

Bergenhus-Laksevåg. Kommunedelplan for kollektiv Laksevåg, arealdel.

Konsekvensutredning

Gang- og sykkelbro over Puddefjorden



PlanID 72050000

Prosjektleder Bergen kommune: Hanne Thuen
Rådgiver: Norconsult Norge AS
Oppdragsleder: Ivar Øvretvedt
Fagansvarlig: Øystein Skofteland
Andre nøkkelpersoner: Sissel Eide
Trude Rosendahl
Kristina Ebbing Wensaas

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J04	06.02.2026	For bruk	OYSKO	KRIWEN	IOV
J03	23.01.2026	Leveranse	OYSKO	KRIWEN	IOV
D02	19.12.2025	For gjennomlesing og kommentarer hos oppdragsgiver	OYSKO	KRIWEN	IOV
C01	12.12.2025	For gjennomgåelse hos oppdragsgiver	OYSKO		

Forord

Denne konsekvensanalysen er utarbeidet av Norconsult for Bergen kommune, og gjelder gang- og sykkelbro over Puddefjorden. Konsekvensanalysen er en del av arbeidet med kommunedelplan for kollektivsystemet mellom Bergen sentrum og Bergen vest, heretter kalt KDP Kollektiv Laksevåg.

Bergen kommune har flere pågående planarbeid langs Puddefjorden, på Dokken og Laksevåg. For å koordinere dette arbeidet har de gjennom et samarbeid mellom Bergen kommune og utviklingsaktørene langs Puddefjorden, kalt «Puddefjorden United», gjennomført en del utredninger og analyser som er relevante for flere av planarbeidene i området. En av disse er vurderingene av en gang- og sykkelbro som skal koble sammen nye byutviklingsområder på Dokken og Laksevåg, og gi en bedre tilgjengelighet mellom Laksevåg og sentrum.

Konsekvensanalysen danner grunnlaget for politisk beslutning om hvilken løsning som skal legges til grunn for reguleringsplanarbeidet med gang- og sykkelbro.

I tillegg til konsekvensene av selve tiltaket, vil konsekvensanalysen drøfte hva det totale konsekvensbildet blir sammen med bybanebro over Puddefjorden, om gang og sykkel skal kombineres med banebro, om den skal kunne åpnes og lukkes, og om det anbefales å bygge en gang- og sykkelbro må bygges før Bybanen til Laksevåg realiseres. Arbeidet har i hovedsak pågått i perioden september – desember 2025. Prosjektleder hos Bergen kommune er Hanne Thuen. Oppdragsleder hos Norconsult er Ivar Øvretvedt.

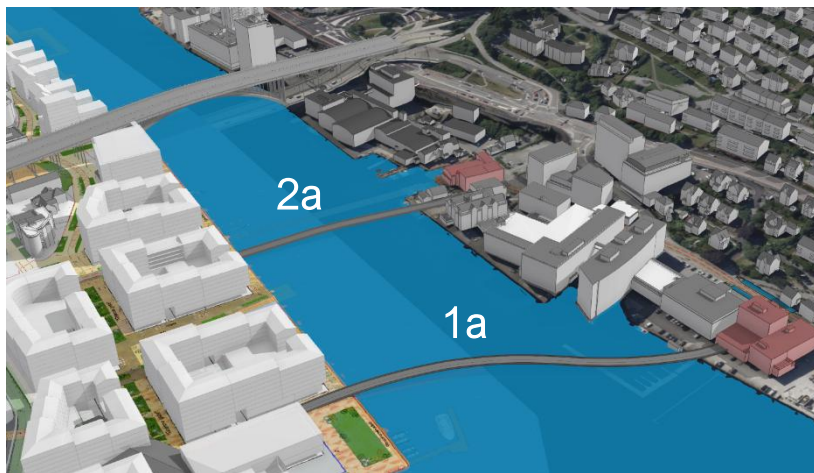
Bergen, 06.02.2026

Sammendrag

Denne rapporten er en konsekvensutredning av to alternativer for gang- og sykkelbro sentralt i Bergen som krysser Puddefjorden mellom Dokken og Laksevåg. Konsekvensutredningen er en del av arbeidet med arealdelen til kommunedelplan for kollektivtransport mellom Bergen sentrum og Bergen vest (KDP Kollektiv Laksevåg).

Hensikten med konsekvensutredningen er å belyse konsekvensene av de to broalternativene og å anbefale hvilket alternativ som bør legges til grunn for videre planlegging. I tillegg vurderes broalternativene for gang- og sykkelbro opp mot muligheten for at det etableres en bybanebro en gang i fremtiden, og om det er hensiktsmessig at broen planlegges slik at den kan åpnes for passerende fartøy.

