



Til
BBU - Seksjon forvaltning og mobilitet
(Arbeidssted)

Fagnotat

Vår referanse: PLAN-2024/11682-64
Saksbehandler: Hanne Thuen
Dato: 16.02.2026

Fra
Plan- og bygningsetaten

Saken gjelder

Saken gjelder høring av konsekvensutredning og anbefaling av bybanetrasé fra Dokken til Lyngbø. Konsekvensutredningen er del av kommunedelplan for kollektiv Laksevåg. Kommunedelplan Kollektiv Laksevåg er en areadel til temaplanen Kommunedelplan for kollektivsystem mellom Bergen sentrum og Bergen Vest, også kalt Kollektivplan Bergen Vest.

I forbindelse med dette arbeidet er det også konsekvensutredet ny gang- og sykkelbro over Puddefjorden. Dette er en egen utredning som skal legges til grunn for en detaljregulering av en gang- og sykkelbro mellom Laksevåg og Dokken.

Denne saken anbefaler både trasé for bybane og plassering av ny gang- og sykkelbro som utgangspunkt for høring.

Konsekvensutredning for bybanetrasé

I arbeidet med temaplanen KDP Kollektivplan Bergen Vest ble det anbefalt bybane i korridor 5 fra Bergen sentrum til Loddefjord, og at dette arbeidet burde starte opp så snart som mulig. I forbindelse med vedtak av Kollektivplanen ble det vedtatt å starte opp en arealdel fra Dokken til Lyngbø, som første fase i planlegging av bybane fra Bergen sentrum til Loddefjord i korridor 5.

Det er lagt til grunn at denne bybanetraséen skal kunne koble seg på enten dagløsninger eller tunnelloøsning mellom Dokken og Bergen sentrum. Fra Lyngbø skal banen gå videre til Loddefjord.

Konsekvensutredningen er delt inn i to faser. Første fase er en alternativanalyse, som er en silingsrapport hvor det er vurdert 5 hovedalternativer for kryssing av Puddefjorden, med varianter er det til sammen 22 alternativer som er vurdert. Neste fase er konsekvensutredning etter Statens vegvesen håndbok V712 Konsekvensanalysar. Her er det gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse med vurdering av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser for de 5 gjenstående alternativene. Det er også gjennomført risiko- og

sårbarhetsvurdering, RAMS, skipsstøt, vurdering av luftforurensing og støy, samt delutredninger for kollektiv, mobilitet og byutvikling.

Det anbefales å legge banetraseen i A3-A4 og V1 til grunn for videre arbeid i arealdelen av kommunedelplanen. Alternativet har lav bro over Puddefjorden fra Dokken til Damsgårdsveien sør for Kirkebukten, og tunnel bak Kirkebukten til Laksevågneset. Ved Laksevåg senter er det tunnel til Nygård, og dagsone til Lyngbø terminal.

A3-A4 vurderes til å ha god måloppnåelse for kollektiv, mobilitet og byutvikling. Det betjener både transformasjonsområdene og store deler av gamle Laksevåg sentrum, samtidig som det har raskest kjøretid og supplerer busstilbudet i Kringsjøveien godt. Alternativet har lite konflikter med kulturminner og småskala gater og byrom på Laksevåg, og det kan etableres byrom rundt de nye holdeplassene. Tunnelportalen under Fyllingsveien vil være et inngrep i bebyggelsen og bylandskapet, men portalen er trukket noe inn fra Damsgårdsveien.

Alternativet gir ny kapasitet i mobilitetssystemet og gir best fleksibilitet i utforming av tilbud for gående og syklende i Damsgårdsveien. Analyser viser at alternativet er blant de med minst påvirkning for trafikkavvikling og tilkomst til eiendommer, og har en broplassering som er gunstig for gående og syklende mellom Laksevåg og Dokken. Areal til banetrasé og holdeplasser kan settes av uten at det hindrer en gradvis utvikling av transformasjonsområdene på Laksevåg.

Konsekvensutredning for ny gang- og sykkelbro

Som en del av prosjektet er det utarbeidet en egen konsekvensutredning for etablering av ny gang- og sykkelbro over Puddefjorden. Utredningen vurderer to alternative traséer, 1a og 2a, for ny forbindelse mellom Dokken og Laksevåg. I tillegg drøftes forholdet til en fremtidig bybanebro, spørsmål om fast bro eller bro med åpne- og lukkefunksjon, samt rekkefølge og etappevis utbygging.

Plan- og bygningsetaten anbefaler at GS-broen etableres så tidlig som mulig og som en egen selvstendig bro.

Med banetrasé i A-korridoren, A3-A4, anbefales det at gang- og sykkelbroen etableres i B-korridoren, alternativ 2a. Denne anbefalingen forutsetter at banebroen etableres med et eget tilbud for gående og syklende.

Innhold

Saken gjelder	1
Konsekvensutredning for bybanetrasé.....	1
Konsekvensutredning for ny gang- og sykkelbro	2
1. Innledning	5
1.1 Overordnede føringer	5
1.2 Bybane fra Dokken til Lyngbø	5
1.3 Politisk forankring	7
1.4 Prosess for kommunedelplan med konsekvensutredning.....	8
1.4.1 Fremdrift for planarbeidet.....	8
1.5 Samarbeid med partene i Miljøløftet og offentlige etater.....	9
1.6 Medvirkning	9
1.7 Grensesnitt mot andre pågående planprosesser	9
1.7.1 Koordinering av pågående planer	10
2. Bybanens målsetting og hovedformål	11
2.1 Generelle mål	11
2.2 Prosjektspesifikke mål.....	12
3. Konsekvensutredning bybane Dokken – Lyngbø	12
3.1 Alternativanalyse	13
3.2 Konsekvensutredning.....	15
3.2.1 Prissatte konsekvenser	16
3.2.2 Ikke-prissatte konsekvenser.....	17
3.2.3 Risiko og sårbarhet, luftforurensing og støy.....	18
3.2.4 RAMS.....	18
3.2.5 Skipsstøt	19
3.2.6 Delutredning kollektiv	20
3.2.7 Delutredning byutvikling	23
3.2.8 Delutredning mobilitet	27
3.3 Måloppnåelse	28
3.3.1 Mål 1: Bidra til attraktiv byutvikling	28
3.3.2 Mål 2: Bidra til attraktive kollektivreiser	28
3.3.3 Mål 3: Redusere personbiltransport.....	29
3.3.4 Mål 4: Bidra til fremkommelighet og kapasitet i sentrum.....	30
3.4 Nærmere om kryssing av Puddefjorden med bro.....	30
3.4.1 Seilingshøyde og konsekvenser for sjøverts transport	30

3.4.2	Beskrivelse og vurdering av A4-bro	32
3.4.3	Beskrivelse og vurdering av B-bro	34
3.4.4	Beskrivelse og vurdering av C-bro	36
3.4.5	Åpne- og lukkefunksjon	37
3.4.6	Samlet vurdering av broene	37
3.5	Alternativene V1 og V3 fra Laksevåg senter til Lyngbø	37
3.6	Anbefaling for videre planlegging av Bybanen mellom Dokken og Lyngbø	38
3.6.1	Alternativ A3-A4 og V1 anbefales	38
3.6.2	Mulig optimalisering av holdeplass på Laksevågneset	39
3.6.3	Vurdering av alternativene A1-A4, B1 og V3	39
3.6.4	Alternativ B4 og C2-4 anbefales ikke	41
3.6.5	Forholdet til områdeplan Dokken sør	42
4.	Konsekvensutredning gang- og sykkelbro.....	43
4.1	Alternativsbeskrivelse.....	43
4.2	Konsekvensutredning.....	44
4.2.1	GS-bro som selvstendig tiltak	44
4.2.2	Forholdet til en fremtidig banebro	45
4.2.3	Fastbro eller bro med åpne- og lukkefunksjon	46
4.3	Samlet vurdering og anbefaling for GS-bro.....	46
4.3.1	Mulig optimalisering	47
5.	Videre prosess.....	47
5.1.1	Opplegg for medvirkning	48
6.	Anbefaling.....	48
	Anbefalt vedtak:	48
	Vedlegg:.....	49

1. Innledning

Det er utarbeidet en konsekvensutredning for alternative traséer for bybane fra Dokken til Lyngbø. Dette er en del av planarbeidet for kommunedelplan (KDP) Kollektiv Laksevåg, som er en arealdel tilknyttet temaplanen KDP Kollektivplan Vest. KDP Kollektiv Laksevåg er første fase av planarbeid for trasé for bybane mellom sentrum og Loddefjord, i tråd med Kollektivplan Vest.

Prosjektets hovedmål er å utvikle et mer effektivt og fremtidsrettet kollektivsystem mellom Bergen sentrum og Bergen vest, med utgangspunkt i behovene og utfordringene som er identifisert gjennom tidligere arbeid og analyser. I den vedtatte Kollektivplanen er det satt mål for hva kollektivtiltakene skal bidra til, med vekt på økt tilgjengelighet, bedre framkommelighet, og en styrket rolle for kollektivtransporten i byens utvikling.

Konsekvensutredningen har utredet flere ulike traséer mellom Dokken og Lyngbø, og anbefaler en trasé for videre planlegging. Konsekvensutredning med anbefaling skal nå sendes på høring før bystyret skal vedta en trasé som skal legges til grunn for det videre arbeidet med kommunedelplanen. Planforslag for kommunedelplanen vil legges på høring før Bergen bystyre vedtar kommunedelplanen for denne strekningen.

Kommunedelplanen er på et overordnet nivå og avsetter korridor/trasé med hensynssone. På et senere tidspunkt skal det utarbeides reguleringsplan som avklarer detaljerte løsninger for bybanen.

1.1 Overordnede føringer

I overordnede arealplaner og strategier, som gjeldende kommuneplanens arealdel (KPA 2018), strategisk planprogram for Laksevåg og arealstrategien for Dokken, er det besluttet at områdene Dokken og Laksevåg langs Puddefjorden skal transformeres fra industri- og havneområdene til levende og bærekraftige byområder. I Strategisk planprogram for Laksevåg er hovedmålet at «Utviklingen på Laksevåg skal være bærekraftig, identitetsskapende og gi bedre levekår». I dette ligger at transformasjonen både må ivareta historiske kvaliteter i området, og tilføre nye kvaliteter. Områdene skal bli en del av et utvidet Bergen sentrum med et godt utviklet servicetilbud, næringstilbud, kulturtilbud og fritidstilbud.

Gjennom KDP Kollektivplan Bergens vest er det avklart at kollektivtilbudet i dette området skal styrkes og at det skal legges til rette for bybane fra Bergen sentrum til Loddefjord gjennom disse utviklingsområdene.

1.2 Bybane fra Dokken til Lyngbø

Den tematiske kommunedelplanen Kommunedelplan for kollektivsystemet mellom Bergen sentrum og Bergen vest (KDP Kollektivplan Vest) har sett på det helhetlige kollektivsystemet for Bergen vest. I utredningene som ble gjort i forbindelse med dette planarbeidet ble det vurdert at det er behov for bybane fra sentrum til Loddefjord. Både for å løse de trafikale

problemene på innfartsårene fra Bergen vest til Bergen sentrum, og for å kunne gi et godt kollektivtilbud til Bergen vest og til transformasjonsområdene på Laksevåg og Dokken.

I Kollektivplanen Bergen Vest legges det til grunn en framskriving av kollektivtrafikken med vekstrate 3,15 %, i tråd med SBB sin middelvekstprognose i 2018 og en fordeling av veksten i de ulike bydelene. Dette medfører at kapasiteten i kollektivsystemet i Bergen sentrum vil bli utfordret før 2040, med prognose på hele 62.700 daglige reisende over Puddefjordsbroen (mot dagens 47.300). Denne trafikken vil gi en overbelastning av holdeplassene og gateterminalene i sentrum og Bergen busstasjon.

Dagens trafikkmengder i Dokken og Laksevåg ligger allerede nær kapasiteten i vegsystemet, og særlig Gyldenpriskrysset har svært begrenset restkapasitet i rushperiodene. Trafikkberegningene viser at planlagt utbygging vil gi betydelige avviklingsproblemer dersom bilførerandelen ikke reduseres, og at dagens trafikksystem ikke kan håndtere ytterligere vekst i biltrafikk (Asplan Viak, 2024¹). Dette innebærer at videre transformasjon og byutvikling i området må baseres på en langt høyere andel reiser med kollektivtransport, gange og sykkel.

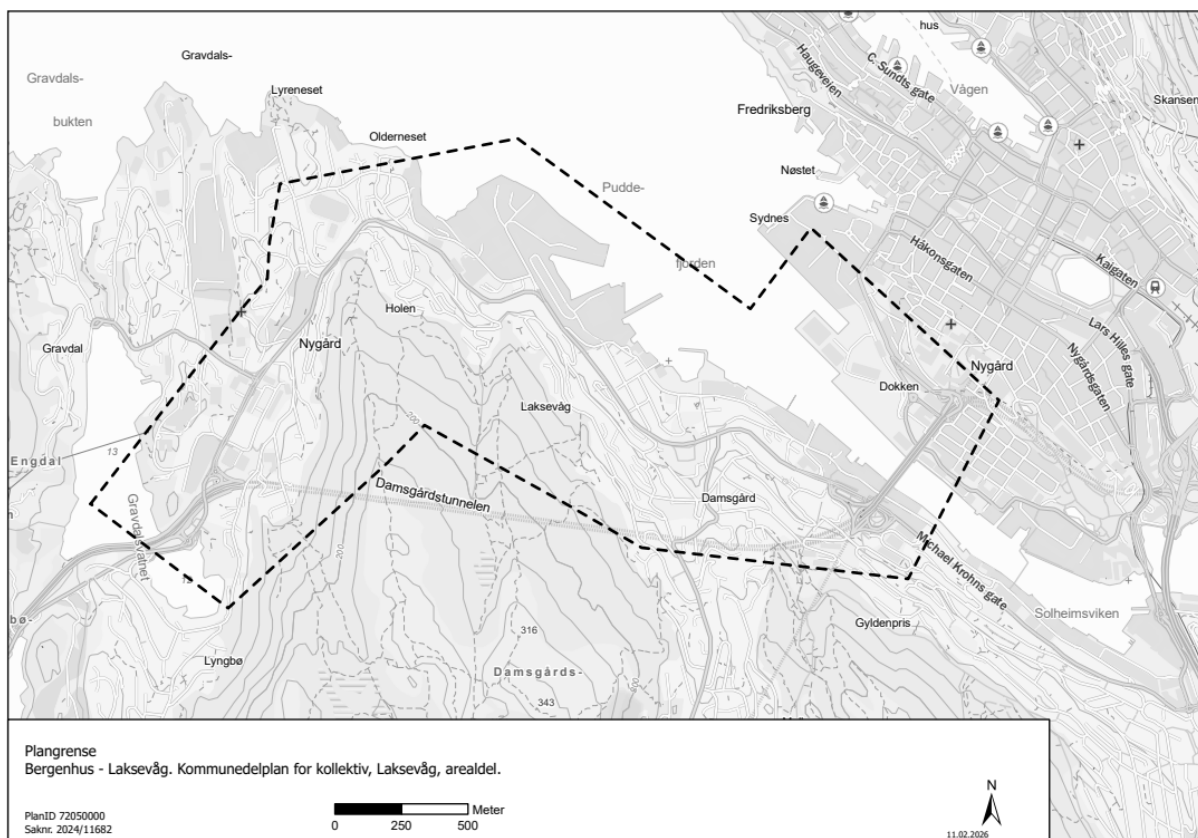
Dersom kollektivtilbudet ikke evner å håndtere forventet passasjervekst vil dette legge begrensninger på byutviklingen, og vi vil ikke få flere boliger og ansatte enn det dagens infrastruktur tåler. Kapasiteten på kollektivtilbudet må øke i takt med byutviklingen. En bybane mellom Bergen sentrum og Loddefjord vil gi en kollektivkapasitet som ivaretar transformasjonsområdene på Laksevåg og Dokken og som avlaster innfartsårene og sentrumsgatene, samt avlaster Bergen busstasjon.

Bygging av bane fra sentrum til Loddefjord ligger frem i tid. Før den kan realiseres må Bergen havn flytte fra Dokken sør og Bybanen til Åsane være bygget. Det vurderes at byggestart er tidligst 2040, dersom ikke forutsetningene endrer seg.

Kollektivplanen anbefaler at en formell avklaring av mulig trasé for bybanen over Dokken og Laksevåg til Loddefjord så snart som mulig. Dette planarbeidet er første fase i den formelle avklaringen. Trasévalg mellom Bergen sentrum og Dokken og mellom Lyngbø og Loddefjord må vurderes i neste fase.

Plangrensen er endret og innskrenket i forhold til plangrensen for KDP Kollektivplan Bergen Vest. Nå forholder den seg til området Dokken til Lyngbø. Når det er avklart hvilken trasé som skal legges til grunn for arealdelen vil plangrensen innskrenkes til det arealet som er nødvendig for å planlegge for bybane.

¹ Trafikkanalyse Laksevåg sluttrapport 02022024. [Bergen kommune - Innsyn plan og byggesak](#)



Plangrense KDP kollektiv Laksevåg

1.3 Politisk forankring

I 2024 vedtok bystyret den tematiske kommunedelplanen for kollektivsystem mellom Bergen sentrum og Bergen vest. Hensikten med kollektivplanen var å avklare hovedkorridorer for kollektivsystemet i Bergen vest, og samtidig vurdere hvor det skal satses på buss og hvor det er aktuelt å bygge bybane.

I kollektivplan anbefales følgende kollektivsystem mellom Bergen sentrum og Bergen vest:

1. Det etableres Bybane i korridor 1 (forlengelse av Fyllingsdalslinjen til Loddefjord og Storavatnet), og i korridor 5 (sentrum til Loddefjord, via Dokken i dagløsning og Laksevåg). Korridor 5 prioriteres for å sikre tidlig avlastning av Bergen sentrum.
2. Framkomst for bussene prioriteres i korridor 2, 3 og 4
3. Kapasitet på busstasjonen og i sentrum må løses
4. Knutepunktene må ha fokus i videre regulering Det ble anbefalt å planlegge for bane i korridor 5, fra Bergen sentrum til Loddefjord.

I forbindelse med saken, sak 100/24, ble det gjort vedtak om å starte opp arbeidet med en arealdel for kommunedelplanen. Denne er avgrenset til å gjelde fra Dokken til Lyngbø.

1. *Det skal utarbeides arealdel for kommunedelplanen med konsekvensutredning for korridor 5:*
 - a. *Første fase avgrenses fra Dokken sør til Laksevåg og Lyngbø.*
 - b. *Bystyret ber om at sak om høring og offentlig ettersyn leveres av første fase leveres til byrådet for vedtak i løpet av 2024.*

- c. *Bystyret ber om at det legges til rette for god medvirkning med aktiv involvering av grunneiere på Laksevåg.*

Vedtaket innebærer at det må legges til grunn at Bybanen kan komme enten i dagløsning eller tunnel fra sentrum til Dokken. Kommunedelplanen og områdeplanen Dokken sør må åpne opp for at begge disse løsningene kan realiseres før det blir endelig avklart hvor traséen fra sentrum skal gå.

