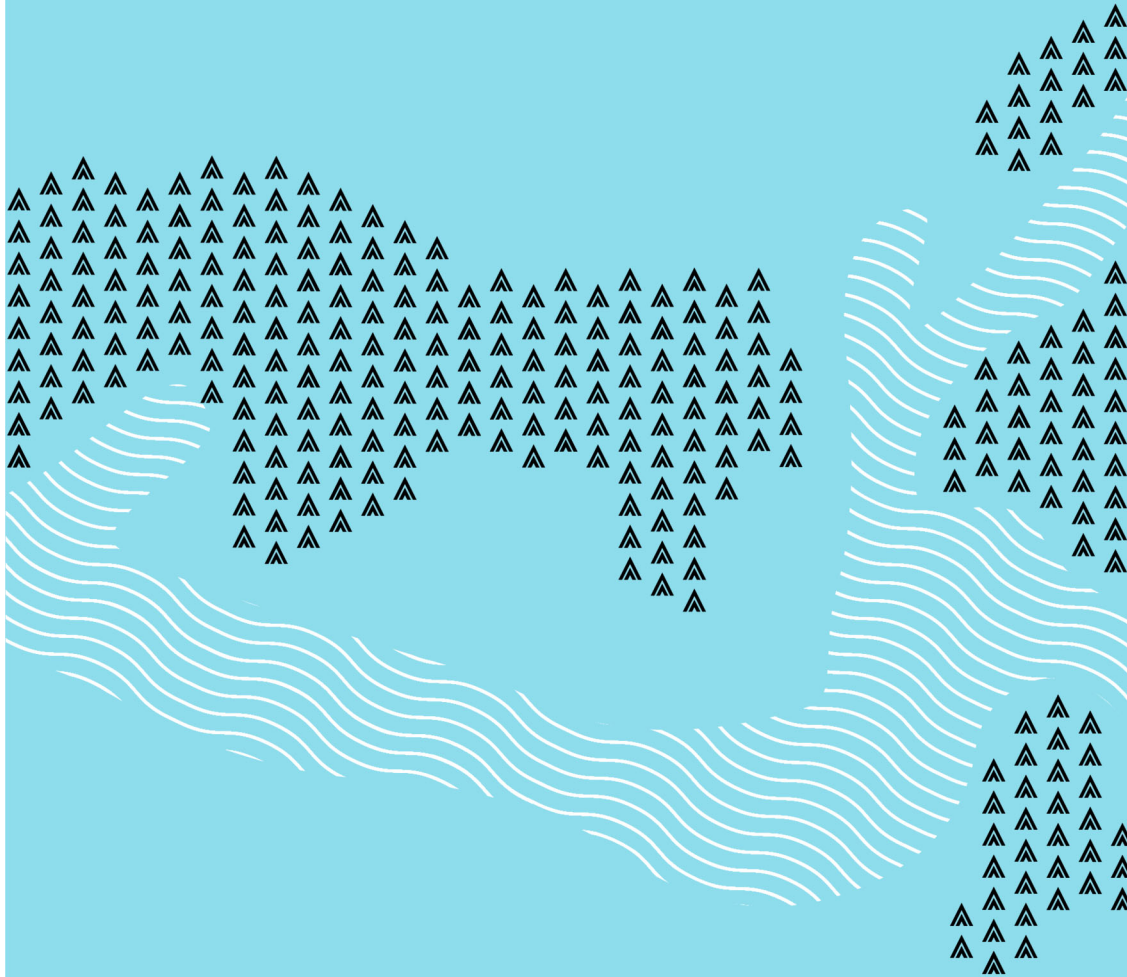
rapporten. Flere av forholdene er også lagt inn i Oppdragsbrevet til Bybanen Utbygging.

Faktiske leveranser

Byggetrinn 4	Antall	km
Banetrase sentrum - Oasen	1	10
Banetuneller	2	4,5
Fylkesveg	1	5,5
Vannkanal Mindemyren	1	0,8
Stamsykkelveg	1	6,0
Stamsykkelveg tunnel	1	0,5
Gang/sykkeltunnel	1	3,0
Antall holdeplasser	8	
Sykkelbru	1	0,25
Sykkelkulvert	1	0,20

Vedlegg

1. Sentralt styringsdokument BT4 20190508.
2. Rapport KS2 Bybane Bergen BT4 20171027.
3. Rapport - Evaluering av Bybanen BT4
4. Sluttrapport Stamsykkelvei parsell Kristianborg – Bergen Sentrum - Prosjektnummer: B11893 og Mime: 22/237740



vestlandfylke.no