Begge broalternativene har lav seglingshøyde (< 4,5 m) og skal binde sammen det fremtidige byområdet på Dokken sør, som er under planlegging, med Damsgårdsveien på Laksevåg. Også på Laksevågsiden er det omfattende planer for byutvikling. Grunnlaget for alternativene som vurderes er innledende arbeid gjennomført av Bergen kommune som har vurdert flere ulike korridorer for gang- og sykkelbro. Det er to av disse alternativene som vurderes i denne rapporten. Alternativene har fått betegnelsen 1a og 2a, der 1a krysser Puddefjorden omtrent på nivå Damsgårdsveien 143-145, der blant annet båtutstysbutikken Maritim Bergen holder til i dag. Alternativ 2a krysser Puddefjorden på en kortere bro lenger inne i sundet omtrent på nivå med Damsgårdsveien 119, Skjøndals Slip og Damsgårdsstuene. Begge broalternativene kan knyttes mot et fremtidig gang- og sykkeltilbud i alle tilgjengelige retninger både på Dokken og på Laksevåg. Broene er skissert slik at de tar hensyn til planlagt plangrep for områdereguleringsplanen på Dokken sør.



Alternativer for gang- og sykkelbro mellom Dokken sør og Laksevåg. Bygninger som helt eller delvis må rives er markert som rosa.

Situasjonen som broalternativene skal konsekvensvurderes opp imot er en fremtidig situasjon uten slike broer, men der planlagt transformasjon av Dokken og Laksevåg er gjennomført i tråd med prinsippene i KPA 2018. Denne situasjonen kalles for nullalternativet etter metoden for konsekvensutredninger. For å sikre et omforent og tydelig nullalternativ gjøres vurderingene basert dagens bebyggelsesstruktur på Laksevåg.

Konsekvensutredningen følger hovedprinsippene i Statens vegvesens håndbok V712 *Konsekvensanalyser*. Den gjennomføres slik at alternativene først vurderes i en samfunnsøkonomisk analyse der prissatte og ikke-prissatte konsekvenser sammenstilles til en rangering av alternativer. I dette tilfellet er den samfunnsøkonomiske analysen

noe forenklet, ettersom alternativene ikke har relevante konsekvenser for alle tema som V712-metoden skisserer.

Den samfunnsøkonomiske analysen viser at begge broalternativene vil ha en betydelig nytte, fordi den representerer et svært forbedret tilbud for gående og syklende i et område der det kan forventes stor etterspørsel etter slike reiser. En slik forbindelse vil også være positivt for nærmiljø og friluftsliv. Det å etablere en lav bro over denne delen av Puddefjorden har negative konsekvenser for kulturarv og landskap, men disse negative konsekvensene er ikke vurdert å overskygge de positive konsekvensene knyttet til bedre tilgjengelighet.

Den samfunnsøkonomiske analysen viser at det er liten forskjell mellom alternativene. Den ytre broen (1a) er vurdert som best for ikke-prissatte tema (kulturarv, landskapsbilde og nærmiljø og friluftsliv), mens den indre broen er vurdert som best for prissatte tema grunnet lavere investeringskostnader

For å komme nærmere en anbefaling er det derfor utført en vurdering av måloppnåelse gjennom drøftinger av konsekvenser for byutvikling og mobilitet. Denne drøftingen indikerer at alternativ 1a (ytre alternativ) er noe bedre enn den indre (2a), fordi den treffer Dokken sør på et område planlagt for mange arbeidsplasser og publikumsrettede funksjoner, og et område på Laksevåg som har noe bedre forutsetninger for å implementere broen i gode byrom. 1a er også vurdert å gi bedre tilgjengelighet for gående og syklende mellom Laksevåg og Dokken enn alternativ 2a, fordi en kryssing lenger ute i fjorden i større grad representerer en ny forbindelse enn alternativet lenger inne, som er nærmere eksisterende forbindelser.

Det er negativt å stenge ute større båter fra Puddefjorden både fra et kulturminnefaglig ståsted, for friluftslivet og lokal og regional utvikling. Etablering av en lav bro setter også en stopper for at et maritimt næringsliv skal kunne gjenoppstå her på svært mange år, dersom økonomiske forutsetninger tilsier at det skulle bli aktuelt. Ettersom behovet for kommersiell skipstrafikk allerede er borte eller svært redusert innenfor broalternativene, er det i hovedsak større fritidsbåter som blir negativt berørt. I det perspektivet er det ikke vurdert at konsekvensene av å stenge Puddefjorden for større fartøy er alvorlig samlet sett, men det bør kunne vurderes å etablere en bro som kan åpnes, særlig dersom en gang- og sykkelbro skal stå alene i svært mange år før det eventuelt etableres en bybanebro. Dersom det vurderes som uaktuelt å bygge en bybanebro som kan åpnes, bør det heller ikke bygges en gang- og sykkelbro som har denne funksjonen, da det innebærer høyere kostnader enn en fastbro. Dette gjelder med mindre det kommer til å gå flere tiår mellom byggingen av gang- og sykkelbroen og bybanebroen.

Ettersom det å bygge en bybanebro er en vesentlig større investering enn en bro for gående og syklende, bør valg av alternativ for bybanebro være avgjørende for hvilket alternativ man velger for gang- og sykkelbro. Det er lite formålstjenlig å bygge en midlertidig gang- og sykkelbro for så å rive den etter en del år, fordi den er i konflikt med fremtidig bybanebro. Derfor bør gang- og sykkelbroen bygges i den korridoren Bybanen ikke skal gå. Det betyr at dersom Bybanen legges i korridor A bør alternativ 2a for gang- og sykkelbro bygges, og dersom Bybanen legges i korridor B bør alternativ 1a bygges for gang- og sykkelbroen.