I den samme politiske behandlingen kom det også merknad til planarbeidet:

Merknad 2

Bystyret ber byrådet arbeide videre med å avklare kollektivtrasé mot vest snarest mulig, og tilrår en løsning hvor kollektivtraseen plasseres nært eller på dagens Puddefjordsbro og videre løp legges i en tunnel/-dagløsning som muliggjør en hurtig transformasjon og full utvikling av Indre Laksevåg.

1.4 Prosess for kommunedelplan med konsekvensutredning

En kommunedelplan er en overordnet kommunal plan avgrenset til et område eller tema innenfor kommunens planoppgaver. Den skal ivare nasjonale, regionale og lokale føringer, og samtidige legge føringer for videre planlegging, både for områdeplaner og detaljreguleringsplaner.

Det skal legges opp til medvirkning og samhandling med innbyggere, lag, foreninger og offentlige myndigheter gjennom planprosessen. En kommunedelplan har i utgangspunktet ingen parter, da det er en overordnet plan. I neste planfase, reguleringsplan, inngår partsforhold.

1.4.1 Fremdrift for planarbeidet

Det er knyttet flere parallelle prosesser og avhengigheter til kommunedelplanen og det er derfor lagt opp til en stram fremdrift for planarbeidet.

Opprinnelig fremdriftsplan la opp til politisk vedtak av trasé på bakgrunn av alternativanalyse i oktober 2025. Arealdel med konsekvensutredning skulle deretter politisk behandles høsten 2026, med endelig planvedtak sommeren 2027.

Forsinkelser i forbindelse med anskaffelse av konsulent har ført til forskyvelse av fremdrift. Dette, i tillegg til prosessrisiko knyttet til konsekvensutredning av kun ett alternativ, gav en endret bestilling fra Byråden. Det ble vurdert at prosessløp med fullverdig KU av flere traséalternativer gir best kunnskapsgrunnlag, samt styrker medvirkning, inkludering og deltakelse. Prosess og fremdrift er endret etter ny bestilling og er også koordinert med leveranse av områdeplan for Dokken sør.

Valg av alternativ etter høring

2024												2025												2026												2027																																																																																																																																																																							
APR	MAI	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUNI	JULI	AUG	SEP	OKT	NOV	DES																																																																																																																																																															
Vedtatt Kollektivplan 1.6 BEH												Samarbeid og lokale beredninger												Næret Samråks med beredninger												Innkjøp												Alternativsvurdering og KU												Fagnotat												BYRÅDET legger ut på høring												Høring												Fagnotat												Politisk vedtak av trasé												Utarbeide planforslag med teknisk forprosjekt												Fagnotat												BYRÅDET 1.6 BEH												Høring												Tidsbruk Rev planforslag, avhengig av konfliktnivå												Fagnotat												POLITISK 1.6 BEH											

I endret bestilling fra byråden ble det bedt om en orientering for byrådet om fremdrift av alternativvurdering/KU i oktober 2025, som erstatning for fagnotatet som opprinnelig skulle leveres oktober 2025. Det ble holdt orientering for byråden og byrådet, hvor arbeidet med alternativanalyse ble presentert. I etterkant av presentasjonen i byrådet 28.10, ble det oversendt en vurdering fra byråden hvor alternativ A1-A3-bro ble silt bort fra videre konsekvensutredning. Dette med bakgrunn i behov hos Statsbygg og HI/Fdir, se nærmere omtale under Alternativanalyse.

1.5 Samarbeid med partene i Miljøløftet og offentlige etater

Planarbeidet gjøres i samarbeid med Vestland fylkeskommune (VLFK) og Statens vegvesen (SVV), og prosjektet er en del av Miljøløftet. Miljøløftet er partnerskapet knyttet til byvekstavtalen for Bergensområdet og har som mål at veksten i persontransport skal tas med kollektivtrafikk, sykling og gange (nullvekstmålet).

Det er etablert en prosjektgruppe på administrativt fagnivå med representanter fra VLFK, SVV og Bergen kommune, og det har vært månedlige møter i denne gruppen. På ledernivå koordineres arbeidet i Koordineringsgruppen, med representanter fra de ulike partene og prosjektet er godt forankret i Miljøløftesamarbeidet.

1.6 Medvirkning

Det ble sendt ut brev om det pågående planarbeidet november 2024 til lag og foreninger, samt eiendommer med pågående reguleringsplaner, hvor det ble bedt om innspill til planarbeidet.

Det er også avholdt åpne møter med informasjon om planarbeidet og om utredninger som er gjort i forbindelse med Puddefjorden United.

Selve konsekvensutredningen som høres nå, er en fagrapport uten medvirkning. Dette ligger i oppdraget for en konsekvensutredning, som skal være en ren faglig utredning som skal sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning i planarbeid.

1.7 Grensesnitt mot andre pågående planprosesser

Det pågår parallelle planprosesser på ulike plannivå på Laksevåg og Dokken, samtidig som det jobbes med kommunedelplan for Kollektiv Laksevåg.

Det er utfordringer knyttet til parallelle prosesser på 3 ulike plannivå, da rammene fra overordnet plan fastlegges underveis i planarbeidene. Flere av reguleringsplanene, både

områdeplaner og detaljreguleringsplaner på Laksevåg, avventer derfor trasévalget før videre planlegging.

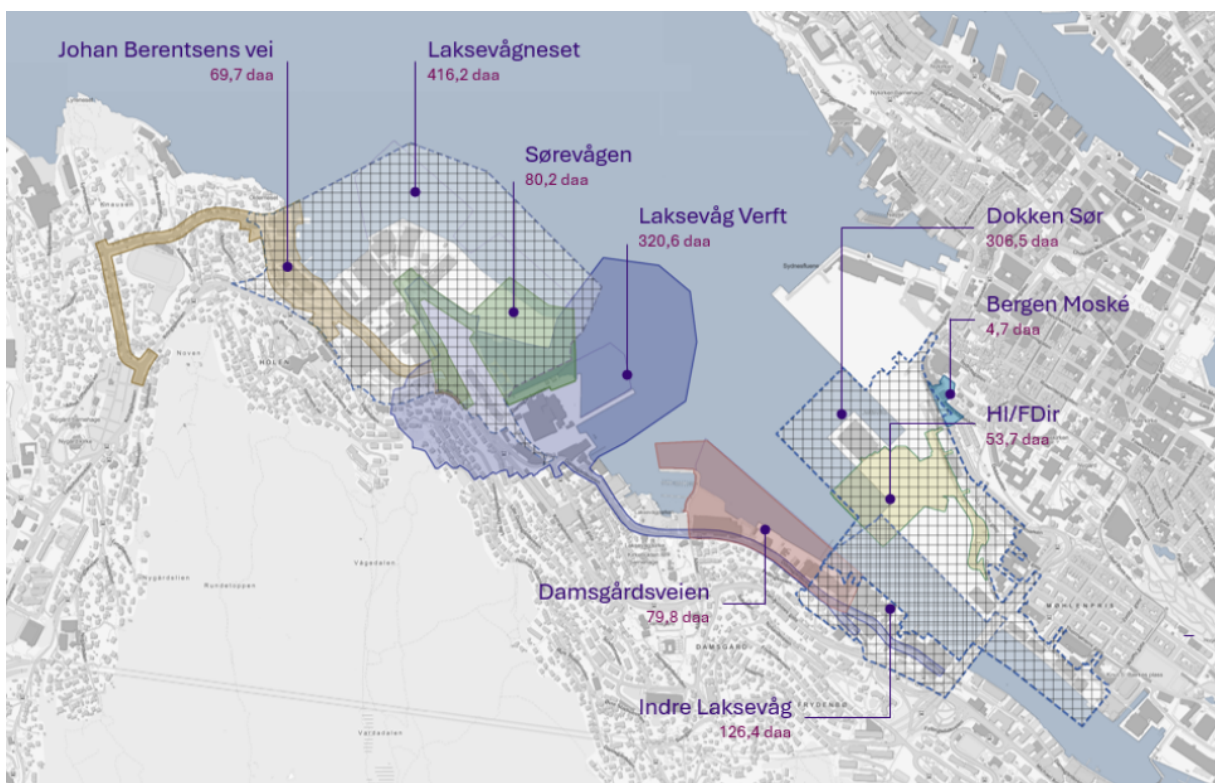
1.7.1 Koordinering av pågående planer

På grunn av parallell planlegging på flere plannivå og avhengigheter mellom planene, har Plan- og bygningsetaten etablert et samarbeidsforum, kalt «Puddefjorden United». Målet med samarbeidet er koordinering av fremdrift og felles løsninger. Det gjelder blant annet prinsipper for overordnet mobilitet, inklusive løsninger for gang- og sykkelbro og prinsipper for sjøpromenade, håndtering av havnivåstigning og stormflo, kriterier for vurdering av mulig utfylling i sjø og gjennomføringsmodeller.

Det skal legges til rette for at transformasjonen skal kunne skje gradvis og settes i gang så tidlig som mulig, og prosjektene vil være avhengig av felles løsninger på ulike utfordringer for å lykkes.

Oversikt over pågående reguleringsplanprosesser, som samlet representerer en transformasjon av området langs Puddefjorden:

- 3 offentlige områdereguleringsplaner for Dokken sør, Indre Laksevåg og Laksevågneset (vist med skravur i kartet under)
- 2 private detaljreguleringsplaner på Dokken sør
- 4 private detaljreguleringsplaner i transformasjonsområdene langs Puddefjorden på Laksevåg



Oversiktskart over pågående reguleringsplaner for Dokken og Laksevåg

Pågående reguleringsplaner:

- Dokken sør – Områdereguleringsplan. Transformasjon av søndre del av havneområdet på Dokken og Møhlenpriskaien.
- Samlokaliseringen av Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet (HI/FDir) på Dokken - Detaljreguleringsplan.
- Bergen Moské – Detaljreguleringsplan ved Torborg Nedreaas gate.
- Indre Laksevåg – Områdereguleringsplan. Transformasjon til blandet bruk med bolig, næring og service.
- Damsgårdsveien 135-171 – Detaljreguleringsplan. Transformasjon til blandet bruk med bolig, næring og service.
- Laksevågneset – Områdereguleringsplan. Transformasjon til blandet bruk med bolig, næring og service.
- Sørevågen – Detaljreguleringsplan. Transformasjon, hovedsakelig til bolig.
- Laksevåg verft – Detaljreguleringsplan. Transformasjon til blandet bruk med bolig, næring og service.
- Johan Berentsens vei – Detaljreguleringsplan. Transformasjon, hovedsakelig til bolig med noe næring og service.

I tillegg pågår det arbeid med 2 private planer i området rundt Gravdal, disse er ikke en del av transformasjonsområdene og koordineres ikke gjennom samarbeidsforumet «Puddefjorden United».

- Simonsviken næringspark – Detaljreguleringsplan
- Sjøkrigsskolen – Detaljreguleringsplan

2. Bybanens målsetting og hovedformål

2.1 Generelle mål

Målsetninger for planarbeidet

Det er utarbeidet egne mål for Bybanen og disse er lagt til grunn for tidligere bybaneprosjekter. Målene gjelder også for dette planarbeidet.

Mål for Bybanen

Bybanen skal styrke bymiljøet ved å:

- bygge opp under mål for byutviklingen
- bidra til miljøvennlige 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, og fremkommelighet og uhindret kjøring
- ha en linjeføring som gir høy fremføringshastighet

- gi gode overgangsmuligheter med andre kollektivreiser, fotgjengere syklist og bilister
- ha holdeplasser med god tilgjengelighet
- være økonomisk å drive og vedlikeholde

2.2 Prosjektspesifikke mål

I forbindelse med KDP vest er det utarbeidet prosjektspesifikke mål for dette planarbeidet. Kollektivtilbudet i Bergen vest skal:

- Bidra til attraktiv byutvikling
- Bidra til attraktive kollektivreiser
- Redusere behovet for personbiltransport i Bergen vest og på innfartsårene fra Bergen vest
- Bidra til tilfredsstillende fremkommelighet og kapasitet i sentrum

De to første målene overlapper med målene som har fulgt alle bybanens byggetrinn, mens de to siste er spesifikke for dette planarbeidet. Disse målene er prosjektspesifikke mål for å nå nullvekstmålet og for å gi gode forhold for et konkurransedyktig kollektivtilbud.

3. Konsekvensutredning bybane Dokken – Lyngbø

En konsekvensutredning er en fagutredning som vurderer konsekvensene for miljø og samfunn for et planlagt tiltak. Den følger forskrift om konsekvensutredning og SVV håndbok V712 Konsekvensanalyser for samferdselsprosjekter. I dette prosjektet er den tilpasset utredning av bybane.

Norconsult startet arbeidet med konsekvensutredningen våren 2025. Det ble arbeidet med mulige traséer hos PBE høsten 2024, og konsekvensutredningen tar utgangspunkt i disse alternativene, i tillegg til nye alternativer som Norconsult har sett når man startet opp dette arbeidet.

Konsekvensutredningen er delt i to faser:

- Første fase: Alternativanalyse
- Andre fase: Konsekvensutredning

Første fase er en silingsfase hvor man har gått bredt ut for å se hvilke alternativer som kan være mulige, og deretter silt ut dem som er vurdert som dårligst og hvor det har vært bedre alternativer. Andre fase er en full konsekvensutredning med samfunnsøkonomisk analyse, hvor man vurderer prissatte og ikke-prissatte konsekvenser etter fast metodikk. I tillegg er det gjennomført utredninger for enkelttema og vurdering av måloppnåelse knyttet til prosjektmål. Begge fasene er en del av konsekvensutredningen.

3.1 Alternativanalyse

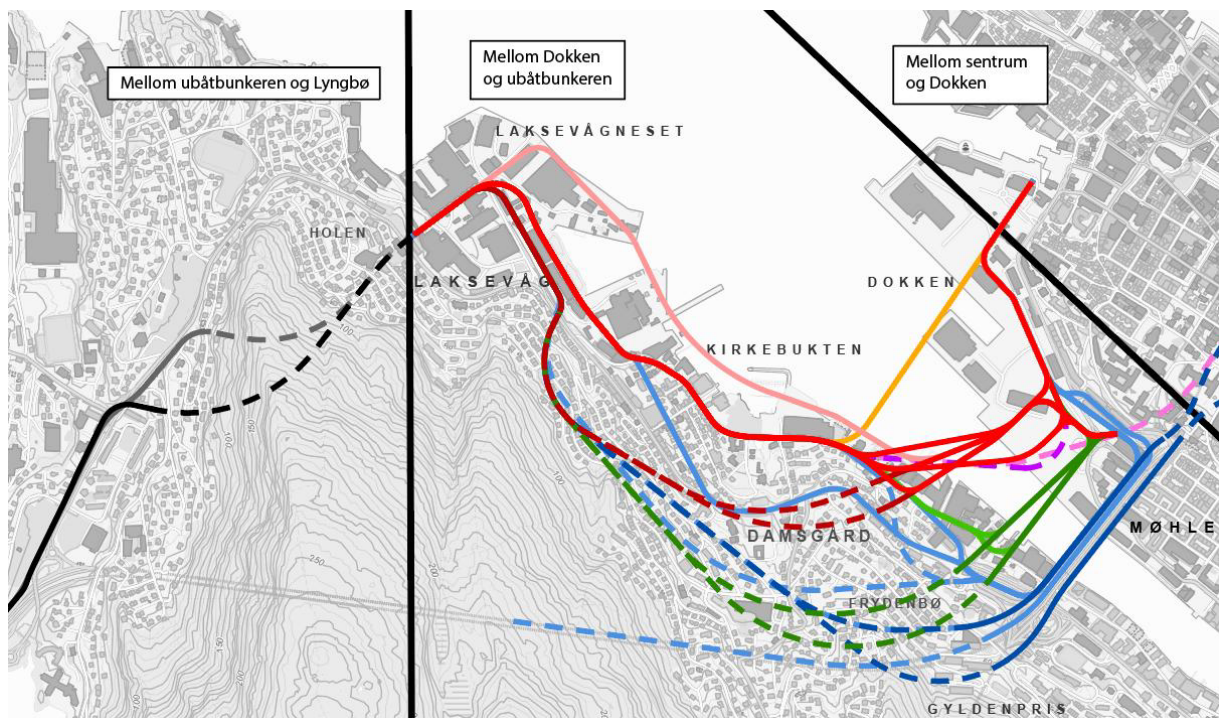
Arbeidet med alternativanalysen startet opp våren 2025. Alternativanalysen har til hensikt å redusere antall alternativer i konsekvensutredningen. Fokuset i analysen er på tema og fag som har høy relevans for målene og gjennomførbarheten for prosjektet, og det utredes ikke alle virkninger og konsekvenser.

Alternativene er faglig vurdert for å svare ut tre hovedspørsmål:

1. Hvordan svarer alternativene på de overordnede målene ved prosjektet (kapittel 1.5)?
2. I hvilken grad kommer alternativene i konflikt med sentrale miljøtema?
3. I hvilken grad lar alternativene seg gjennomføre?

Det ble sett på totalt 5 hovedkryssinger av Puddefjorden og 22 ulike alternativer for traséer, som enten er dag- eller tunnelløsninger på Laksevåg siden, eller kombinasjon av disse.