Til venstre: Banebro i A-korridoren (hvit bro) kombinert med gang- og sykkelbro 2a (grå bro). Til høyre: Banebro i B-korridoren (hvit bro) kombinert med gang- og sykkelbro 1a (grå bro).

Det er også gjort en vurdering av om det bør etableres en egen gang- og sykkelbro, eller om det holder med en bybanebro som uansett vil tilrettelegge for gående og syklende. Nøkkelen til en slik vurdering er tidsspennet mellom etableringen av gang- og sykkelbroen og bybanebroen. Dersom det går 8-10 år eller mer fra gang- og sykkelbroen bygges til det kommer en bybanebro, bør det bygges en gang- og sykkelbro først, særlig dersom denne kan bygges tidlig i transformasjonsprosessen på Dokken og Indre Laksevåg.

Oppsummert er forskjellen mellom alternativene for gang- og sykkelbro liten. Det tydeligste resultatet av denne analysen er at en vesentlig bedre forbindelse mellom Laksevåg og Dokken er svært gunstig sett i lys av de pågående transformasjonsprosessene. Derfor bør det bygges en gang- og sykkelbro mellom Dokken og Laksevåg tidlig i transformasjonsprosessen. Endelig valg av alternativ bør styres av alternativ og fremdriftsplan for bybanebroen.

Innhold

1	Innledning	8
1.1	Bakgrunn og formål	8
1.2	Puddefjorden United	8
1.3	Gjeldende planer og strategier	10
1.4	Pågående planer med relevans for konsekvensanalysen	15
2	Analyseområdet og dagens situasjon	19
2.1	Analyseområdet	19
2.2	Mobilitet og transport	19
2.3	Miljøstatus	23
3	Alternativer som konsekvensutredes	25
3.1	Nullalternativet	25
3.2	Tiltaksalternativene	26
3.3	Andre forhold	31
4	Konsekvensanalyse	32
4.1	Overordnet metode	32
4.2	Prissatte konsekvenser	33
4.3	Ikke-prissatte konsekvenser	34
4.4	Mobilitet	63
4.5	Byutvikling og lokale virkninger	69
5	Sammenstilling og anbefaling	77
5.1	Innledning	77
5.2	Gang- og sykkelbro alene	77
5.3	Gang- og sykkelbro sammen med banebro	79
5.4	Fastbro eller bro med åpne- og lukkefunksjon	83
5.5	Anbefaling	86
5.6	Optimalisering og avbøtende tiltak	87
6	Referanser	88

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Denne konsekvensanalysen er et ledd i arbeidet med *arealdelen* til kommunedelplan for kollektivsystemet mellom Bergen sentrum og Bergen vest, heretter kalt Kommunedelplan Kollektiv Laksevåg (KDP-KL).

Konsekvensanalysen redegjør for hvilket alternativ som skal legges til grunn for videre planlegging av Bybanen mellom Dokken og Lyngbø, og som skal legges til grunn for kommunedelplanen. Arbeidet tar utgangspunkt i *temadelen* til kommunedelplanen, vedtatt 10.04.2024 (sak 100/24), og bygger på planprogrammet som ble vedtatt i 2015.

Etablering av en forbindelse for gående og syklende mellom Dokken og Laksevåg, som kan erstatte dagens mangelfulle tilbud over Puddefjordsbroen, er vurdert som et svært viktig tiltak som del av den samlede transformasjonen av Dokken og Laksevåg. Forbindelsen er pekt på som et sentralt virkemiddel for å løse de trafikale utfordringene en slik transformasjon vil skape med hensyn på økt transportetterspørsel mellom områdene. En slik forbindelse vil også kunne bidra til å oppnå mål om endret reisemiddelfordeling på Laksevåg der flere går og sykler, og Bergen kommune sine overordnede mål om mer trafikk over på sykkel og gange.

Denne rapporten har til hensikt å vurdere konsekvensene av en egen bro for gående og syklende, og hvilken av to broalternativer (se kapittel 3) som bør legges til grunn for videre planlegging. Den tematiske vurderingen av konsekvenser for relevante tema omhandler konsekvensene av gang- og sykkelbro isolert, men i sammenstillingen vil spørsmålet om hva en fremtidig bybanebro kan bety for hvilken gang- og sykkelløsning prosjektet bør jobbe videre med, diskuteres. Den tematiske vurderingen av konsekvenser tar utgangspunkt i at broalternativene etableres som faste broer uten mulighet for åpning. Hva en åpnemulighet vil ha å bety for valg av alternativ vil også drøftes i sammenstillingen i kapittel 5.

1.2 Puddefjorden United

Det pågår arbeid med mange offentlige og private planer for Laksevåg og Dokken. Per dags dato jobbes det aktivt med arealplaner på tre nivå:

- Kommunedelplan for kollektivsystem mot vest.
- Tre områdeplaner for; Dokken, Indre Laksevåg og Laksevågeneset.
- Fire private planforslag på Laksevåg og to private planforslag på Dokken.

På grunn av avhengigheter mellom planene på Laksevåg og Dokken, har Plan- og bygningsetaten sett behov for å koordinere arbeidet med planene. Dette har blitt gjort gjennom samarbeidsforumet «Puddefjorden United», et samarbeid mellom Bergen kommune og de ulike utviklingsaktørene på Dokken og Laksevåg.

Fra august 2024 til mars 2025 har etaten arbeidet med 12 ulike fellesoppgaver. Flere av disse inngår i kunnskapsgrunnlaget for denne analysen. Oppgavene og problemstillingene er drøftet med andre offentlige etater og med utviklere på Laksevåg. Fellesoppgavene har omfattet:

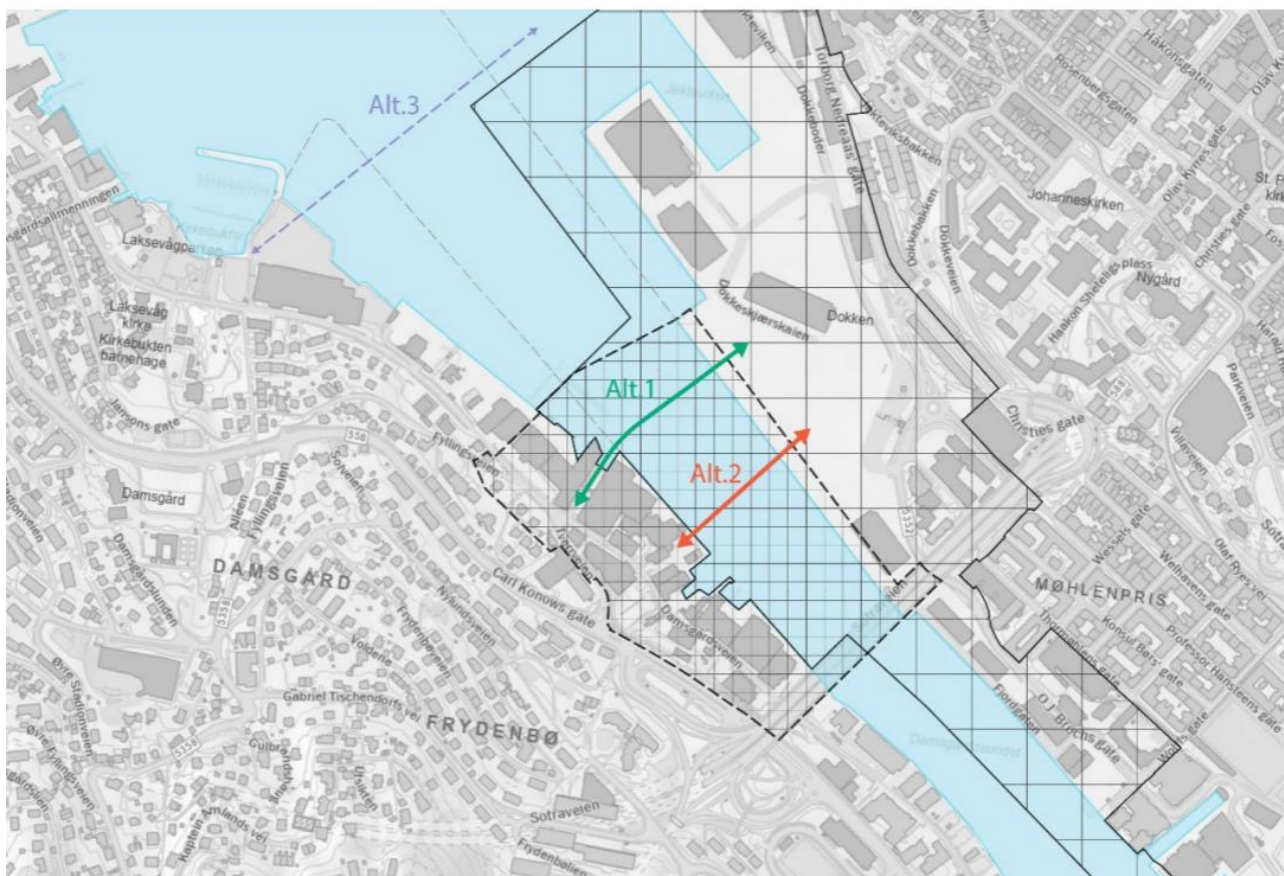
- Bybanealternativer som grunnlag for konsekvensutredning (KU)
- Overordnet mobilitetsplan
- Gang- og sykkeltilrettelegging på Laksevåg
- Næringsvurdering og bruk og kaier
- Etappevis utbygging

- Utfylling – Landskap og kulturmiljø
- Kapasitet bybåt
- Overordnet prinsipp for teknisk infrastruktur
- Havnivåstigning og stormflo
- Sosial infrastruktur
- Skybruddplaner

Det jobbes videre med flere av oppgavene i «Puddefjorden United». Det foreslås også å jobbe med nye oppgaver om sjøpromenade og gjennomføringsmodeller for felles infrastruktur.