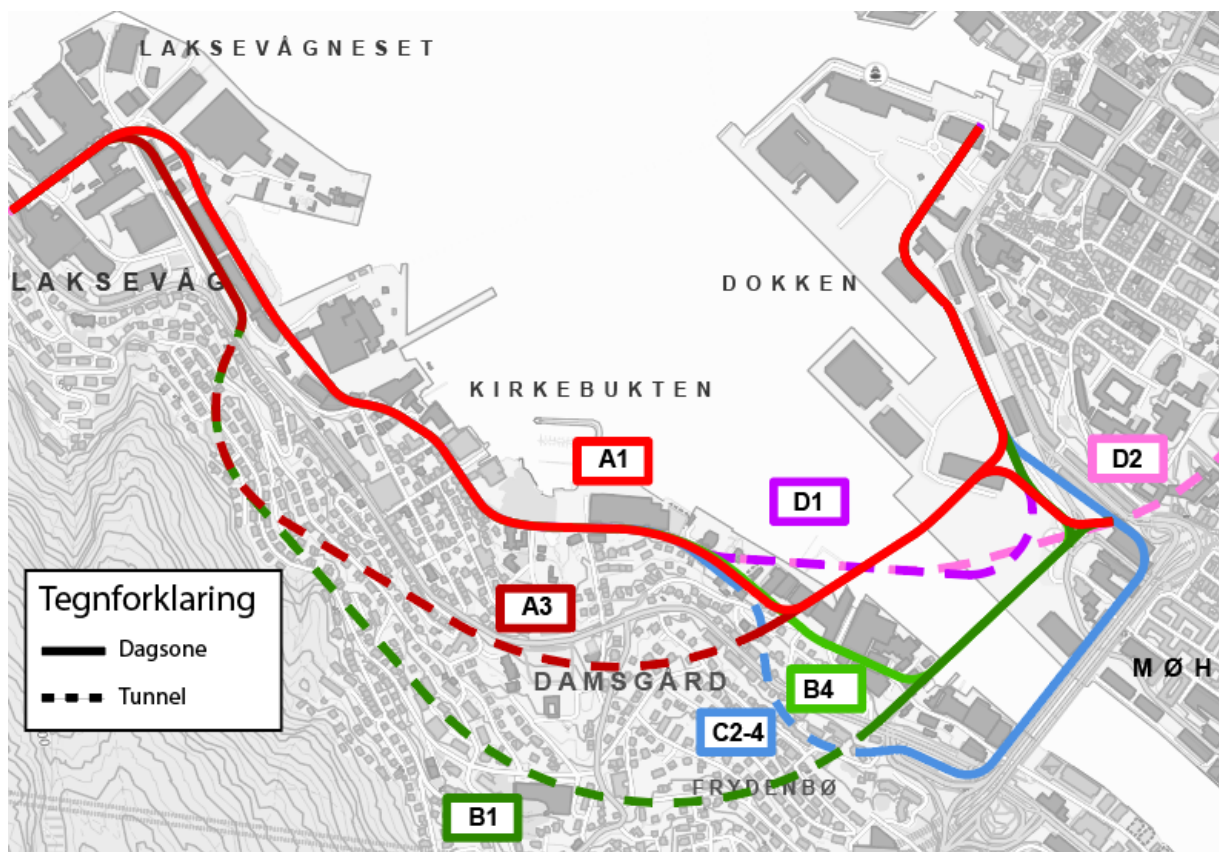
- A-alternativene (rød) krysser på lav bro fra transformasjonsområdet på Dokken sør til Laksevåg
- B-alternativene (grønn) krysser på lav bro lenger inne (sør) i sundet, fra Dokken sør til Skjøndals Slipp på Laksevåg
- C-alternativene (blå) krysser på dagens Puddefjordsbro eller ny parallell bro i samme høyde
- D-alternativene (rosa/lilla) krysser i undersjøisk tunnel i form av en senketunnel
- E-alternativene (gul) krysser på hev/senk-bro lengst ute i sundet, ved Havnelageret



Alle alternativer som er vurdert i alternativanalysen

Etter vurderinger opp mot fagtemaene kollektivtilbud, mobilitet, byutvikling, sikkerhet, miljøtema (kulturmiljø, nærmiljø og byliv, landskap og byform) og gjennomførbarhet, anbefaler alternativanalysen å gå videre med 7 alternativer:

- **A1 Dagløsning i Damsgårdsveien.** Alternativet er blant de beste på måloppnåelse om byutvikling og kollektiv, og er samtidig ikke blant de mest kostbare eller komplekse.
- **A3 Tunnelløsning på Laksevåg.** Tunnelløsningen gir noe lavere konfliktnivå på Laksevåg for miljøtema, samtidig som den gir god måloppnåelse på byutvikling og kollektiv.
- **B1 Tunnelløsning på Laksevåg.** Noe dårligere måloppnåelse enn tunnelløsningen i A3, men det anbefales å ha med videre et tunnel-alternativ også for B-kryssingen.
- **B4 Dagløsning i Damsgårdsveien.** Alternativet har bedre måloppnåelse enn tunnelløsningen, men samtidig flere konflikter.
- **C2-4 Kort tunnel og deretter dagløsning i Damsgårdsveien.** C-alternativene beholder dagens seilingshøyde og bruk av Puddefjorden og bør derfor være med til neste fase. Dette er C-alternativet som har best måloppnåelse på byutvikling og kollektiv. Alternativet er tatt med da det svarer ut merknad fra bystyret om en bro nær eller på dagens Puddefjordsbro.
- **D1/D2 Senketunnel under Puddefjorden.** Alternativet beholder seilingshøyde og gir god kollektivbetjening, men er kostbar og ikke uten konflikter for miljøtema.



Alternativer som ble anbefalt videre til konsekvensutredning i alternativanalysen

PBE gjorde en ytterligere vurdering av alternativene knyttet til andre føringer og mulighet for gjennomføring i anleggsfase. Fagetaten anbefalte å ta inn A4-bro, som ivaretar avstandskravet fra Statsbygg på 75 meter fra tomten til Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet (HI/Fdir), og prosessrisiko knyttet til dette kravet. Det ble også anbefalt å ta ut D1 og D2, senketunnel, da disse vil kreve omfattende tilrettelegging og investeringer for

bane før en kan starte utbygging på Dokken sør. Per i dag er det vurdert at utbyggingen av bane vil skje etter utbygging av Dokken sør.

Alternativanalysen ble lagt frem for byrådet 28.oktober 2025, i tråd med justert bestilling 25.juni 2025. Tilbakemeldingen fra byråden var følgende:

Byråden ber om at traséalternativene A1, B4, A3, B1, A4 og C2-4 blir gjenstand for konsekvensutredning. Broen i alternativ A4 skal ligge til grunn som fjordkryssing for traseene A1 og A3. Bakgrunnen for det er å hensynte behovene til HI/Fdir, og legge til rette for en viktig avtale for Bergen med Statsbygg på det samlokaliseringsprosjektet. Byråden vurderer at det foreligger gode faglige begrunnelser for utvelgelsen av disse alternativene, og tilsvarende solide vurderinger for å sile ut de øvrige. De anbefalte alternativene representerer både tunnel- og dagløsninger på Laksevåg og bred variasjon i fjordkryssinger. Dette vil gi beslutningstakere og høringsinstanser et tilstrekkelig godt beslutningsgrunnlag.

3.2 Konsekvensutredning

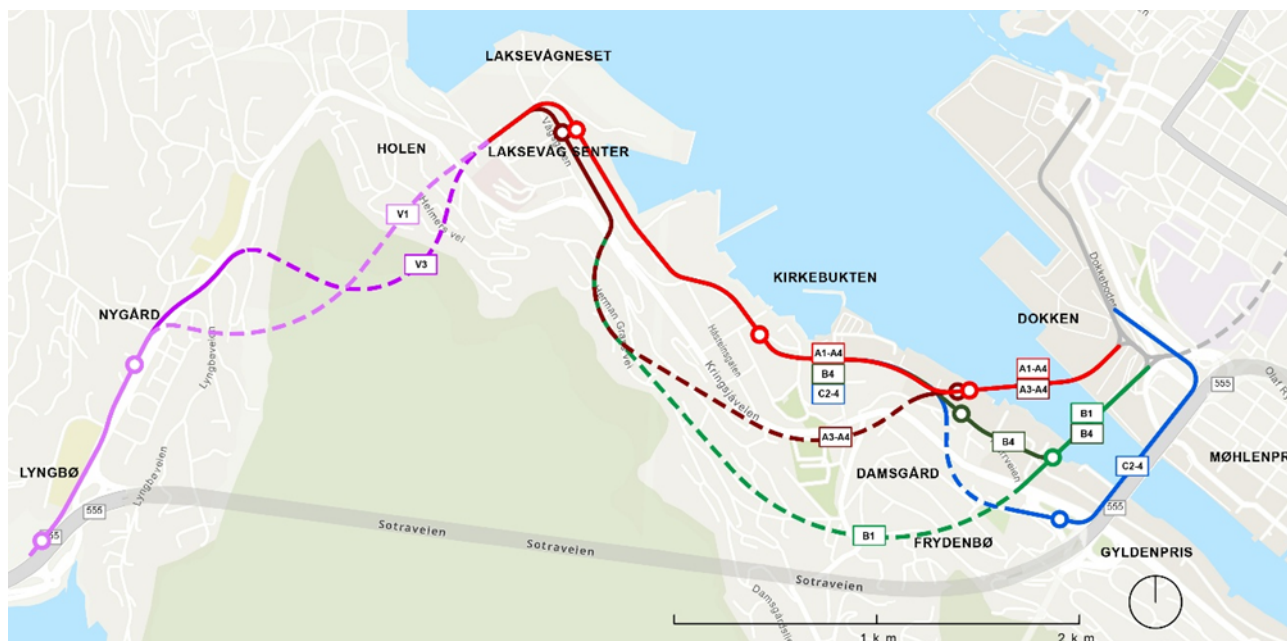
Andre fase i konsekvensutredningen er en samfunnsøkonomisk vurdering av alternativene bestående av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. I tillegg er det gjort vurderinger knyttet til risiko- og sårbarhet (ROS), RAMS, samt delutredninger for kollektiv, mobilitet og byutvikling og lokale virkninger. Alternativene er også vurdert opp mot hvor god måloppnåelse de har.

Følgende alternativer er vurdert i full konsekvensutredning:

På delstrekningen mellom Dokken og Laksevåg senter:

- **A1-A4:** lav, skrå bro over Puddefjorden og trasé i dagen på Laksevåg.
- **A3-A4:** lav, skrå bro over Puddefjorden og trasé i tunnel bak Kirkebukten til Laksevågneset.
- **B1:** lav, rett bro over Puddefjorden og trasé i tunnel fra Indre Laksevåg til Laksevågneset.
- **B4:** lav, rett bro over Puddefjorden og trasé i dagen på Laksevåg.
- **C2-4:** høy bro over Puddefjorden, kort tunnel mellom Gyldenpris og Damsgårdsveien og trasé i dagen på Laksevåg.

På delstrekningen mellom Laksevåg senter og Lyngbø er det vurdert to alternativer V1 og V3. V1 har en lengre tunnelstrekning før den kommer ut i dagen på Nygård.



Alternativene som har gjennomgått full konsekvensutredning

I det videre følger oppsummering av konsekvensutredningen, med prissatte og ikke-prissatte konsekvenser, ROS, RAMS, delutredningene kollektiv, byutvikling og mobilitet og vurdering av måloppnåelse.

3.2.1 Prissatte konsekvenser

Prissatte konsekvenser er en sammenstilling av beregnede kroneverdier for nytte- og kostnadsvirkninger over analyseperioden, sammenlignet med nullalternativet. Prissatte konsekvenser omfatter følgende virkninger:

- Investeringskostnader
- Drift- og vedlikeholdskostnader for infrastruktur
- Operatørvirkninger (drift og vedlikehold av materiell samt endringer i bussdrift)
- Trafikantnytte (endringer i reisetid, reisekostnader og reiseomfang)
- Ulykkeskostnader
- Støykostnader

I analysen av prissatte konsekvenser er kostnader og nyttevirkninger beregnet for en sammenhengende bybanestrekning fra Bergen sentrum til Loddefjord, selv om konsekvensutredningen kun omfatter strekningen Dokken–Lyngbø. Dette er gjort fordi beregning av passasjergrunnlag, trafikale effekter og samfunnsøkonomisk nytte for delstrekningen forutsetter at banen inngår i et helhetlig bybanesystem. Uten en fullstendig modellert strekning ville det ikke vært mulig å beregne realistiske endringer i transportsystemet.

Utredningen viser at alle vurderte banealternativer gir negativ netto nytte. Det er ikke uvanlig at større kollektivprosjekter i byområder får negativ netto nytte, særlig når investeringskostnadene er høye og deler av måloppnåelsen ligger i virkninger som ikke fullt ut inngår i den samfunnsøkonomiske analysen. Investeringskostnadene for bybane fra

sentrum til Loddefjord er anslått til om lag 11–15 mrd. kroner (forventningsverdier i millioner 2025-kroner), og trafikantnyttene er ikke tilstrekkelig til å oppveie kostnadene. Forskjellene i netto nytte mellom alternativene vurderes som relativt små, med unntak av alternativ C2–4 som kommer klart dårligst ut som følge av vesentlig høyere investeringskostnader.

Investeringskostnader for strekningen Dokken – Lyngbø

I arbeidet med KDP Kollektiv Laksevåg er det gjennomført et Anslag for å beregne investeringskostnadene for banestrekningen Dokken–Lyngbø. Anslaget er utarbeidet i tråd med gjeldende metodikk for tidligfase kostnadsestimering (Anslagsmetoden) og gir et overordnet kostnadsnivå for de ulike alternativene innenfor planområdet (se tabell 2). Relativt standardavvik (mål på anslagets usikkerhet) er høyt for alle alternativ (ca. 40%). Dette er forventet og normal usikkerhet på kommunedelplannivå. Anslaget er et av flere grunnlag for å kunne beregne de prissatte konsekvensene i den samfunnsøkonomiske analysen.

Som det fremgår av tabellen under er dagalternativene i A- og B-korridoren beregnet til å være noe dyrere enn tunnel-alternativene. Det er tre hovedårsaker til dette:

- Økte kostnader til grunnerverv
- Økte kostnader til veg- og trafikkomlegging inkl. infrastruktur under bakken
- Kostnadsdifferanse mellom faste spor (bane i dagen) og pukkspor (bane i tunnel)

Dokken – Laksevåg senter					Laksevåg senter - Lyngbø	
A1-A4	A3-A4	B1	B4	C2-4	V1	V3
Dag	Tunnel	Tunnel	Dag	Dag		
4068	3918	3852	3994	8585	2195	2315

Tabell 1 - Totalkostnader i millioner inkl. MVA (P50, med relativt standardavvik på ca. 40%)

Som tabell 1 viser er det, gitt høy usikkerhet i beregningene, relativt små forskjeller mellom A- og B-alternativene, både for tunnel og dag. Den store forskjellen er C-alternativet som har betydelig høyere kostnad. Dette skyldes primært økte kostnader knyttet til brokonstruksjon og grunnerverv.

3.2.2 Ikke-prissatte konsekvenser

De ikke-prissatte konsekvensene lar seg ikke tallfeste i kroner, og blir derfor vurdert ved hjelp av en kvalitativ analysemetode. Ikke-prissatte konsekvenser er inndelt i fem fagtema: Landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, naturmangfold, kulturarv og naturressurser. Vurdering av de ikke-prissatte fagene er gjort i analyseområdet mellom Dokken og Lyngbø. Hovedinntrykket fra analysen av ikke-prissatte konsekvenser er at det er generelt lavt til moderat negativt konsekvensnivå og relativt liten forskjell mellom alternativene. Ingen av alternativene har nådd konsekvensgradene «stor negativ», «svært stor negativ» eller «kritisk stor negativ». Hverken for hvert ikke-prissatt fag for seg eller samlet for alle ikke-prissatte er slike konsekvensgrader benyttet. Det betyr i praksis at ikke-prissatte konsekvenser ikke blir utslagsgivende for anbefalingen til slutt når alle forhold i konsekvensanalysen skal oppsummeres.

	A1-A4 – dag Laksevåg	A3-A4 – tunnel Laksevåg	B1 – tunnel Laksevåg	B4 – dag Laksevåg	C2-4 – dag Laksevåg
Kulturarv	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering kulturarv	4	2	1	3	5
Landskap	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering landskap	5	4	2	3	1
Nærmiljø/friluftsliv	Ubetydelig konsekvens	Positiv konsekvens	Positiv konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Rangering nærmiljø	4	1	1	4	3
Naturmangfold	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering natur	1	1	1	1	5
Samlet konsekvens ikke-prissatte tema	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering ikke-prissatte tema	5	4	1	2	3

Oppsummering av ikke-prissatte konsekvenser for strekningen Dokken - Laksevåg senter

3.2.3 Risiko og sårbarhet, luftforurensing og støy

Det er gjennomført en sårbarhetsanalyse i henhold til kravene i plan- og bygningsloven § 4-3. Analysen er tilpasset dette overordnede plannivået og det er gjennomført en sårbarhetsanalyse av aktuelle tema identifisert gjennom fareidentifikasjon. Analysen er presentert i egen rapport. Det er identifisert flere risiko- og sårbarhetsforhold som må følges opp i neste planfase, men ingen som skiller mellom alternativene som er konsekvensutredet.

Analyse av luftkvaliteten viser at Bybanen ikke bidrar til å øke luftforurensningen, men vil heller kunne redusere denne hvis flere endrer reisevaner fra bil og buss til bybane. Dette gjelder alle alternativer og det er ikke mulig å skille alternativene fra hverandre.

Det er gjort støyberegninger etter forenklet metode og det kun vurdert støy for bane. Utredningene viser at fra Dokken til Laksevåg senter er de lange tunnel-alternativene (B1 og A3-A4) klart best med tanke på støy. Forskjellene mellom dagløsningene (A1-A4, B4 og C2-4) er marginale. Fra Laksevåg senter til Lyngbø vil den korte dagsonen i alternativ V1 være bedre enn den lange dagsonen i alternativ V3. I det aktuelle området er fv. 558 Lyderhornsveien/Kringsjøveien uansett den klart dominerende støykilden.

3.2.4 RAMS

Traseene er vurdert med hensyn til sikkerhet, pålitelighet, tilgjengelighet og vedlikeholdbarhet (forkortet til RAMS etter de engelske betegnelsene). Mens ROS (kapittel 4.4) er en bred, overordnet analyse av risiko og sårbarhet for mennesker, miljø, materielle verdier og samfunnsfunksjoner, er fokus i RAMS en systematisk metode for å sikre at Bybanen er driftssikker, tilgjengelig, vedlikeholdbar og trygg. En RAMS-analyse er presentert i egen fagrapport.

Når det gjelder vurdering av sikkerhet (S) for banen rangeres B1 som noe bedre enn A3-A4. Begge disse er tunnelalternativer og har færre konfliktpunkt enn de andre. A1-A4 og C2-4 rangeres likt, mens B4, som har et svært trangt tverrsnitt forbi Indre Laksevåg/Frydenbø, vurderes som dårligst for sikkerhet.

Når det gjelder vurdering av pålitelighet (R), tilgjengelighet (A) og vedlikeholdbarhet (M) på strekningen Dokken–Laksevåg senter peker A3-A4 seg ut som det beste alternativet. Alternativ A3-A4 har en lang tunnel som er mindre utsatt for vær og ytre påvirkninger, noe som reduserer behovet for vedlikehold og forenkler driften.

A1-A4 går i dagløsning i Damsgårdsveien. Dette er en trang gate og gjør vedlikehold mer tidkrevende, og det er behov for flere signalanlegg som øker vedlikeholdsbehovet. Alternativ B1 er vurdert som gul grunnet stigning fra holdeplass og opp på broen. Dette øker slitasjen på sporveksler og kontaktledningsanlegg.

Det er to alternativer hvor RAM er vurdert som oransje, B4 og C2-4. B4 går i en svært trang gate, noe som gjør vedlikehold vanskeligere. Alternativ C2-4 har bro med mye stigning/fall og holdeplass i en bakke. Dette skaper store påkjenninger på skinner og seksjonsskinner, og medfører økt behov for vedlikehold.

Sikkerhet		RAM	
Dokken–Laksevåg senter	Laksevåg senter–Lyngbø	Dokken–Laksevåg senter	Laksevåg senter–Lyngbø
1. B1	1. V1	1. A3-A4	1. V1, V3
2. A3-A4	2. V3	2. A1-A4, B1	
3. A1-A4, C2-4		3. B4, C2-4	
4. B4			

Oppsummering av RAMS-vurdering

3.2.5 Skipsstøt

Det er gjennomført detaljerte simuleringer for tre brokryssingsalternativer over Damsgårdsundet. Simuleringene viser at normal trafikk ikke gir risiko for påkjørsel, men at uforutsette hendelser i Byfjorden kan føre til kollisjon.