Notat: Broer over Puddefjorden, april 2025

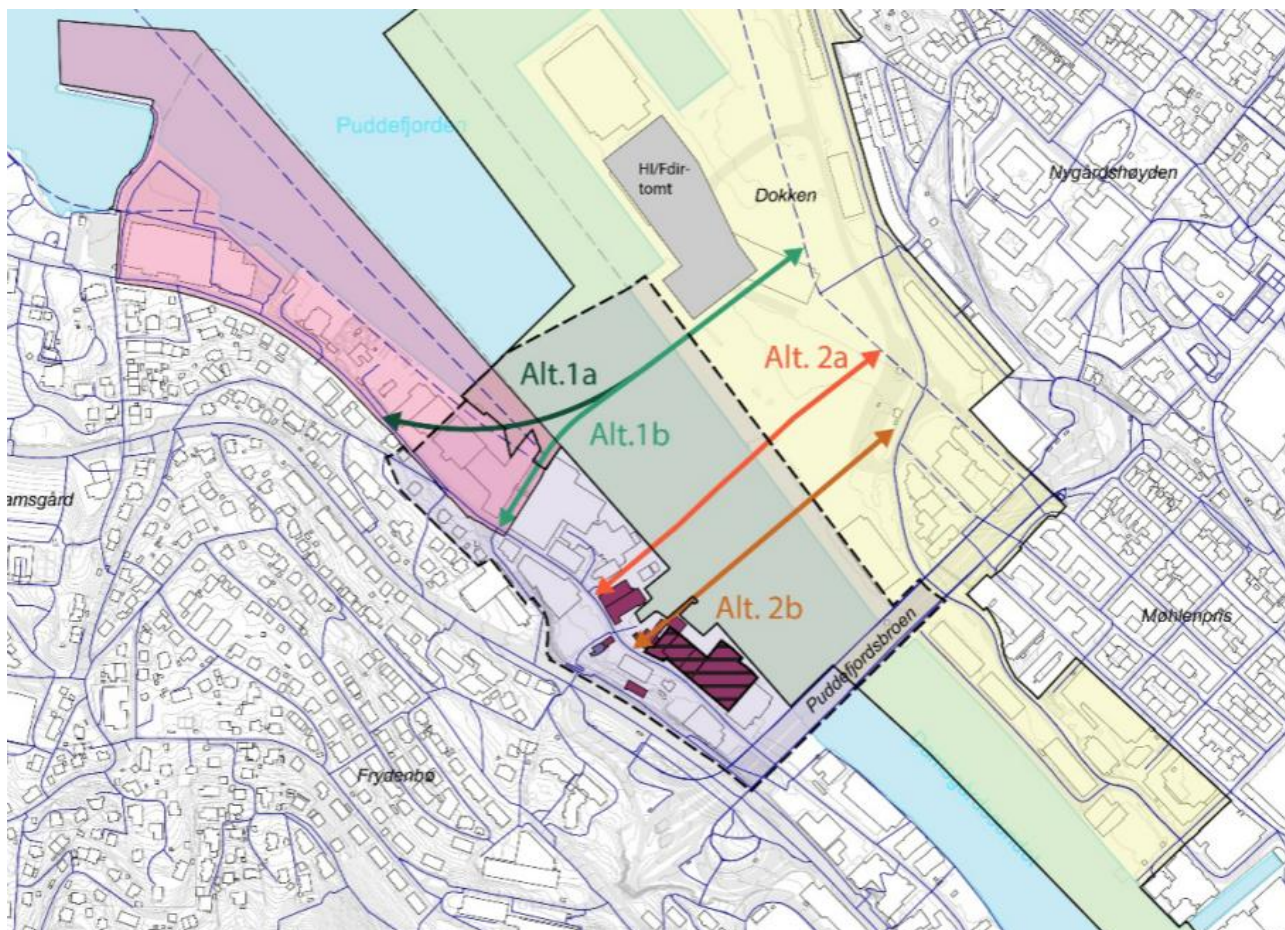
Av særlig relevans til denne analysen er notatet *Broer over Puddefjorden* fra april 2025 (Bergen kommune, 2025) som hadde som formål å «undersøke handlingsrommet og mulige løsninger for fremtidig ny gang-, sykkel- og Bybanebro mot Bergen vest, på kort og på lang sikt». Dette notatet vurderte mulige plasseringer av gang- og sykkelbro med konsekvenser for tilstøtende planer: Områdereguleringsplan (ORP) for Dokken sør, Indre Laksevåg og andre planer langs Damsgårdsveien. Notatet ser på mulighetene for ny gang- og sykkelbro gjennom to tidsscenarier: et i 2035, og et i 2050, der bybanen også er etablert.



Figur 1-1: Tre korridorer for ny gang- og sykkelbro vurdert i notat fra Bergen kommune (Puddefjorden united).

Notatet vurderer tre mulige korridorer for separat gang- og sykkelbro 1, 2 og 3, se figur 1-1. Alternativ 3 ble raskt silt ut grunnet broens lengde og konflikter med skipsanløp til kaien ved samlokaliseringen av Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet (HI/Fdir) på Dokken sør.

Etter en overordnet vurdering av konsekvenser for flere ulike tema, konkluderer notatet med at alternativ 1a og 2a skal vurderes videre. Dette danner utgangspunktet for denne konsekvensvurderingen. Se en mer inngående beskrivelse av alternativene i avsnitt 3.



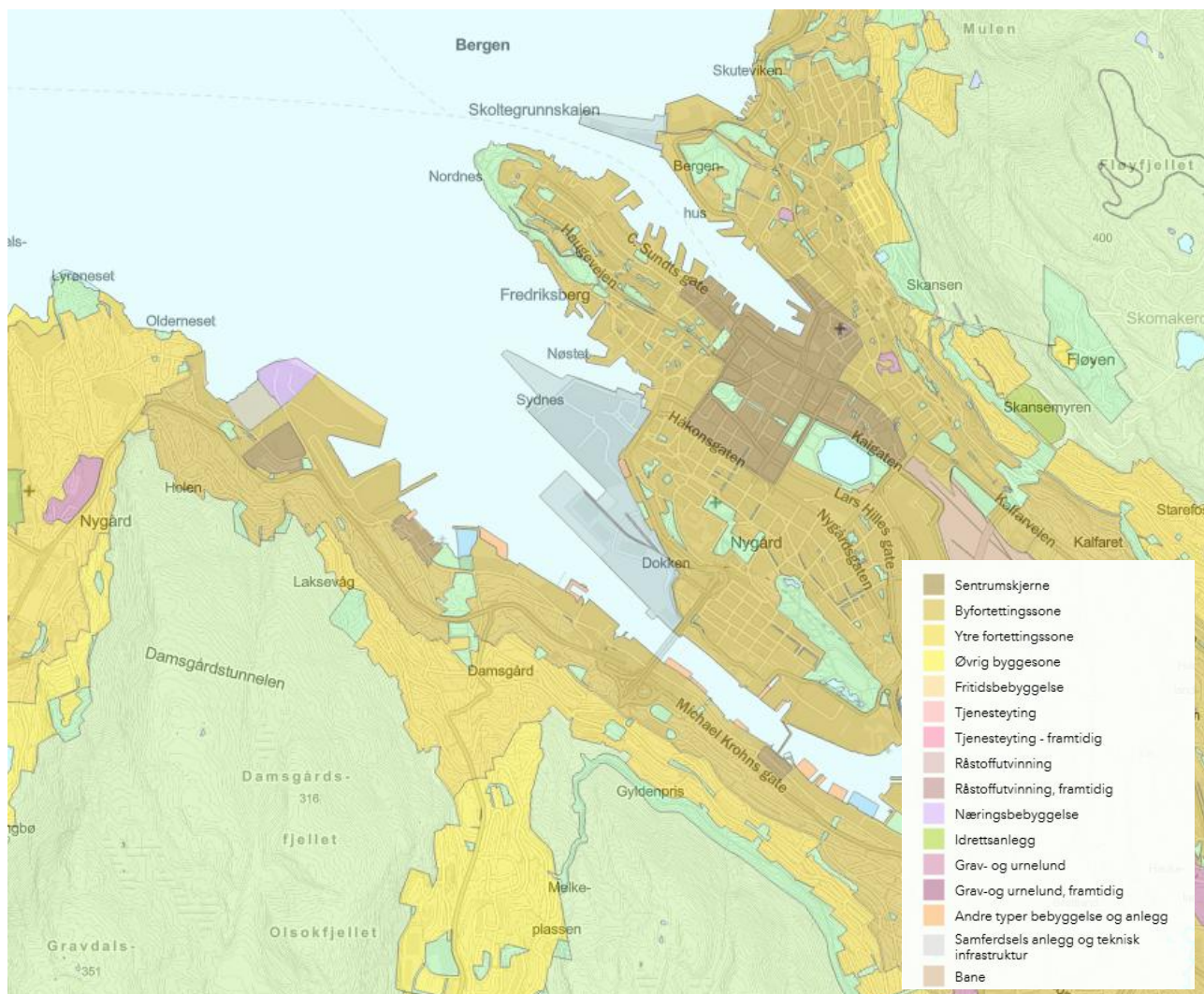
Figur 1-2: Alternativer vurdert i notatet med planområder for pågående planer i området i bakgrunnen.

1.3 Gjeldende planer og strategier

I dette avsnittet omtales planer og strategier med særlig relevans for byutvikling og transformasjon i Puddefjordsbassenget. Tematiske strategier som gå- og sykkelstrategi m.m. er ikke omtalt spesifikt her, men danner en del av det samlede rammeverket for alle plan og utviklingsprosjekter i Bergen kommune.

1.3.1 Kommuneplanens arealdel 2018

Kommuneplanens arealdel viser områder avsatt til byfortettingssone på Dokken og Indre Laksevåg, med sentrums kjerner i Gamle Laksevåg og Nordrevågen. Gravdal og Lyngbø er i hovedsak avsatt til Ytre fortettingssone. Innenfor analyseområdet finner man også deler av areal avsatt til grønstruktur (Damsgårdsfjellet, Håsteinparken, grøntområde rundt Damsgård Hovedgård, Kirkebukten park), grav- og urnelund (Nygård kirke), næringsbebyggelse og forsvaret ved Laksevågneset, samt småbåthavn og småbåtanlegg langs Puddefjorden.