Resultatene viser at broalternativ A, som ligger mer eksponert mot Byfjorden, har høyest sannsynlighet for påkjørsel og dermed behov for mer omfattende tiltak. Broalternativ B og C2 ligger mer skjermet innenfor en grunne ved innløpet til Damsgårdsundet, og eventuelle behov for tiltak vurderes som enklere og mindre omfattende. Dette skyldes både lavere dimensjonerende støtenergier og bedre mulighet for å etablere effektive vern ved behov i framtiden.

Endringer i framtidig sjøtrafikk og prosjektets lange tidshorisont tilsier at det vil være nødvendig med oppdaterte analyser i senere faser. Det viktigste på dette plannivået er at alle alternativer vurderes som teknisk løsbart, men at tiltak for alternativ A i større grad kan bli førende for valg av fundamentering og konstruksjonsløsning. For B og C2 forventes eventuelle tiltak å være enklere å gjennomføre uten større konsekvenser for konstruksjonen.

3.2.6 Delutredning kollektiv

Delutredningen for kollektiv vurderer kollektivfaglige konsekvenser og måloppnåelse.

Det er definert driftsopplegg for Bybanen og for buss i fremtidig situasjon. Driftsopplegget for Bybanen og buss i fremtidig situasjon uten Bybanen til Loddefjord (nullalternativet) er det samme som driftsopplegget som legges til grunn i det pågående arbeidet med reguleringsplan for Bybanen mellom Bergen sentrum og Sandviken. Driftsopplegget for fremtidige linjer innebærer noe omlegging av busstilbudet.

I vurderingen av måloppnåelse skiller det mellom korte og langer kollektivreiser. Korte reiser er reiser mellom Laksevåg senter og sentrum, mens lange reiser er reiser mellom Lyngbø/Loddefjord og sentrum. De lengre reisene får en mer positiv måloppnåelse i tunnelalternativene, fordi her vil kjøretid vektlegges mer enn flatedekning og dermed premiere færre holdeplasser på strekningen. Motsatt vil de korte reisene få større måloppnåelse i dagløsningene av at flatedekningen er større med flere holdeplasser, mot at kjøretiden da er noe lengre.

Resultatene fra transportmodellen viser at forskjellen på dag- og tunnelloesninger på Laksevåg er små når det gjelder passasjergrunnlag, men det er dagløsningene A1-A4, B4 og C2-4 som oppnår de høyeste passasjertallene på reiser mellom Laksevåg og sentrum (korte reiser), og også totalt. Flatedekningsanalysene viser at potensialet for flere reisende enn det transportmodellene plukker opp er noe større i dagløsningene, fordi flere vil bo og jobbe i gangavstand til holdeplassene. Den totale reisetiden for disse passasjerene blir da også bedre i dagløsningene, når man regner inn gangtid til holdeplassene sammen med kjøretiden på banen.

Det er likevel slik at flatedekningen av Laksevåg er god også i tunnelloesningene, da avstanden mellom holdeplassene ikke er store. A3-A4 gir en god flatedekning for transformasjonsområdene, og holdeplassene ligger med en gangavstand på rundt 600 meter til Kirkebukten og gamle Laksevåg sentrum. I B1 ligger holdeplassen ved Indre Laksevåg lenger sørøst og betjener ikke Kirkebukten og gamle Laksevåg sentrum. A3 og B1 har tilnærmet samme passasjergrunnlag, men holdeplassen i Indre Laksevåg for B1 supplerer eksisterende kollektivtilbud i mindre grad, da området rundt Gyldenpriskrysset allerede er godt betjent av busser.

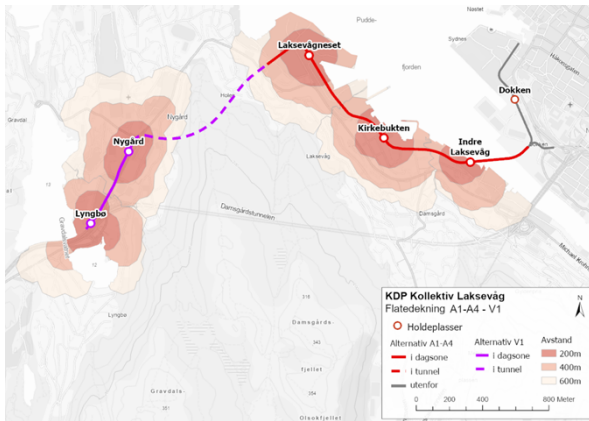
Tunnelloesningene er noe raskere (rundt ett minutt raskere enn A1-A4 og B4, og to minutter raskere enn C2-4) enn dagalternativene. Forskjellen fra A1-A4 og B4 skyldes en holdeplass mindre, mens forskjellen i forhold til C2-4 er at den også har en lengre banestrekning. Dette gjør at transportmodellen viser flere påstigende for de lengre reisene i tunnelalternativene enn i dagalternativene.

Mellom sentrum og Loddefjord har det raskeste alternativet, A3-A4, en beregnet kjøretid på like over 16 og et halvt minutt. Dagens busslinje bruker mellom 14 og 17 minutter. Selv om skinnegående kollektivtransport kan fremstå som mer attraktiv for reisende på grunn av den såkalte "skinnfaktoren", vil et videreført busstilbud mellom sentrum og Loddefjord terminal fortsatt kunne utgjøre et konkurransedyktig alternativ til Bybanen hvis du skal reise hele

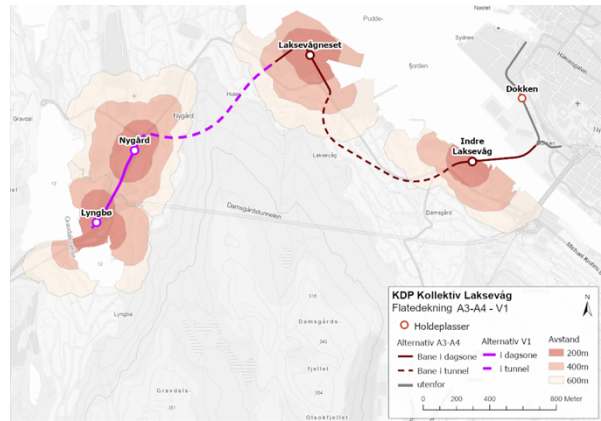
denne strekningen. Reisevalg vil også være avhengig av trafikkflyt i vegsystemet, da en av fordelene med banen er forutsigbarheten med hensyn til fremkommelighet.

For de kortere reisene mellom sentrum og Laksevågneset har det raskeste alternativet, A3-A4, en beregnet kjøretid på like over 9 minutter. Til sammenligning bruker dagens linje 6, i henhold til gjeldende rutetabell for ettermiddagsrushet, 12 minutter fra sentrum til Laksevåg senter, som ligger like ved Laksevågneset. Bybane fra sentrum til Laksevågneset kan altså forventes å ha noe kortere kjøretid enn buss fra Laksevågneset. For reiser mellom Dokken og Laksevågneset vil kjøretidsgevinsten være enda større for de raskeste alternativene.

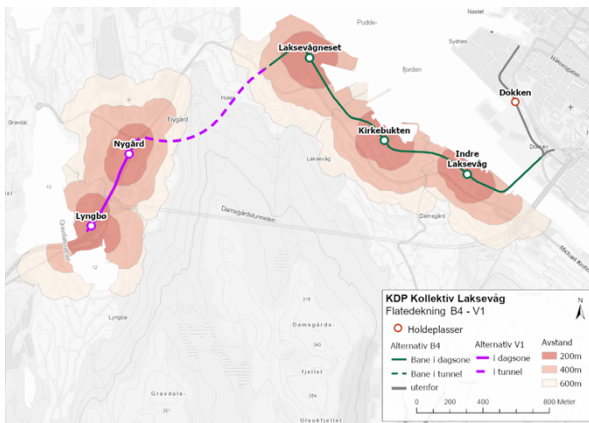
Kartene under viser alternativene og flatedekning, det vil si områder med 200-400-600 meters gangavstand fra holdeplassene.



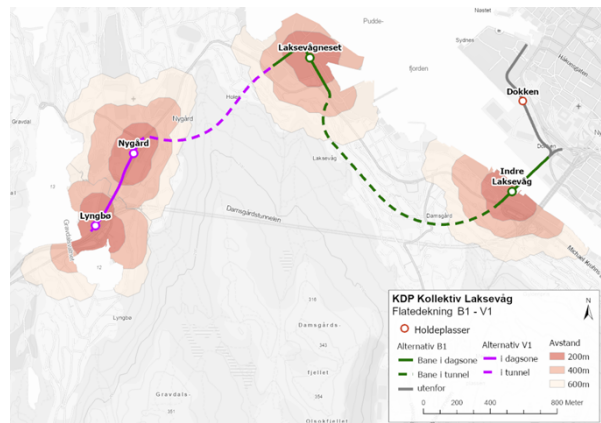
Dagalternativ A1-A4



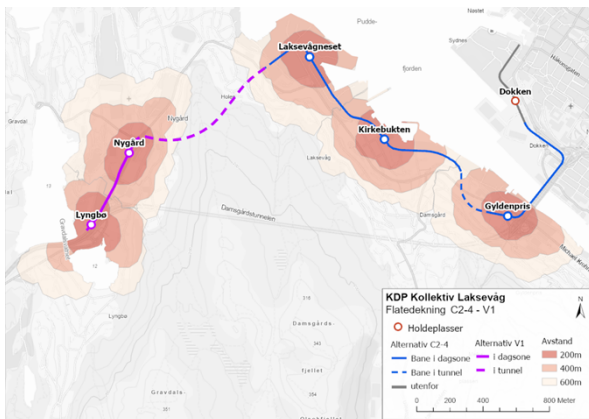
Tunnelalternativ A3-A4



Dagalternativ B4



Tunnelalternativ B1



Alternativ C2-4

Tegnforklaring

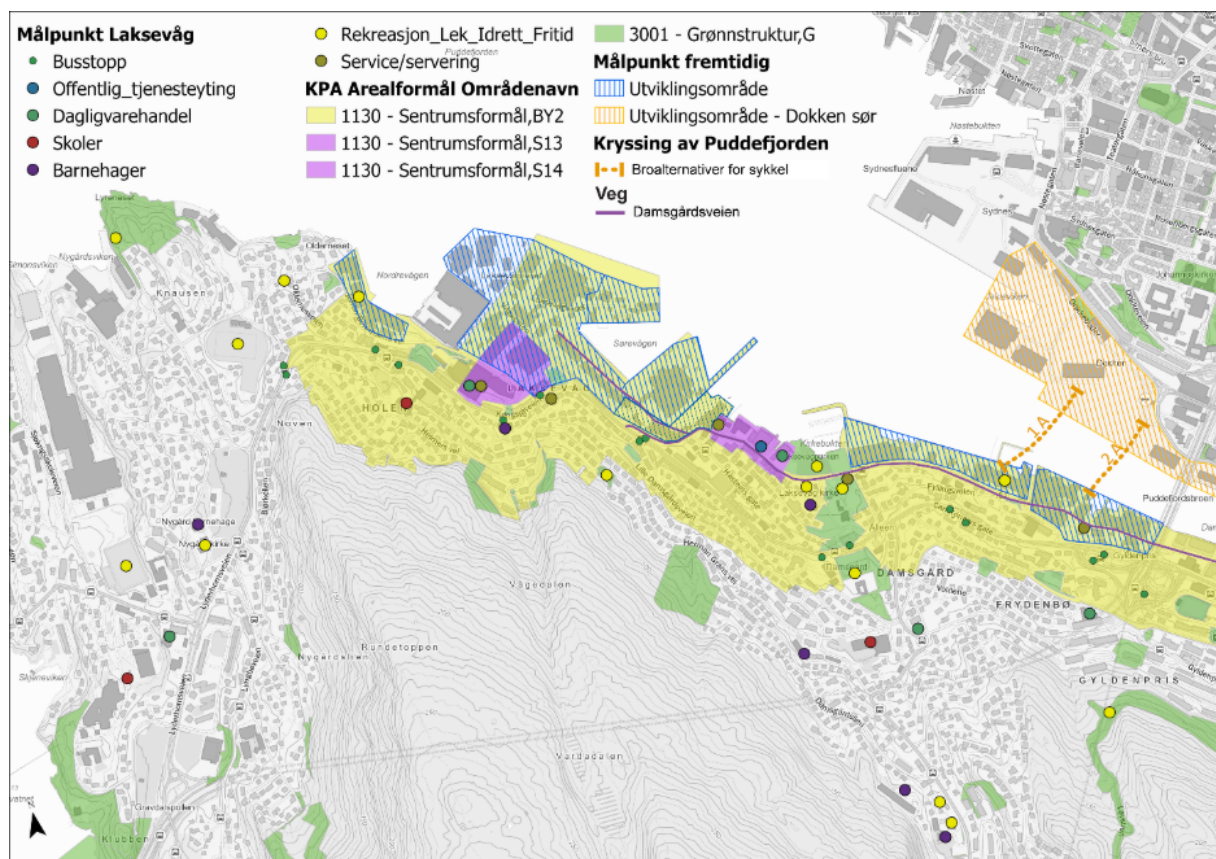


3.2.7 Delutredning byutvikling

Formålet med denne delutredningen er å vurdere banealternativenes konsekvenser og måloppnåelse for byutvikling, samt belyse regionale og lokale virkninger.

Det overordnede målet for byutviklingen på Dokken og Laksevåg er å transformere industri- og havneområdene ved Puddefjorden til levende og bærekraftige byområder. Områdene skal bli en del av et utvidet Bergen sentrum med blandet arealbruk, gode byrom og god tilgjengelighet til sjøen. Bybanen vil forbedre tilgjengeligheten til området, og plasseringen av traseen og holdeplassene vil påvirke hvordan Bybanen bygger opp under planene for området.

Alternativene som vurderes har tilnærmet like regionale virkninger. Eventuelle forskjeller knyttet til handel, service og kultur følger primært av hvor attraktivt og omfattende lokalt tilbud som faktisk etableres, mens de mest vesentlige regionale virkningene knytter seg til at eksisterende havne- og sjøtransportavhengige virksomheter kan måtte flyttes over tid. For lokale virkninger vurderes at et kapasitetssterkt skinnegående kollektivtilbud som Bybanen vil være en sterk driver for arealbruksendringer og lokalisering av kommersielle, sosiale og kulturelle tilbud rundt holdeplassene, samt kontorvirksomheter med større rekrutteringsgrunnlag. Effekten er vurdert å være størst for alternativene som går i dagen i Damsgårdsveien fordi disse har flere holdeplasser som betjener et større område. Forskjellene mellom alternativene er små, og i stor grad knyttet til holdeplassdekning, synlighet og gangtilgjengelighet.



Kart over eksisterende målpunkt, formål fra KPA 2018 og transformasjonsområdene på dagens landareal

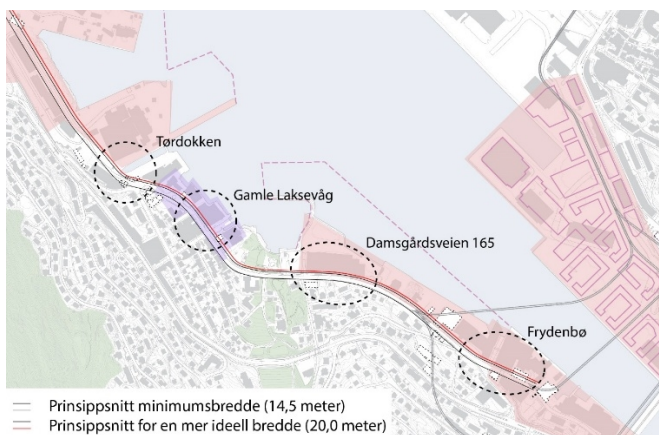
Dagalternativene i Damsgårdsveien med 3 holdeplasser på Laksevåg betjener transformasjonsområdene, Kirkebukten og gamle Laksevåg sentrum best. Tunnelalternativ A3-A4 betjener transformasjonsområdene like godt som dagalternativene, men gir en noe dårligere betjening av Kirkebukten og gamle Laksevåg med cirka 600 meters gangavstand. Holdeplassene i tunnelalternativ B1 betjener ikke transformasjonsområdet sør for Kirkebukten like godt som A3-A4 og dagalternativene, da holdeplassene ligger med mer enn 600 meters gangavstand til Kirkebukten og gamle Laksevåg sentrum. Se flatedekningskartene i kapittel om kollektiv over.

De ulike alternativene påvirker byutviklingsprosjektene i forskjellig grad. For alle alternativer må det settes av areal til banetraseen, nødvendig omlegging av trafikk og arealer for anleggsgjennomføring for bybaneprojektet. Alle alternativer vil gi noen begrensninger for utbygging langs banen, samt for trafikkomlegging knyttet til blant annet tilkomst og varelevering.

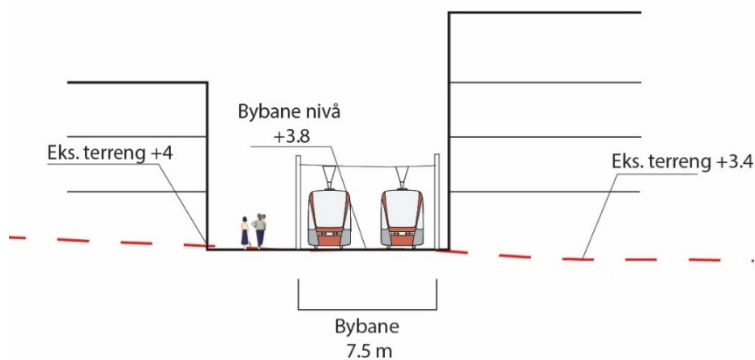
En bane i tunnel vil i mindre grad påvirke transformasjonen av områdene på Laksevåg enn en dagløsning i Damsgårdsveien. En bane i Damsgårdsveien legger på den ene siden begrensninger på friheten man har til å utforme Damsgårdsveien, men når banen etableres, vil den bidra til opprustning av gaten og byrommene rundt denne.

Damsgårdsveien er en smal lokal vei og et historisk veifar tilpasset landskapet, der strekingen gjennom Kirkebukten og gamle Laksevåg har småskala bebyggelse, park og byrom. Langs Puddefjorden har vi kulturminner fra industrihistorien slik som Skjøndal slip og tørrdokken.

Banetraseen med fortau vil ta i bruk hele gatetverrsnittet, og det vil ikke være plass til sykkeltrasé uten å utvide tverrsnittet ytterligere. Å legge Bybanen i Damsgårdsveien innebærer endringer i dagens trafikksystem. For å sikre tilkomst til eksisterende og fremtidige eiendommer må nye tilkomstveier etableres, både gjennom eksisterende bebyggelse, langs Damsgårdsveien og i transformasjonsområdene. Utfordringen er størst i alternativ B4, men A1-A4 og C2-4 krever også omlegging av tilkomstveier på store deler av strekningen. Dette har konsekvenser for kvaliteter i dagens bylandskap og bebyggelse.

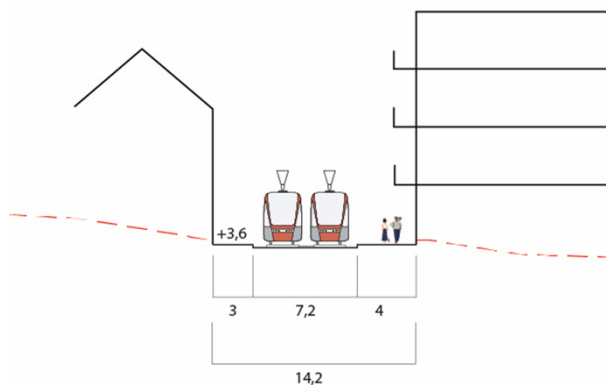


Oversikt av konfliktpunkter ved innpassing av banetrasé i Damsgårdsveien

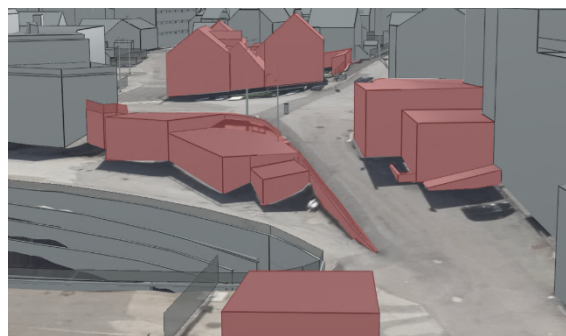


Skisse av snitt ved Frydenbø i alternativ B4, der det er for trangt til å etablere god bredde på begge sider av banen. Dersom en skulle gå videre med dette alternativet måtte banetraseen optimaliseres for å få best mulig tilgjengelighet for fotgjengere og tilgang til bygg, eller flere bygg måtte rives.

Snitt 9 – Gamle Laksevåg for alle dagalternativer



Skisse av snitt for dagalternativene ved gamle Laksevåg sentrum. Her er det for trangt å legge til rette for sykkel, og utfordrende å få tilkomst til eiendommene.



Skissert løsning for dagalternativene ved Tørrdokken. Her er må terrenget endres og byggene som er vist med rødt i illustrasjonen til høyre rives.

Tunnelalternativene krever mindre inngrep i og langs Damsgårdsveien, og gir en større frihet til å utforme denne for gange- og sykkel.

Plasseringen av holdeplassene og muligheter for utvikling av gode byrom rundt disse er sentralt for Bybanen bidrag til byutviklingen. Holdeplassen sør for Kirkebukten for dagalternativene A1- A4 og B4, og tunnelalternativ A3-A4, gir mulighet til å skape et åpent byrom med en godt synlig holdeplass. Tunnelalternativ B1 har holdeplass i stigning på brokonstruksjonen ved Skjøndal slip, og det er mer utfordrende å utforme et godt byrom rundt denne. For å etablere holdeplassen for dagalternativene i gamle Laksevåg sentrum må et bygg rives slik at det er mulig å etablere et åpnere byrom rundt holdeplassen.

Holdeplassene på Laksevågneset, Nygård og Lyngbø er likt plassert for alle alternativene. I det videre arbeidet anbefaler fagetaten å se på muligheten for å etablere 2 holdeplasser på Laksevågneset for alternativ A3-A4, da det kan gi en bedre betjening og mulighet for gode nye byrom.

På Dokken har alle alternativene en holdeplass i planlagt kollektivgate dersom banen går videre i dagen til sentrum. Dersom traseen går videre til sentrum i tunnel vil holdeplassen for A- og B-alternativene ligge i tilknytning til brolandingene.

For utvikling av Dokken sør er det i første rekke plassering av broen som påvirker plangrepet i planforslaget og gjennomføring av transformasjonen. Broen i A-alternativene lander i et byrom som i planforslaget for Dokken sør er avsatt til allmenning og bilfritt område i et større boligkvarter, og bybanetraséen vil da gå gjennom dette området. I Dokken sør er det ikke undersøkt om og hvordan de oppnår tilsvarende kvaliteter ved å endre plangrepet.

Brolandingen i B-alternativene gir utfordringer med en brokonstruksjon i planlagt tverrgate i Dokken sør. Det fører til at man enten må vente med å bygge ut kvartalene på hver side av brolandingen, eller utvide tværsnittet i tverrgaten for å ha plass til banebroen med en eventuell holdeplass, dersom det senere velges en tunnelløsning for banen fra Dokken til sentrum. B-alternativene krever en tilpassing, mens hovedtrekkene i plangrepet for Dokken sør kan bevares.

For begge broalternativene vil det være behov for endring av planforslag for Dokken sør for å kunne tilpasse bystrukturen til den anbefalte traséen. Se illustrasjoner under eget kapittel om nærmere vurdering av broene.

3.2.8 Delutredning mobilitet

Mobilitetssituasjonen i området mellom Dokken og Lyngbø er i dag preget av høye trafikkbelastninger, begrenset kapasitet og svak tilrettelegging for gående og syklende. Dagens forbindelser for myke trafikanter via Puddefjordsbroen og Småpudden er enten lite attraktive eller ligger langt unna. Rv. 555 utgjør hovedinnfartsåren fra vest med rundt 50 000 ÅDT, og både Damsgårdstunnelen og Gyldenpriskrysset opplever perioder med kø og redusert fremkommelighet. Det lokale veinettet på Laksevåg, særlig Damsgårdsveien, har utfordrende geometri og lav kapasitet. Området står foran en transformasjon som vil øke antall daglige reiser til det doble, noe dagens system ikke vil klare å håndtere.

De ulike traséalternativene for Bybanen vil få stor betydning for hvordan mobiliteten kan løses i framtidig byutvikling. Dagsoneløsningene i Damsgårdsveien skaper størst påvirkning på trafikkbildet. Her må en rekke veier bygges om eller etableres på nytt for å sikre tilkomst til boliger og næringsområder. Løsningen gir et tydelig kollektivgrep gjennom området og forbedrer forholdene for gående, men gir mindre fleksibilitet for sykkelløsninger og fordrer omfattende omlegginger av biltrafikken.

Tunnelalternativene innebærer langt mindre inngrep i eksisterende vegsystem. Her opprettholdes dagens funksjoner i større grad, og det oppstår bedre muligheter for å utvikle et sammenhengende gang- og sykkelnett uavhengig av bybanetraseen.

Gyldenpriskrysset er en flaskehals, og trafikkanalyser viser at justeringer i vegnettet er nødvendig også for tunnelalternativene. Kryssingspunktene mellom bane og Damsgårdsveien er mer krevende for B-alternativet, da det krever flere tilpasninger i og rundt Gyldenpriskrysset, samt gir fare for kø i overordnet vegnett. A-alternativet er plassert lengre unna, og får ikke de samme negative konsekvensene.

Tilgjengelighetsanalyser viser også at A-broen er bedre plassert for gående og syklende mellom Kirkebukten og Dokken enn B-broen, og C-alternativet gir ingen forbedring fra dagens situasjon. Samlet sett skiller alternativene seg særlig i hvordan de håndterer trafikkavvikling og tilgjengelighet.

Gange, sykling og kollektivsystemet må være det bærende mobilitetssystemet i framtiden, sammen med virkemidler som stimulerer til redusert bilbruk. Dagløsningene skaper et mer konfliktylt trafikkbilde og krever omfattende omlegginger, mens tunnelalternativene gir større robusthet og bedre muligheter for helhetlig mobilitetsplanlegging i takt med transformasjonen på Laksevåg. Dersom de ulike delene av transformasjonsområdene bygges til ulik tid, kan det bli vanskelig å finne sammenhengende løsninger for sykkelrute og vegtilkomst dersom bybanen er etablert i Damsgårdsveien.

3.3 Måloppnåelse

Det er gjort en vurdering av hvordan alternativene treffer på målsetningene, både de generelle målene for Bybanen og de prosjektspesifikke målene. Vurderingene av måloppnåelse tar utgangspunkt i delutredningene som er gjort, i hovedsak utredningene for kollektiv, byutvikling og mobilitet.

3.3.1 Mål 1: Bidra til attraktiv byutvikling

Dagløsningen A1-A4, med sine tre holdeplasser og betjening av sentrumsområdet Gamle Laksevåg sentrum/Kirkebukten, har de beste forutsetningene for bidrag til måloppnåelse for byutvikling. Den betjener de fleste av de viktige målpunktene, og kan være en pådriver og motor for en helhetlig utvikling.

Tiltakene som må til for å få gode løsninger for gående og syklende kan imidlertid vise seg å bli omfattende. Dagløsningene innebærer at store deler av tverrsnittet i Damsgårdsveien må benyttes til banen. Det krever at tilkomstveier må omlegges, og at syklende enten må få et tilbud et annet sted, eller at man må utvide tverrsnittet i Damsgårdsveien. En slik utvidelse ville medført rivning av flere bygg enn det som ligger til grunn i denne konsekvensutredningen. I tillegg kan det forventes at utbygging av transformasjonsområdene allerede er godt i gang og deler står ferdig, før banen kommer. Banens rolle som en pådriver for at tiltak i Damsgårdsveien kan planlegges, gjennomføres og finansieres samlet, er dermed trolig mindre sentral.

Tunnelløsningen A3-A4 rangeres som nest best, da den gir en god betjening av transformasjonsområdene, Kirkebukten og gamle Laksevåg sentrum, og samtidig muligheten for å etablere attraktive byrom rundt holdeplassene. Tunnelløsning B1 gir en dårligere betjening, og har utfordringer ved brolandingene og byrom knyttet til disse på begge sider.

Mellom B-løsningene er det fordeler og ulemper ved tunnel vs. dagløsning som gjør at disse to rangeres likt. B1 har ikke betjeningen av områdene som B4 har, men B4 har samtidig flest konflikter i Damsgårdsveien av alle dagløsningene grunnet lengst dagstrekning. C2-4 krever store inngrep i eksisterende bygningsmasse på Dokken-siden, og betjener dårligere transformasjonen i Indre Laksevåg enn andre dagløsninger. Dette, sammen med ulemper knyttet til dagløsning i Damsgårdsveien, gjør at denne rangeres som dårligst for byutvikling.

Alternativene er for mål om attraktiv byutvikling rangert som følger:

1. A1-A4
2. A3-A4
3. B1 og B4
4. C2-4

3.3.2 Mål 2: Bidra til attraktive kollektivreiser

Med forutsigbarheten og frekvensen til en bane, og små forskjeller i kjøretid mellom alternativene, er ikke kjøretidsforskjellene vektlagt i stor grad i den totale vurderingen av måloppnåelse og rangering. På kollektiv har dagløsningene A1-A4 og B4 høyest grad av

måloppnåelse, dersom en vektlegger flatedekningen og potensialet for flere reisende innenfor flatedekningen mest. Reisetiden er ett minutt lengre enn tunnelløsningene, noe som vurderes som en relativt liten forskjell når frekvensen vil være høy og en inkluderer at flere får kortere gangavstand til holdeplassene. Disse rangeres derfor som de beste totalt sett, men ikke i stor grad bedre enn de andre.

A3-A4 har nokså god flatedekning, samtidig som den har kortere reisetid, og rangeres derfor som nest best etter dagløsningene A1-A4 og B4. B1 har dårligst flatedekning av Gamle Laksevåg sentrum grunnet størst avstand mellom holdeplassene på Laksevågneset og Indre Laksevåg, i tillegg til at den overlapper mer med eksisterende busstilbud på Gyldenpriskrysset. Dagløsningen C2-4 har holdeplass ved Gyldenpriskrysset og overlapper dermed mer med eksisterende, høyfrekvent busstilbud – på bekostning av dekningsområdet. C2-4 har også den lengste reisetiden av alle alternativene. C2-4 rangeres derfor som dårligst.

Alternativene er for mål om attraktive kollektivreiser rangert som følger:

1. A1-A4 og B4
2. A3-A4
3. B1
4. C2-4

3.3.3 Mål 3: Redusere personbiltransport

Måloppnåelsen her overlapper delvis med målet om attraktiv kollektivreise (som kan konkurrere mot bil) og en utvikling av området som legger til rette for økt gange og sykkel (delvis overlapp med mål om attraktiv byutvikling).

Måloppnåelsen for kollektiv vektlegger flatedekning over kjøretid, noe som favoriserer dagløsningene for hva som best kan konkurrere mot bil. Forskjellene er derimot små. Tunnelløsningene har noe bedre forutsetning for å konkurrere med bil med tanke på kjøretid, og for å enklere kunne tilrettelegge for gode løsninger for gående og syklende i Damsgårdsveien. Gange og sykkel må ta en stor andel av reisene for at mobilitetssystemet på Laksevåg skal fungere, og gode løsninger for disse trafikantgruppene vektlegges derfor i vurderingen av måloppnåelse. Et bedre tilbud for gående og syklende er mulig også i dagløsningene, men det er knyttet stor usikkerhet til dette med dagens bebyggelsesstruktur. Det er også lagt lite vekt på at banen kan være en pådriver for at helhetlige mobilitetsløsninger planlegges, gjennomføres og finansieres samlet. Transformasjonen, som ikke vil kunne vente på en bybane, er avhengig av gode løsninger på et mye tidligere tidspunkt.

Dette gjør at dagløsningene rangeres som noe dårligere enn tunnelløsningene. Tunnelløsningen med A-kryssing er noe bedre enn B-kryssing, fordi krysningspunktet over Puddefjorden i A er noe bedre for gående og syklende. I tillegg er balansen mellom flatedekningen og kjøretid for kollektiv bedre i A3-A4 enn i B1. B4 har den lengste dagstrekningen og derfor rangert helt nederst, sammen med C2-4 som ikke innebærer en ny kobling for gående og syklende over Puddefjorden og overlapper med mer eksisterende busstilbud på Gyldenpris.

Alternativene er for mål om redusert personbiltransport rangert som følger:

1. A3-A4
2. B1
3. A1-A4
4. C2-4 og B4

3.3.4 Mål 4: Bidra til fremkommelighet og kapasitet i sentrum

Potensialet for å redusere behovet for flere busser inn til sentrum er stort i alle alternativene, fordi alle gir et høykapasitets kollektivtilbud som reduserer behovet for flere busslinjer eller økt frekvens på eksisterende linjer. På et overordnet nivå for det samlede kollektivsystemet, er det ikke funnet beslutningsrelevante forskjeller mellom dem når det gjelder denne måloppnåelsen. B1 og C2-4, som kommer dårligst ut under måloppnåelse for kollektiv, vil trolig ikke gjøre at planleggingen av busstilbudet blir vesentlig forskjellig fra de alternativene som scorer best på måloppnåelse om attraktiv kollektivreise.

C2-4 kunne hatt potensial til å erstatte eksisterende linjer inn mot sentrum, grunnet byttemulighet på Gyldenpriskrysset. Gyldenpriskrysset er derimot ikke definert som et strategisk byttepunkt i Kollektivplanen. Den har også den lengste kjøretiden av alle alternativene, og vil derfor være mindre egnet til å erstatte busser for de lange reisene mellom Loddefjord og sentrum. Alle alternativene her rangeres derfor likt.

3.4 Nærmere om kryssing av Puddefjorden med bro

Det er vurdert 3 ulike kryssingspunkt over Puddefjorden. To lave kryssinger, A- og B-broene, og en høy kryssing, C-bro, parallelt med dagens Puddefjordsbro. De lave broene har en seilingshøyde på 4,5 meter, som tilsvarer seilingshøyde for Småpudden lenger inne i Damsgårdssundet. Dette er tilstrekkelig høyde for de fleste småbåter, men seilbåter og andre større båter vil være forhindret fra å passere under broene. Den høye broen vil ha samme seilingshøyde som dagens Puddefjordsbro.

3.4.1 Seilingshøyde og konsekvenser for sjøverts transport

Kystverket har i merknad til planarbeidet påpekt at Bergen kommune må utrede konsekvenser av broene og endret seilingshøyde for indre deler av Puddefjorden. I koordineringsarbeidet i Puddefjorden United er det utarbeidet en oversikt over de maritime - og logistikkvirksomhetene som i dag har bruk for kai / skipsanløp for å drive sin virksomhet. I vedlagte rapport fra deloppgaven «Næring og bruk av kaier» er det redegjort for hvordan virksomhetene bruker aktuelle kaier og hvilke virkninger nye broer og en transformasjon av området vil ha for disse næringene.

Kartleggingen viste at det er få og løsbare konflikter når det gjelder fremtidige broer over Puddefjorden dersom disse etableres etter 2035.

På Dokkensiden planlegges det for flytting av havnevirksomheter fra Dokken sør til Dokken nord innen 2035. På Laksevågside ser skipsverftet Endur Maritime

og skipselektronikkfirmaet Frydenbø Forward for seg å flytte til en nabokommune før det er aktuelt å etablere en bro. Broene lander sør for sementvirksomheten Heidelberg i Damsgårdsveien, men Heidelberg er bekymret for om en banetrasé vil komme i konflikt med deres behov for frakt av sement på store biler. Det må arbeides videre med løsninger for dette i det videre planarbeidet.

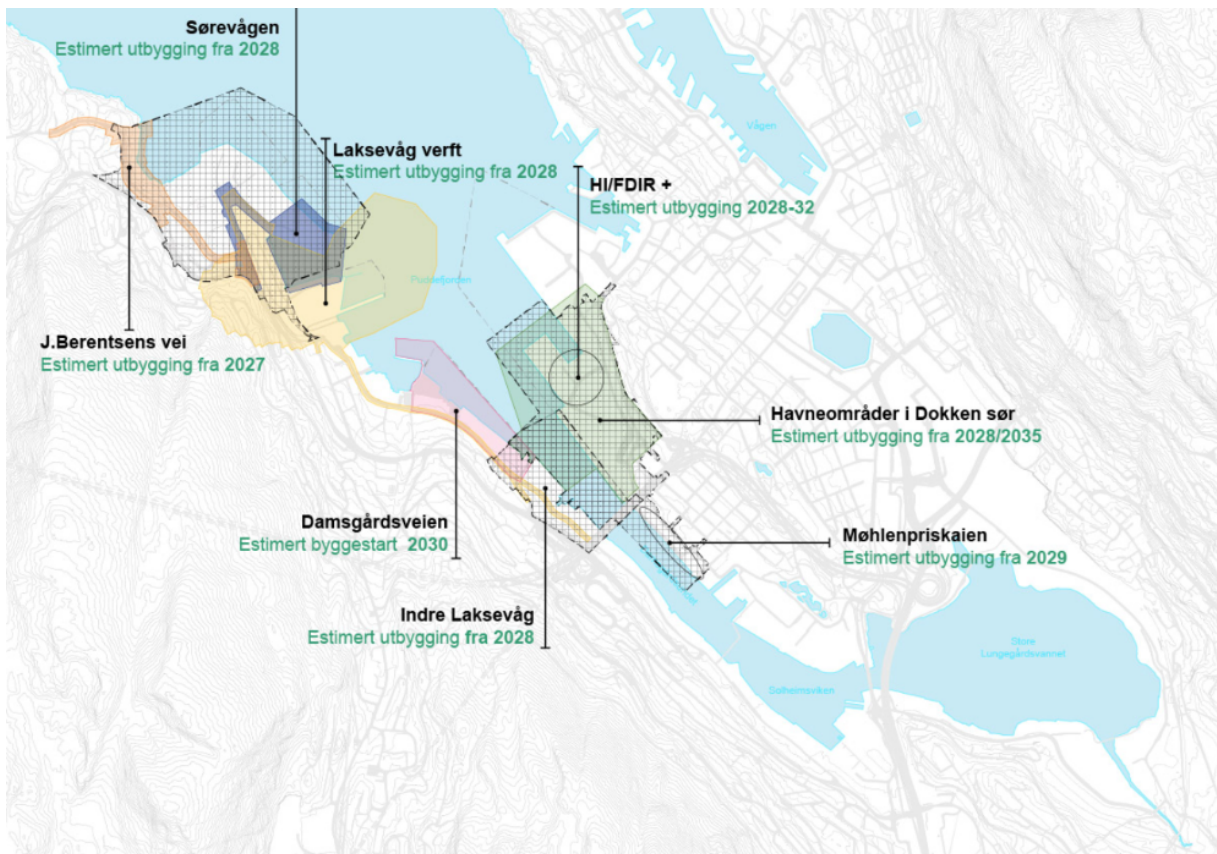
På et overordnet nivå har innspillene fra aktørene og fylkeskommunen har vært at behovet for arealkrevende næring og maritim industri bør sees i et kommunalt og regionalt perspektiv, og at det er spesielt viktig å se på tilgangen til dypvannskaier. Broene som planlegges for bane og for gange- og sykkel hindrer i ikke tilgang til dypvannskaier.