Figur 1-3 Utsnitt av arealformål fra KPA 2018. Tegnforklaringen viser de mest sentrale arealkategorier. (hentet fra bergenskart.no)

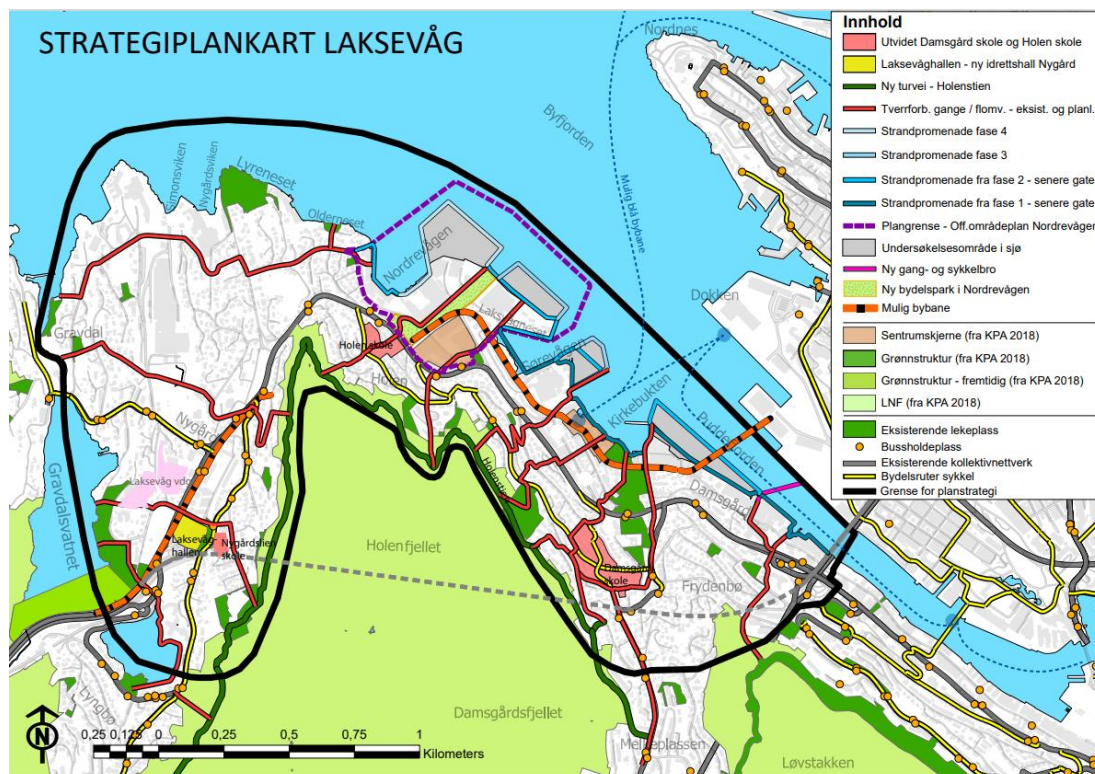
Transformasjonen på Laksevåg er indikert i kommuneplanens arealdel som en gjennomføringssone med bestemmelser knyttet til rammer for transformasjon m.m. For kulturmiljø inngår området i hensynssone for Historisk sentrum, Historiske senter Laksevåg og Historiske veifar. Det er ellers en mengde andre hensynssoner i plankartet som ikke er vurdert å ha direkte relevans for hovedtemaet i denne rapporten.

1.3.2 Strategisk planprogram for Laksevåg

Strategisk planprogram for Laksevåg (SSP) ble vedtatt høsten 2019, og revidert i 2020 (arealplanID: 65110000). SPP skal legges til grunn ved behandling av arealplaner innenfor strategiområdet.

Hensikten med det strategiske planprogrammet er å få på plass et overordnet grep for å kunne ta stilling til private planforslag som har fortetting og byutvikling som mål. Samtidig skal det sørge for at lokalmiljøet med sine levekårsutfordringer blir ivaretatt.

Visjonen for utviklingen på Laksevåg er «*Levende lokalsamfunn med mangfold og trivsel*». Dette innebærer å ta i bruk Laksevåg sin sterke identitet og naturgitte kvaliteter slik de er synlige og tilgjengelig for alle. Strategien legger vekt på å etablere et attraktivt gangveinnettverk som binder området sammen. Videre kreves det utbygging av offentlig infrastruktur som forutsetning for en vesentlig økning av antall nye boliger og arbeidsplasser i bydelen.



Figur 1-4: Strategiplankart Laksevåg

SSP foreslår en trinnvis utvikling av området, og definerer hvilke tiltak som bør være på plass til hvilken tid. Til sammen foreslås det fire trinn.

- Trinn 1 og 2: Oppgradering av dagens Laksevåg med blant annet byrom, tverrforbindelser, kollektiv, Damsgård skole og Holen skole, etablering av Laksevåghallen og Holenstien, bymessig utvikling i Nordrevågen og GS-bro over Puddefjorden.
- Trinn 3 og 4: Trinnene har lengre tidshorisonter og innebærer blant annet ytterligere transformasjon evt. utfylling i sjø, ny ungdomsskole med idrettsanlegg og nytt kollektivtilbud fra Bergen til Loddefjord via Laksevåg.

1.3.3 Arealstrategi for Dokken

Arealstrategi for Dokken ble vedtatt av Bystyret 22 februar 2023 (sak 46/23).