Dersom det blir en lav bro som ikke kan heves / senkes, vil det ikke være mulig for seilbåtene å komme til havner innerst i Puddefjorden.

I det videre arbeidet med denne oppgaven har Plan- og bygningsetaten vært i dialog med interessenter for å supplere kunnskapen fra registreringsarbeidet. Fagetaten har hatt møter med Vestland fylkeskommune, viktige klynger, interessegrupper og næringsrådet om arealbehov og lokaliseringspreferanser for maritim næring og fremtidsrettede kunnskapsnæringer.



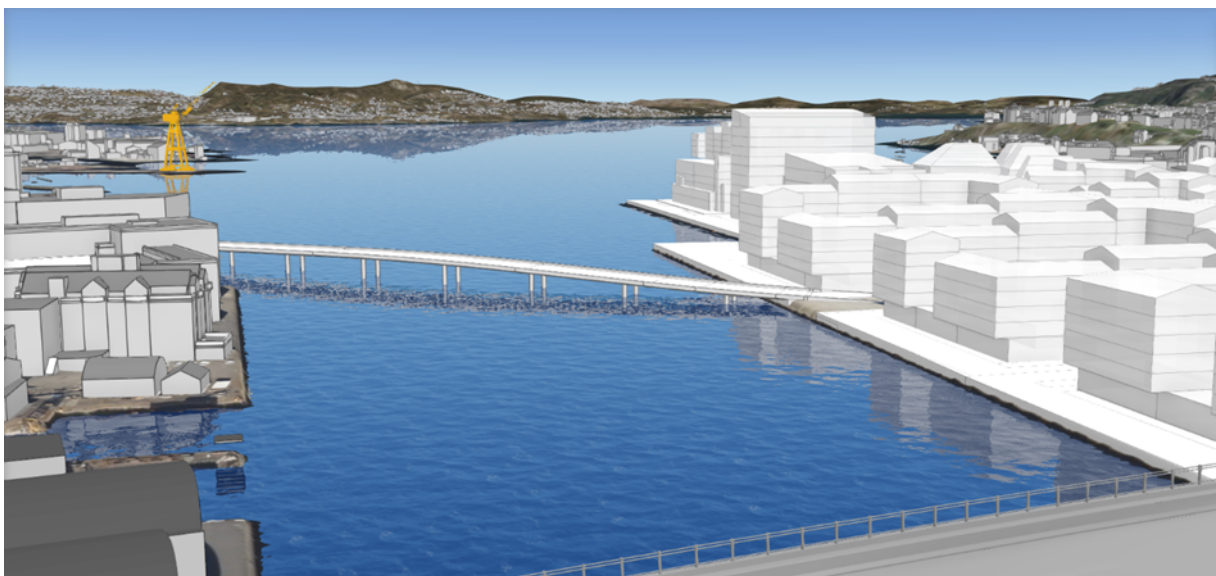
Bruk av kai, registrering august 2024 - mars 2025. Plan- og bygningsetaten



Illustrasjon av estimert byggestart for utbygging etter innspill fra utbyggerne

3.4.2 Beskrivelse og vurdering av A4-bro

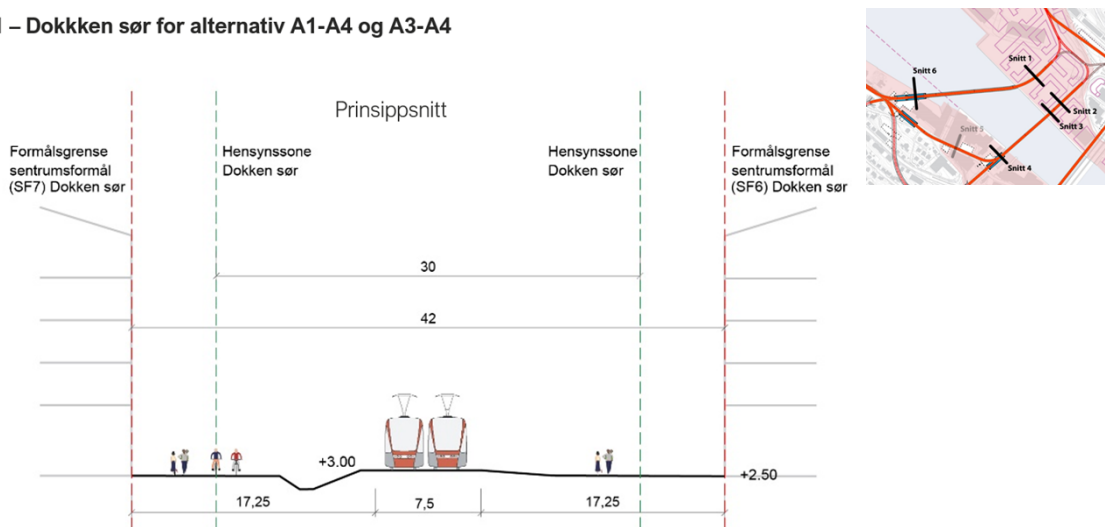
A4-broen er den ytterste av de lave broene. Den går fra Dokken sør, i planlagt boligkvartal med bilfritt torg med ca 40 meters bredde, fra kaikanten går den på skrå over Puddefjorden til byutviklingsområde langs Damsgårdsveien. Broen lander på kote +3 på kaikanten på Dokken og på terreng med Damsgårdsveien på kote +6 på Laksevåg.



Utsnitt fra 3D-modell som viser A4-bro sett fra Treet

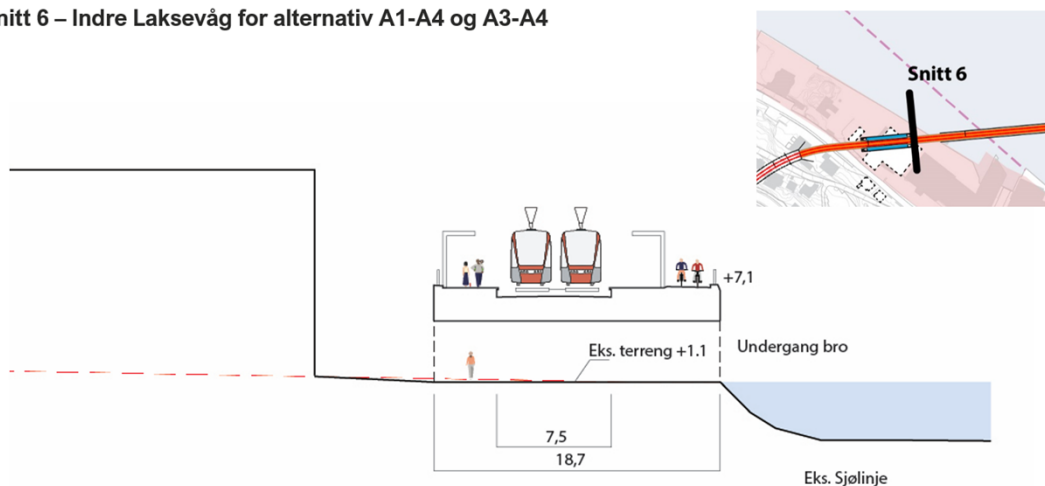
På Dokken starter broen i en slak horisontal kurve med 75 m avstand fra tomtegrensen til Havforskningsinstituttet /Fiskeridirektoratet (HI/FDir). På Damsgård kan broen kombineres med både dag- og tunnelalternativ. Begge alternativene avslutter i høyde med Damsgårdsveien og får holdeplass delvis utpå broen før den treffer land. En holdeplass på broen krever en utvidelse av brobredden. Lav frihøyde under broen ved landkar på Dokken medfører at en sjøpromenade i området må legges på innsiden av landingspunktet, men det er også fleksibilitet i banelinjen til å legge broen høyere slik at sjøpromenaden eventuelt kan legges under denne. Utformingen av dette punktet må optimaliseres i det videre planarbeidet.

Snitt 1 – Dokken sør for alternativ A1-A4 og A3-A4



Skisse av snitt for banetrasé i planforslag for Dokken sør i A-alternativene. Foreslått hensynssone er stipledd inn.

Snitt 6 – Indre Laksevåg for alternativ A1-A4 og A3-A4



Skisse av snitt for bane med holdeplass på bro for alternativ A3-A4 ved Damsgårdsveien. Bebyggelse i konflikt med banetraséen er her revet.

Dersom det skal planlegges for tunnel fra sentrum til Dokken vil det være mulig å få en holdeplass i torgområdet på Dokken, men ved tunnel videre på Laksevågsiden vil man få to tette holdeplasser på hver side av Puddefjorden.

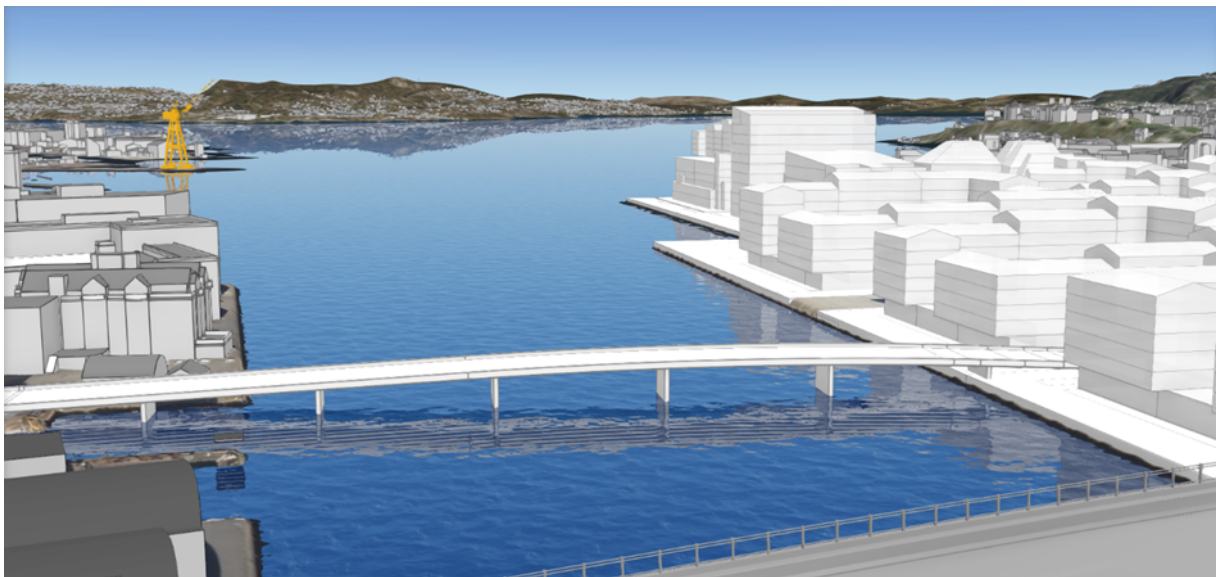
En optimalisering av broens kryssing av Puddefjorden vil trolig kunne trekke både A1-A4 og A3-A4 i en bedre retning enn det vurderingene i denne konsekvensanalysen har vist. Den

skrå A4-broen kom inn i planprosessen for å ta hensyn til 75 meter buffersone knyttet til samlokaliseringen av HI/FDir på Dokken. Det er imidlertid vurdert at det er mulig at en kan finne en optimalisering som i større grad harmonerer med linjene i landskapet, og som korter ned brolengden og dermed investeringskostnadene. Optimaliseringen innebærer med andre ord å få en mer vinkelrett kryssing.

Med A4-broen er det nødvendig å endre planforslaget for Dokken sør, da den går gjennom et område som er planlagt for boliger. Det må sees på hvordan bebyggelse og uterom kan omstruktureres for å tilpasses en slik løsning for banen. Det er behov for å sette av en hensynssone på 30 meter for en fremtidig bane med tilbud for gange- og sykkel, samt en eventuell holdeplass og nødvendig anleggsareal når banen skal bygges. Arealene kan brukes til byrom og grøntområder frem til banen bygges.

3.4.3 Beskrivelse og vurdering av B-bro

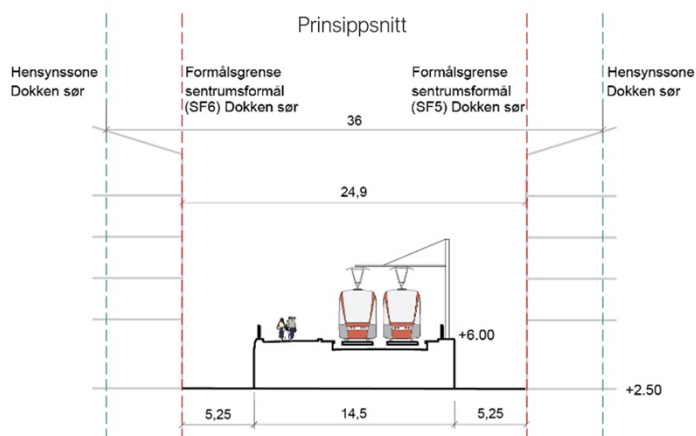
Broen i B-alternativene er den innerste av de lave broene og er relativt kort bro. Den går vinkelrett fra Dokken over Puddefjorden til Indre Laksevåg og Skjøndals slipp. På Dokken kommer den inn i tverrgate foreslått til kollektiv med 25 meter bredde med bolig på hver side. For å få tilstrekkelig høyde på broen til å ivareta seilingshøyde 4,5 meter vil broen lande på ca. 4 meter over planlagt kaikant på Dokken (kote + 6,5 meter) og ca. 1,5-2 meter over kaikant ved Skjøndals slipp.



Utsnitt fra 3D-modell som viser B-bro sett fra Treet

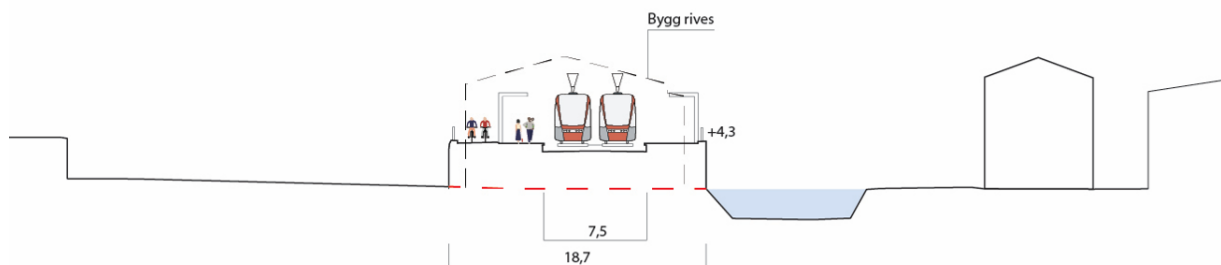
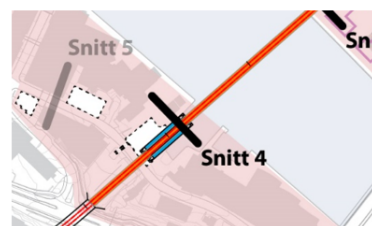
På Laksevåg etableres det holdeplass i stigning på broen dersom banen skal i tunnel videre til Laksevågeneset. På grunn av kort brostrekning og kort avstand til tunnel i Indre Laksevåg, er det lite rom for optimalisering av B1-broen.

Snitt 3 – Dokken sør – variant med bare fortau



Skisse av snitt B-alternativene med bane på bro i tverrgaten i planforslag for Dokken sør. Foreslått hensynssone er stipledd inn.

Indre Laksevåg alternativ B1



Skisse av snitt for B1-alternativet med holdeplass ved Skjøndal Slipp i Indre Laksevåg, bebyggelse i konflikt med banetraséen er her revet.

Dersom det skal planlegges for en tunneløsning fra sentrum til Dokken, vil være mulig å ha en holdeplass på Dokken, men det innebærer at det er svært utfordrende å få til en holdeplass på Laksevåg-siden, og at neste holdeplass da vil være på Laksevågeneset.

Det kan være teknisk mulig å få til holdeplass på begge sider, men løsningene vil få andre følgekonsekvenser som ikke er kartlagt på dette plannivået:

- En kan fordele stigningen jevnt på begge sider og søke fravik for holdeplass i for bratt stigning (antatt 5 %) på begge sider, men det er usikkert om et slikt fravik vil godkjennes.

- En kan ha en slankere brokonstruksjon, som er mer kostbart, men som gjør at seilingshøyden kan ivaretas med lavere stigning på land.
- En kan heve Damsgårdsveien eller gjøre andre tiltak på landingssidene, men dette har kostnadskonsekvenser og potensielt konsekvenser for tema som byutvikling, kulturarv, nærmiljø m.m.

I tillegg vil holdeplassene i B1, på samme måte som ved A3-A4 dersom tunnel til sentrum, ligge svært tett på hverandre. Dette har konsekvenser for reisetiden og nytteverdien av disse holdeplassene, spesielt fordi de er nærmere sentrum og forlenget reisetid vil påvirke mange passasjerer.

Med B-broen er det nødvendig å endre planforslaget for Dokken sør noe, da tverrgaten på 25 meter er for smal til å kunne etablere en banebro med gangtilbud og samtidig ivareta tilkomst til tilliggende bebyggelse. Det må sees mer konkret på disse løsningene i videre planarbeid. Det er behov for å sette av en hensynssone på 36 meter for en fremtidig bane med gangareal, samt en mulig holdeplass og nødvendig anleggsareal når banen skal bygges. Arealene kan brukes til byrom og grøntområder frem til banen bygges.

3.4.4 Beskrivelse og vurdering av C-bro

Alternativ C2-4 er en ny Puddefjordsbro parallelt med dagens to veibroer. Ny bro skal tilrettelegges for bane, gange og sykkel. Banen starter oppramping i Bredalsmarken like etter krysset til O.J.Brochs gate. Det må etableres en ny portal for eksisterende jernbanetunnel ved Dokken dersom denne skal beholdes som i dag. Ny Puddefjordsbro for bybane vil ha lik seilingsled som dagens Puddefjordsbro.

C-broen vil ligge på utsiden, nord for dagens Puddefjordsbro. I 2050 vil den eldste Puddefjordsbroen i praksis ha brukt opp sin levetid. Bygging av en ny tredje Puddefjordsbro for bybanen bør ses i sammenheng med eventuelle planer for oppgradering/erstatning av eksisterende Puddefjordsbro.



Utsnitt fra 3D-modell som viser C-bro sett fra luften fra sør

Det vil ikke være mulig å få til tunnelløsning mellom sentrum og Dokken med alternativ C2-4. En tunnel direkte fra dagens Puddefjordsbro til sentrum ville innebære urealistiske inngrep i Nygårdshøyden som følge av dårlig overdekning for en banetunnel her. Teoretisk sett kan C2-4 tegnes med en sløyfe på Dokken som legger traseen i samme tunnelalternativ som de andre alternativene, men det er ikke vurdert som realistisk med hensyn på arealbehovet et slikt grep vil kreve.

Med C-broen er det nødvendig med omfattende endringer av planforslaget for Dokken sør.

3.4.5 Åpne- og lukkefunksjon

I konsekvensutredningen er det ikke lagt til grunn at broene skal kunne åpnes og lukkes, og utredningene forholder seg til faste broer. Det er gjort en vurdering om en åpne- og lukkefunksjon vil kunne påvirke anbefaling av alternativ, og det er funnet positive og negative konsekvenser knyttet til ulike fagtema. Etablering av en åpne-lukkefunksjon vil ha betydelige kostnader og driftsutfordringene for bybanebro og fast bro fremstår som det mest robuste hovedgrepet. Samlet sett er det vurdert at dette ikke påvirker anbefaling av alternativene og høy bro, C2-4, kommer fortsatt dårligst ut i konsekvensutredningen totalt sett.

3.4.6 Samlet vurdering av broene

A-broen vurderes som å ha størst mulighet til optimalisering og tilpassing til terreng på tross av at den skråer over Puddefjorden. Denne løsningen er fleksibel med hensyn til plassering av holdeplass i videre planarbeid for bane mellom Dokken og sentrum. B-broen har kortere lengde over Puddefjorden og brokonstruksjonen lander et stykke inn i tverrgaten på Dokken, og ca 1,5-2 meter over kaikant ved Indre Laksevåg. Dersom det skal planlegges tunnel fra sentrum til Dokken vil det være utfordrende å få til holdeplass på både Dokken og Laksevåg-siden. C-broen er den eneste som opprettholder seilingshøyden, men den krever omfattende riving av dagens bebyggelse og omarbeiding av planforslag for Dokken sør. Den er den mest kostbare og gir ikke mulighet for tunnelløsning mellom sentrum og Dokken.

3.5 **Alternativene V1 og V3 fra Laksevåg senter til Lyngbø**

Fra Laksevåg senter til Dokken er det utredet to alternativer, V1 og V3. V1 har en noe lengre tunnel, mens V3 har en lengre dagstrekning. Alternativene er like når det gjelder plassering av holdeplasser. Prissatte konsekvenser, ikke-prissatte konsekvenser, RAMS og alle delutredningene peker på at V1 er noe bedre enn V3. Selv om det for de fleste fag er snakk om små forskjeller mellom de to, taler rangeringen for at det er gode grunner til å velge V1.

Alternativ	V1	V3
Prissatte konsekvenser		
Trafikantnytte rangering	1	2
Investeringskostnader (mill. 2024-kroner)	1 820	1 930
Rangering prissatte	1	2
Ikke-prissatte konsekvenser		
Ikke-prissatte	Noe negativ	Noe negativ
IP rangering	1	2

Sammenstilling samfunnsøkonomisk analyse		
Samfunnsnytte	Negativ	Negativ
Rangering SØA	1	2
Andre utredninger (rangering)		
RAMS	1	2
ROS	1	1
Trafikkavvikling	1	2
Gange og sykkel	1	2
Måloppnåelse (rangering)		
Rangering samlet måloppnåelse	1	2
Sammenstilling hele KU		
Samlet rangering	1	2

3.6 Anbefaling for videre planlegging av Bybanen mellom Dokken og Lyngbø

3.6.1 Alternativ A3-A4 og V1 anbefales

Det anbefales å legge banetraseen i A3-A4 og V1 til grunn for videre arbeid i arealdelen av kommunedelplanen. Alternativet har lav bro over Puddefjorden fra Dokken til Damsgårdsveien sør for Kirkebukten, og tunnel bak Kirkebukten til Laksevågneset. Ved Laksevåg senter er det tunnel til Nygård, og dagsone til Lyngbø terminal.

Alternativet gir god måloppnåelse for kollektiv, mobilitet og byutvikling ved at det betjener både transformasjonsområdene og store deler av gamle Laksevåg sentrum, samtidig som det har raskest kjøretid og supplerer busstilbudet i Kringsjøveien godt. Alternativet har lite konflikter med kulturminner og småskala gater og byrom på Laksevåg, og det kan etableres byrom rundt de nye holdeplassene. Tunnelportalen under Fyllingsveien vil være et inngrep i bebyggelsen og bylandskapet, men er trukket noe inn fra Damsgårdsveien. Alternativet gir ny kapasitet i mobilitetssystemet og gir best fleksibilitet i utforming av tilbud for gående og syklende i Damsgårdsveien. Analyser viser at alternativet er blant de med minst påvirkning for trafikkavvikling og tilkomst til eiendommer, og har en broplassering som er gunstig for gående og syklende mellom Laksevåg og Dokken. Areal til banetrasé og holdeplasser kan settes av uten at det hindrer en gradvis utvikling av transformasjonsområdene på Laksevåg.

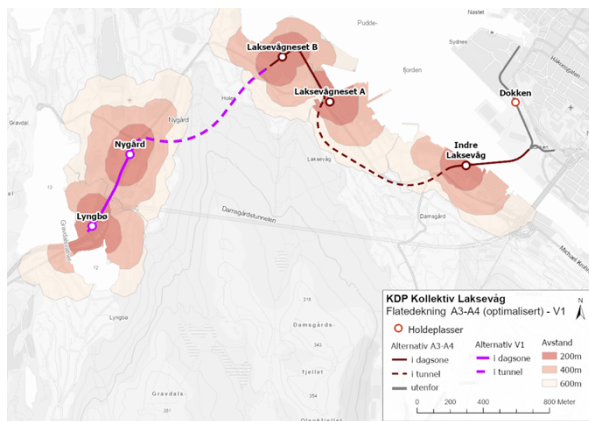
Broen i alternativ A3-A4 lander i et byrom som i planforslag for Dokken sør er planlagt til grønne byrom uten trafikk. Det vil være behov for endring av planforslag for Dokken sør for å kunne tilpasse bystrukturen til den anbefalte traseen. Det er et optimaliseringspotensial i videre arbeid med alternativet. Det gjelder spesielt for broen, som vil bli bedre dersom den lander lenger vest på Dokken.



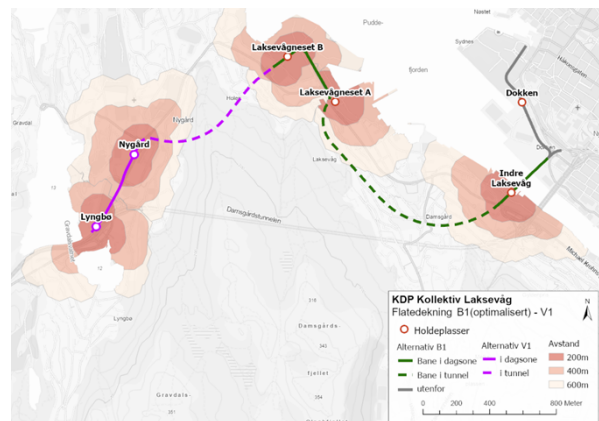
Kartutsnitt som viser anbefalt trasé A3-A4 og V1

3.6.2 Mulig optimalisering av holdeplass på Laksevågneset

Det er sett på mulig optimalisering av tunnelalternativene for å få en bedre betjening, spesielt av gamle Laksevåg sentrum. Illustrasjonen under viser alternativ A3-A4 og B1 med 2 holdeplasser på Laksevågneset og 200-400-600 meters gangavstand. Begge alternativene får bedre flatedekning, men også ett minutt lengre reisetid. A3-A4 har best flatedekning og best reisetid, også i de optimaliserte alternativene. Det anbefales at en slik løsning vurderes nærmere i det videre planarbeidet. Det må da avklares om flytting av tunnelportalen på Laksevågneset lengre sør er teknisk mulig.



Optimalisert tunnelalternativ A3-A4 med to holdeplasser på Laksevågneset



Optimalisert tunnelalternativ B1 med to holdeplasser på Laksevågneset

3.6.3 Vurdering av alternativene A1-A4, B1 og V3

Forskjellene mellom de anbefalte alternativene A3-A4 og V1, og A1-A4, B1 og V3, er små når det gjelder kostnader for samfunnet, og det er ikke funnet uakseptable konflikter som følge av tiltakene. A1-A4 og B1 gir et godt kollektivtilbud og vil bidra til en byutvikling på

Dokken og Laksevåg, men de svarer ikke like godt på samlet måloppnåelse som A3-A4. V3 vil betjene Nygård og Lyngbø like godt som V1, men har noen utfordringer knyttet til lengre dagstrekning nord i området som gjør at alle delfag vurderer den som noe dårligere enn V1.

A1-A4 gir høy måloppnåelse for kollektiv og byutvikling når det gjelder betjening av transformasjonsområdene på Dokken og Laksevåg, og gamle Laksevåg sentrum. Kjøretiden vil bli cirka ett minutt lenger enn det anbefalte alternativet A3-A4. Damsgårdsveien er en lokal gate med tilkomst til eksisterende bebyggelse og nye transformasjonsområder, og med en bane i gaten er det behov for å legge om tilkomstveier som fører til inngrep i terreng og innløsning av noe eksisterende bebyggelse. Banetraseen med fortau vil ta i bruk hele gatetverrsnittet i Damsgårdsveien, og det vil ikke være plass til sykkeltrasé uten å utvide tverrsnittet ytterligere. Den smale gaten er et historisk veifar tilpasset landskapet, der strekingen gjennom Kirkebukten og gamle Laksevåg har småskala bebyggelse, park og byrom. Samlet sett er vår vurdering at en god integrering av banetrasé, med tilhørende omlegging av tilkomstveier, er utfordrende på grunn av store konflikter med disse kvalitetene i bylandskapet og kulturhistoriske elementer. Alternativet gir mindre fleksibilitet til en gradvis utbygging av transformasjonsområdene på Laksevåg, da det vil være utfordrende å få på plass et samlet mobilitetssystem og en opprustning av Damsgårdsveien før banen bygges.

Alternativ B1, med tunnel mellom Indre Laksevåg og Laksevågneset, gir god måloppnåelse for kollektiv og byutvikling, men har lavere måloppnåelse enn A3-A4. Alternativet gir dårligere betjening av transformasjonsområdene, Kirkebukten og gamle Laksevåg sentrum enn begge A-alternativene, samtidig som den har lengre kjøretid enn det anbefalte alternativet, A3-A4. Brolandingene i B1 har konflikt med Skjøndals Slipp og gir utfordringer med en brokonstruksjon i planlagt tverrgate i Dokken sør. Det er trangt ved brolandingene på Indre Laksevåg og utfordrende å skape gode byrom rundt holdeplassen som ligger i stigning på brokonstruksjonen. Tunnelportalen krever inngrep ved Gyldenpriskrysset med kompliserte, anleggstekniske utfordringer knyttet til trafikkavvikling og teknisk infrastruktur. På Dokken må man vente med å bygge ut kvartalene på hver side av brolandingene til etter banen er etablert, eller utvide tverrsnittet i tverrgaten betydelig. Det er lite optimaliseringspotensial for broen gitt forutsetning om en seilingshøyde på 4,5 meter i seilingsleden i Puddefjorden.

B1 har høyere måloppnåelse for mobilitet enn A1-A4. B1 gir fleksibilitet til fotgjengere, syklister og nødvendig tilkomster i Damsgårdsveien, og en unngår konfliktene med bylandskap og kulturminner langs Damsgårdsveien. Dersom det etableres to holdeplasser på Laksevågneset vil betjeningen bli bedre, men kjøretiden vil da forlenges med ca. ett minutt. Det er usikkert om det er teknisk mulig å få til en tunnelportal ved Laksevåg verft som muliggjør en holdeplass der. Dersom to holdeplasser på Laksevåg er mulig, kan det vurderes at B1 er like god som A1-A4 totalt sett, men dette er per nå usikkert.

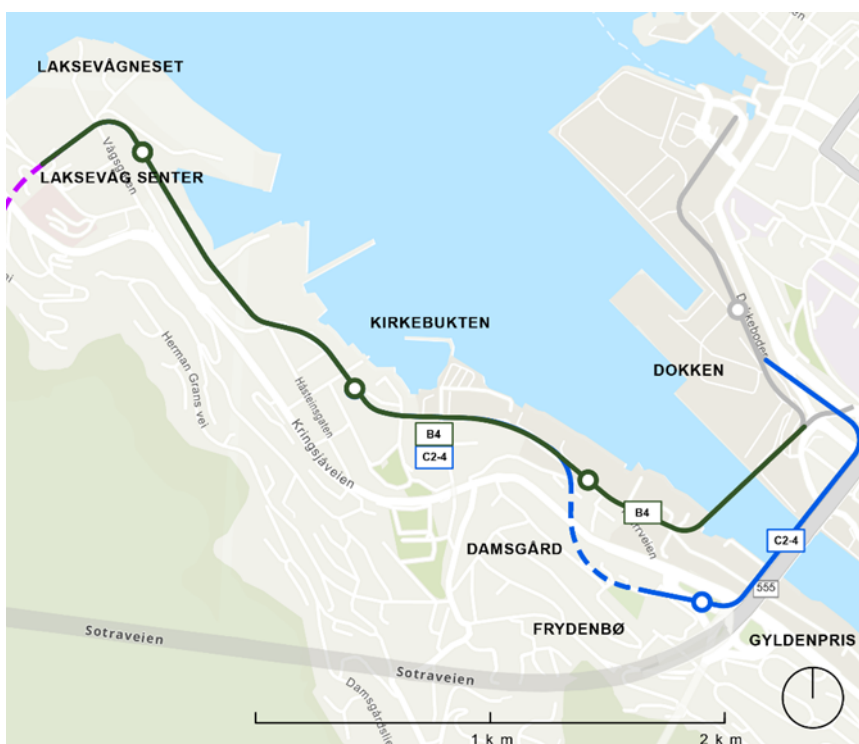


Kartutsnitt som viser traséene A1-A4 og B1 i kombinasjon med V3

3.6.4 Alternativ B4 og C2-4 anbefales ikke

Det anbefales ikke å gå videre med B4 og C2-4 som grunnlag i det videre planarbeidet. B4 har større konflikter langs Damsgårdsveien og lengre kjøretid enn de andre alternativene, uten at det gir høyere måloppnåelse eller positive virkninger som ikke oppnås i de andre alternativene.

C2-4 har et høyere konfliktnivå og vesentlig høyere investeringskostnader enn de andre – uten at dette gir tilstrekkelig uttelling på måloppnåelse eller andre positive virkninger som ikke kan oppnås i de andre alternativene.



Kartutsnitt som viser de ikke anbefalte traséene B4 og C2-4

3.6.5 Forholdet til områdeplan Dokken sør

Planforslag for områdereguleringsplan Dokken Sør og konsekvensutredning for KDP Laksevåg utarbeides parallelt. Dokken Sør og KDP Laksevåg har ulike hensyn som skal ivaretas på best mulig måte og anbefaler henholdsvis krysningsalternativ B1 og A4 for bybanen over Puddefjorden.

Arbeidet med konsekvensutredning for KDP kollektiv Laksevåg startet opp med en alternativanalyse av bybanetraséer – en grovsiling som første fase i konsekvensutredningen. Alternativanalysen tok blant annet utgangspunkt i traséer som er vurdert i konsekvensutredningen til områdereguleringsplanen for Dokken sør.

Områdereguleringsplanen for Dokken Sør startet med konsekvensutredning av 5 konsepter med ulik byform, alternative bybanetraséer mm. Traséene som ble vurdert i konsekvensutredningen til områdereguleringsplanen for Dokken sør tilsvarer traséer som ble vurdert i alternativvurderingen for KDP Laksevåg, med unntak av høy fjordkryssing (C-alternativ).

Begge prosjektene har svært stramme fremdriftsplaner. Innenfor tidsrammen og med tilgjengelige ressurser, har det ikke vært mulig å utrede alle alternative kollektivtraséer i planarbeidet for Dokken sør før 1. gangbehandling og offentlig ettersyn. For å kunne levere Dokken sør til 1. gangs behandling innenfor gitt tidsfrist, har det vært nødvendig å forskuttere løsninger for kollektivtraséen. Utredning og anbefaling av trasé i KDP Laksevåg forelå 19.01.2026.

Med utgangspunkt i anbefalingen fra KU for områdeplanen utarbeidet Dokken Sør plangrep for to alternativer (A1-bro og B1-bro), mens areal og gjennomføring av alternativ A4 skulle sikres med hensynssone og bestemmelser.

I november 2025 kom det en avklaring fra byråden om at A4-bro skulle legges til grunn for A-alternativene i konsekvensutredningen for KDP KL. I områdeplanen for Dokken sør er føringen fra byråden håndtert slik:

- Alternativ B1 er innarbeidet i planforslaget for Dokken sør. Areal til optimalisering og gjennomføring av alternativet er sikret med hensynssone og bestemmelse.
- Areal til og gjennomføring av A4 er sikret med hensynssone og bestemmelser. A4 er ikke innarbeidet som del av plangrepet i planforslaget for Dokken sør.
- Alternativ A1-A3 var et av de to foretrukne alternativene for Dokken sør-planen, men på bakgrunn av byrådets føring er alternativet ikke jobbet videre med, hverken i Dokken sør eller i kommunedelplanen for bane
- Alternativ C2-4 er ikke vurdert i Dokken sør.

4. Konsekvensutredning gang- og sykkelbro

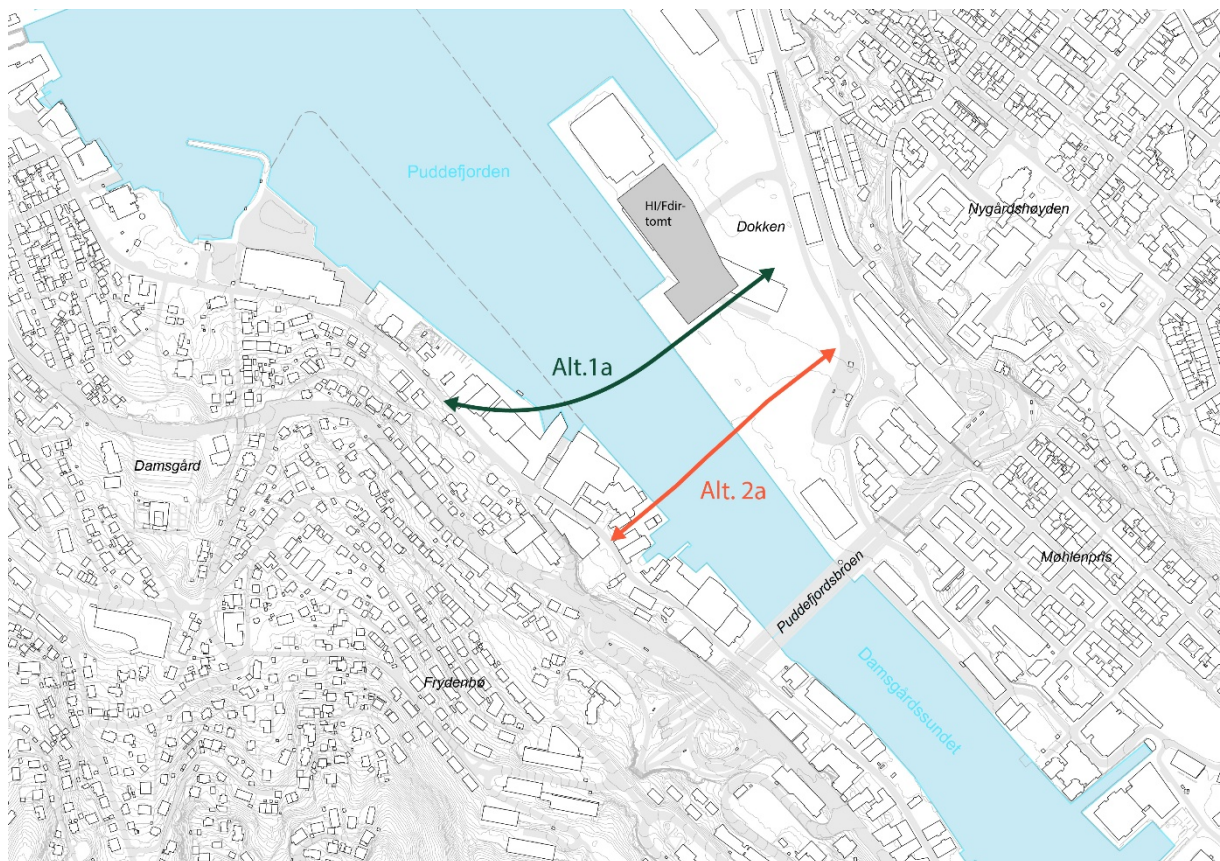
I arbeidet med KDP Kollektiv Laksevåg er det gjennomført en egen konsekvensutredning for gang- og sykkelbro (GS-bro) over Puddefjorden. Utredningen ser på to alternative traséer (se figur 1) for ny forbindelse mellom Dokken og Laksevåg. Alternativene er vurdert med hensyn til investeringskostnader, mobilitet (inkl. sjøtrafikk) samt konsekvenser for byutvikling, landskap, kulturarv, nærmiljø og friluftsliv.

Formålet med tiltaket er å etablere en attraktiv forbindelse for gående og syklende som kan erstatte dagens mangelfulle tilbud over Puddefjordsbroen, og samtidig understøtte pågående og planlagt byutvikling på begge sider av Puddefjorden.

Konsekvensutredningen er utarbeidet av Norconsult på oppdrag fra Bergen kommune.

4.1 Alternativbeskrivelse

Utredningen vurderer to hovedalternativer for en ny gang- og sykkelforbindelse. Alternativ 1a krysser Puddefjorden omtrent på nivå med Damsgårdsveien 143-145, mens alternativ 2a krysser Puddefjorden på en kortere bro lengre inne i sundet på nivå med Skjøndals Slip. Broene er plassert slik at de hensyntar plangrepet for områderegeringsplanen på Dokken sør. Begge broalternativene har lav seilingshøyde (< 4,5 meter, tilsvarende som for Småpudden), og vil måtte optimaliseres videre med tanke på landingspunkt og utforming. Dette må sees i sammenheng med planene som er under utarbeiding på begge sider av fjorden.



Figur 1 - Kart som viser de to alternative traséene som inngår i konsekvensutredningen

4.2 Konsekvensutredning

Konsekvensutredningen følger hovedprinsippene i Statens vegvesen håndbok V712 Konsekvensanalyser, men er noe forenklet ettersom alternativene ikke har relevante konsekvenser for alle tema som V712-metoden skisserer.

Hensikten er å anbefale hvilket alternativ som bør legges til grunn for videre planlegging. I tillegg drøftes forholdet til en fremtidig banebro, spørsmål om fast bro eller bro med åpne- og lukkefunksjon, samt rekkefølge og etappevis utbygging.

4.2.1 GS-bro som selvstendig tiltak

Konsekvensanalysen viser at etablering av en egen GS-bro over Puddefjorden vil gi betydelig nytte for gående og syklende, og bidra til å knytte sammen nye og eksisterende byområder på Dokken og Laksevåg. Tiltaket vurderes som et viktig grep for å understøtte kommunens mål om at gange og sykkel skal bli enkle hverdagsvalg, samt for å redusere barrierewirkningen Puddefjorden i dag representerer. Broen vil også støtte opp under ønsket reisemiddelfordeling på Laksevåg, ved å gjøre gange og sykkel til et mer konkurransedyktig og attraktivt valg for reiser mellom Laksevåg og Bergen sentrum. Dette gjelder uavhengig av hvilket alternativ som velges.

Utredningen viser samtidig at en lav bro over denne delen av Puddefjorden har stor betydning for landskapsbildet og kulturarv (tema som inngår i ikke-prissatte konsekvenser). Disse hensynene må derfor bearbejdes videre i den påfølgende planleggingen og konkretiseres gjennom utforming og tilpasning til omkringliggende byrom. En lav bro vil også påvirke sjøtrafikken inn og ut av Puddefjorden. Forholdet til sjøtrafikk er beskrevet under kapittel 4.2.3 (Fastbro eller bro med åpne- og lukkefunksjon).

	Alternativ 1a	Alternativ 2a
Prissatte konsekvenser	180-270 mnok	130-200 mnok
	Positiv netto nytte	Positiv netto nytte
Rangering prissatte kons.	2	1
Ikke-prissatte konsekvenser	Noe negativ	Noe negativ
Rangering ikke-prissatte kons.	1	2
Måloppnåelse - rangering	1	2
Rangering samlet	1	2

Tabell 2 - Samlet anbefaling fra konsekvensutredning for gang- og sykkelbro over Puddefjorden

Selv om begge alternativene samlet sett gir meget god måloppnåelse vurderes det likevel at det er beslutningsrelevante forskjeller i favør av alternativ 1a:

- Alternativet treffer Laksevåg og Dokken sør på et svært gunstig sted med tanke på fremtidig gang- og sykkelnett samt byutvikling
- Alternativet gir best betjening av de områdene med størst behov et nytt tilbud for gående og syklende, ettersom alternativ 2a er nærmere et allerede eksisterende tilbud

4.2.2 Forholdet til en fremtidig banebro

Konsekvensanalysen vurderer om en ny GS-bro over Puddefjorden bør etableres før en fremtidig banebro, og under hvilke forutsetninger dette er samfunnsøkonomisk hensiktsmessig. Et sentralt vurderingstema er tidsintervallet mellom etablering av GS-bro og realisering av banebro.

I konsekvensutredningen er det gjennomført en nytte-kostnadsanalyse med utgangspunkt i at GS-broen etableres i 2035. Samtidig forutsettes det at en fremtidig lav banebro vil inkludere tilbud for gående og syklende, noe som innebærer at en separat GS-bro vil få redusert nytteverdi etter at banebroen er etablert. Det vurderes derfor ikke som samfunnsøkonomisk hensiktsmessig å etablere en frittstående GS-bro dersom banebroen realiseres samtidig eller kort tid etter.

Nytte-kostnadsanalysen viser at dersom Dokken og Laksevåg forutsettes transformert rundt 2035, vil GS-broen være «nedbetalt» etter om lag 10–20 år. Det vurderes derfor ikke som samfunnsøkonomisk hensiktsmessig å etablere GS-broen alene dersom det forventes å ta mindre enn om lag 8–10 år før banebroen realiseres. Selv ved forsinket transformasjon vurderes en tidlig etablering av GS-bro som viktig for å sikre god forbindelse mellom Dokken og Laksevåg og understøtte ønsket reisemiddelfordeling i området.

GS-broen vil være et svært synlig og identitetsskapende element i bybildet, og vil bli en del av daglige reiser for mange fotgjengere og syklister så snart den er etablert. Det vurderes som lite formålstjenlig å etablere en midlertidig bro med tanke på senere rivning, og samlokalisering av gang, sykkel og bybane i én konstruksjon vurderes å gi noe lavere kvalitet for gående og syklende. Selv om to lave broer samlet sett gir økt negativ påvirkning på landskapsbildet, vurderes ikke dette som så alvorlig at GS-broen bør fjernes når banebroen kommer.

Dersom GS-broen etableres som et selvstendig tiltak, vurderes alternativ 1a å gi best måloppnåelse. Samtidig understrekes det at valg av trasé for bybanebroen vil kunne påvirke denne anbefalingen. Av hensyn til landskapsbildet og samlet funksjon anbefales det at GS-broen plasseres slik at det blir størst mulig avstand mellom broene, og at plasseringen ses i sammenheng med valgt korridor for bybanen.



Figur 2 - To ulike kombinasjoner av bane og GS-bro. Med banebro i A-korridoren (hvit bro) anbefales det i konsekvensutredningen å legge GS-broen i alternativ 2a (grå bro) som vist i illustrasjonen til venstre.

I konsekvensutredningen anbefales det derfor at dersom banebroen anbefales i A-korridoren så bør GS-broen etableres i alternativ 2a, det vil si den innerste broen mellom Dokken og Indre Laksevåg. Se figur 2.

4.2.3 Fastbro eller bro med åpne- og lukkefunksjon

Konsekvensanalysen vurderer hvilken betydning det vil ha å etablere GS-bro over Puddefjorden som henholdsvis fast bro eller bro med åpne- og lukkefunksjon. Vurderingen omfatter prissatte konsekvenser, kulturarv, nærmiljø og friluftsliv, byutvikling og lokale virkninger samt mobilitet.

Å etablere en GS-bro med åpne- og lukkefunksjon medfører økte investerings- og driftskostnader sammenlignet med fast bro. Merkostnaden er anslått til om lag 20–50 mill. kroner, med årlige driftskostnader på rundt 3–5 prosent av investeringskostnaden. Dette innebærer at tidspunktet for når broen kan anses som «nedbetalt» i et kost–nytte-perspektiv forskyves vesentlig, selv om GS-broen isolert sett fortsatt vurderes å ha positiv netto nytte. En løsning med åpne- og lukkefunksjon vurderes kun som aktuell dersom en fremtidig bybanebro også etableres med tilsvarende funksjon, ettersom bybanen vil være premissgivende for broens utforming og drift.

Når det gjelder kulturarv, nærmiljø, byutvikling og mobilitet, vurderes åpne- og lukkefunksjon å kunne redusere enkelte negative konsekvenser, særlig knyttet til områdets identitetsskapende kvaliteter og muligheten for fritidsbåter med større seilingshøyde å benytte fjorden.

En fast bro vil innebære at seilbåter og større fritidsbåter må flyttes til andre havner, mens en bro som kan åpnes muliggjør fortsatt bruk for disse fartøyene. Valg av fast bro eller åpne- og lukkefunksjon vurderes i liten grad å påvirke mulighetene for etablering av byrom og koblinger på land, så lenge broens geometri og landingspunkter forblir uendret.

Samlet vurderer konsekvensanalysen at etablering av bro med åpne- og lukkefunksjon kan forsvares av hensyn til bydelens identitet og tilgangen for fritidsflåten, men kun dersom også en fremtidig bybanebro kan etableres med tilsvarende funksjon, eller dersom det går svært lang tid før bybanen realiseres. Gitt betydelige kostnader og driftsutfordringene knyttet til åpne- og lukkefunksjon for bybanebro, fremstår fast bro samlet sett som det mest robuste hovedgrepet.

Se også kapittel 3.4 Nærmere om kryssing av Puddefjorden med bro.

4.3 Samlet vurdering og anbefaling for GS-bro

Det anbefales at GS-broen lokaliseres i B-korridoren, alternativ 2a.

Med en forutsetning om at GS-broen etableres som en permanent konstruksjon legger konsekvensutredningen til grunn at det er plasseringen av banebroen som bør være styrende for lokalisering av GS-broen. Med anbefalt banetrasé i A-korridoren (A3–A4) innebærer dette at GS-broen lokaliseres i B-korridoren, alternativ 2a. Dette forutsetter at banebroen (når den etableres) også inkluderer et fullverdig tilbud for gående og syklende.

Konsekvensutredningen viser videre at en GS-bro over Puddefjorden har høy trafikantnytte og gir et vesentlig bidrag til måloppnåelse for gange og sykkel. Utredningen er tydelig på at broen bør etableres så raskt endringen av funksjoner på Dokken tillater det.

Gitt usikkerhet knyttet til tidspunkt for etablering av banebroen, legger fagetaten til grunn at GS-broen etableres som en egen permanent kryssing.

GS-broen forutsettes etablert som en fast bro, med brohøyde fastsatt i utredningen (< 4,5 meter, tilsvarende som for Småpudden). En fast bro innebærer at enkelte typer fritidsbåter ikke vil kunne passere under broen, og at berørte brukere må finne alternative havner. Dette er vurdert i konsekvensutredningen og inngår som en del av den samlede avveien.

4.3.1 Mulig optimalisering

Konsekvensutredningene for bybane Dokken-Lyngbø og GS-bro viser at både banebro og GS-bro, vurdert hver for seg, har best måloppnåelse i A-korridoren. GS-broen anbefales likevel etablert i B-korridoren, av hensyn til samspillet mellom broene (størst mulig avstand) og en etappevis utbygging der banebroen legges til grunn som styrende for lokaliseringen av GS-broen.

En plassering av GS-broen i B-korridoren gir imidlertid noe svakere kobling til det overordnede gang- og sykkelvegnettet, særlig på Laksevåg-siden, og dermed noe redusert måloppnåelse for gående og syklende.

Dette gjør at en løsning der to adskilte broer etableres parallelt i samme korridor (A-korridoren) kan være aktuelt å vurdere. I en slik løsning vil broene ligge nær hverandre, men fortsatt være to selvstendige konstruksjoner med ulike funksjoner. En samlet lokalisering kan gi en mer helhetlig broføring, bedre måloppnåelse for gående og syklende, og potensielt kostnadmessige gevinster dersom banebroen dimensjoneres med redusert tverrsnitt (kun fortau), fordi gang- og sykkeltrafikken da håndteres av den separate GS-broen.

Samlokalisering av begge broer i A-korridoren vurderes imidlertid ikke som hovedanbefaling, men løftes fram av fagetaten som en mulig optimalisering. Fagetaten ønsker høringsinnspill på denne problemstillingen, herunder fordeler og evt. ulemper med en slik løsning.

Dersom GS-bro og banebro skulle etableres i samme korridor, legges det til grunn at GS-broen etableres før banebroen. Det forutsettes derfor at plassering, geometri og landinger planlegges helhetlig allerede i første byggetrinn, slik at løsningen ikke legger unødige begrensninger for en senere etablering av banebro.

5. Videre prosess

Konsekvensutredningen anbefales nå lagt ut på høring og offentlig ettersyn. Høringsperioden settes til 6 uker, som er vanlig praksis for planer med konsekvensutredning. Etter høringen blir merknadene oppsummert og lagt frem for bystyret i sak om vedtak av trasé. Avhengig av omfang på merknader tas det sikte på å levere sak for endelig vedtak av trasé sommeren 2026.

5.1.1 Opplegg for medvirkning

Det vil i høringsperioden for konsekvensutredningen bli avholdt offentlige møter, og det vil bli lagt til rette for bred informasjon og medvirkning gjennom egne og Miljøloftets nettsider.

Det er viktig å presisere at dette er kommunedelplan og konsekvensutredningen er gjennomført på et overordnet nivå. Det vil si at dette er en utredning av alternative traséer som ikke viser endelige løsninger. I det videre skal anbefalt trasé optimaliseres, og det skal gjennomføres et teknisk forprosjekt i forbindelse med planarbeidet. I etterkant av vedtak av kommunedelplan må den valgte traséen også reguleres i detaljreguleringsplan. I forbindelsen med reguleringsplanprosessen vil alle berørte eiendommer varsles, og disse er da parter i planarbeidet.

6. Anbefaling

Plan- og bygningsetaten anbefaler at konsekvensutredning for kommunedelplan for kollektiv Laksevåg legges ut på høring med anbefaling av trase A3-A4 og V1 for videre planlegging av bybanetrasé i korridor 5.

Konsekvensutredning for gang- og sykkelbro legges ut på høring som vedlegg til konsekvensutredning for kommunedelplan for kollektiv Laksevåg, med anbefaling om gang- og sykkelbro i B-korridoren, alternativ 2a.

Anbefalt vedtak:

1. I medhold av forskrift om konsekvensutredninger §25 legges Konsekvensutredning for kommunedelplan for kollektiv Laksevåg, datert 11.02.2026, ut på høring med anbefaling av trasé A3-A4 og V1 for videre planlegging av bybane i korridor 5 og anbefaling av gang- og sykkelbro i B-korridoren, alternativ 2a.

Plan- og bygningsetaten

Hege Løtveit

Avdelingssjef

Tarje I. Wanvik

Etatsdirektør

Dette dokumentet er godkjent elektronisk.

Vedlegg:

1. Samlerapport konsekvensutredning, datert 11.02.2026
 - 1a. Prissatte konsekvenser, datert 6.02.2026
 - 1b. Landskap og byform, datert 6.02.2026
 - 1c. Kulturarv, datert 6.02.2026
 - 1d. Nærmiljø og friluftsliv, datert 6.02.2026
 - 1e. Naturmangfold, datert 6.02.2026
 - 1f. RAMS-analyse, datert 6.02.2026
 - 1g. Sårbarhetsanalyse, datert 23.01.2026
 - 1h. Delutredning for kollektivsystem, datert 9.02.2026
 - 1i. Delutredning for mobilitet, datert 10.02.2026
 - 1j. Delutredning byutvikling, datert 13.02.2026
 - 1k. Støy, datert 6.02.2026
 - 1l. Luftforurensning, datert 23.01.2026
 - 1m. Konsekvensutredning gang- og sykkelbro, datert 13.02.2026
 - 1n. Kostnadsoverslag for bybane (Dokken-Lyngbø) datert 12.02.2026
2. Alternativanalyse, datert 11.02.2026
3. Illustrasjonshefte, datert 16.02.2026
4. Merknadsoppsummering oppstart, datert 13.06.2026
5. Delrapport fra Puddefjorden United: Næring og bruk av kaier datert 30.04.2025

Fullstendig dokumentoversikt og saksgang, se <https://www.bergen.kommune.no/omkommunen/offentlig-innsyn/innsynplanogbyggesak> saksnr PLAN-2024/11682