Arealstrategien er ikke en juridisk bindende plan, men den konkretiserer retning, rammer og føringer gitt fra overordnet strategi, og foreslår et byplangrep for det videre utviklingsarbeidet på Dokken. Arealstrategien vil både være grunnlag for behandling av arealplaner og følges opp med offentlige reguleringsplaner for delområder.

Byplangrepet bygger på fem hovedprinsipper for utformingen og utviklingen av området:

1. Utvikle landskap og historie
2. Møte sjøen med variert bruk
3. Lage byrom og natur på land og vann
4. Bruke fleksibel bystruktur og skape gode nabolag
5. Bygge gåbyen på Dokken



Figur 1-5: Illustrasjon fra arealstrategien for Dokken.

1.3.4 Sjøfrontstrategien

Strategi for sjøfronten i Bergen sentrale deler ble vedtatt i 2021 (sak 115/21).

Sjøfrontstrategien angir rammer og føringer på et overordnet nivå for utviklingen av arealene langs sjøen. Den skal være et styringsdokument for å sikre at verdiene og kvalitetene i sjøfronten videreføres og utvikles. Den skal bidra til at disse attraktive områdene kommer hele byen til gode, og at det skapes langsiktighet og forutsigbarhet i videre planlegging og utbygging.

Strategien har følgende mål for videre utvikling av sjøfronten:

- Byens kontakt med sjøen skal styrkes
- Bergens maritime identitet skal videreføres
- Det skal skapes rammer for god og variert byutvikling
- Bylandskap og sjøflate som er viktig for byens identitet og karakter skal sikre

Strategiområdet strekker seg fra Breiviken i nord, via Sandviken, Vågen, Nordnes, Dokken, Møhlenpris, Store Lungegårdsvann, Damsgård og Puddefjorden og ut til Laksevågneset.



Figur 1-6: Oversikt over strategiområdet til sjøfrontstrategien.

1.4 Pågående planer med relevans for konsekvensanalysen

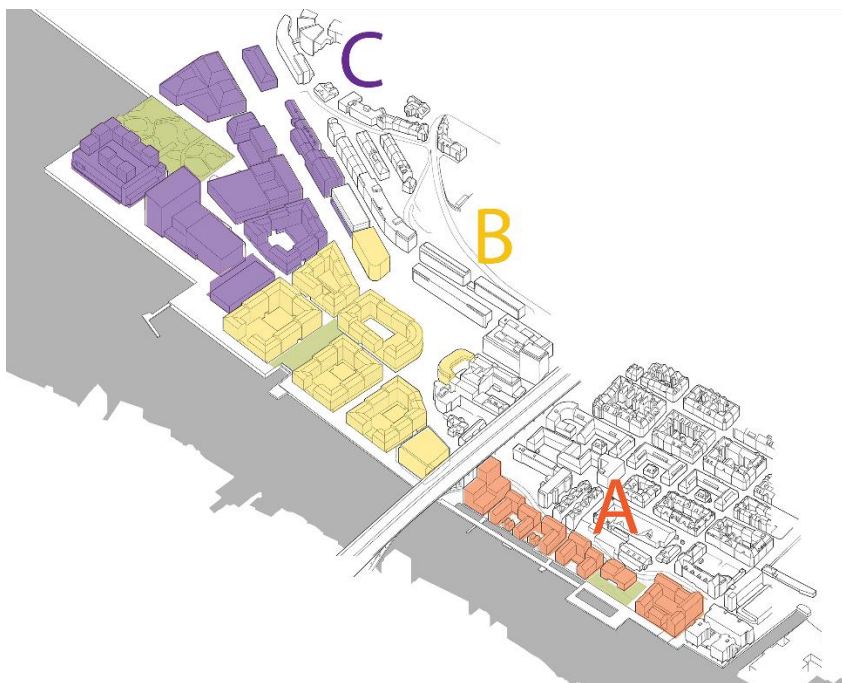
1.4.1 Områdereguleringsplan for Dokken sør

Med utgangspunkt i arealstrategien for Dokken pågår det arbeid med en områdereguleringsplan for Dokken sør. Denne planen blir det formelle rammeverket for transformasjonen på Dokken. Status per desember 2025 er at denne planen skal legges ut til høring og offentlig ettersyn parallelt med kommunedelplanen for kollektiv Laksevåg våren 2025.

Hovedgrepet er at området transformeres til blandet bymessig arealformål med utgangspunkt i to langsgående akser, en kollektivgate der buss, og etter hvert bybane skal gå og en grønn parallell akse tilrettelagt for nødvendig trafikk der gående og syklende skal prioriteres. Hele sjøfronten med unntak av sjøfronten foran Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet (HI/Fdir), etableres som en allment tilgjengelig sjøpromenade

Ellers deles Dokken sør inn i tre delområder fra vest til øst med følgende nøkkelegenskaper:

- A. Området innenfor Puddefjordsbroen, Møhlenprisstranden, transformeres med en høy andel bolig, og en barnehage.
- B. Området omtrent mellom HI/Fdir og dagens Puddefjordsbro vil i hovedsak transformeres til boligområde med et stort åpent byrom med sjøkontakt sentralt i området
- C. Området fra og med planlagt tomt for HI/Fdir sin nye samlokalisering opp til planavgrensningen mot Dokken nord vil domineres av arbeidsplass- og publikumsintensive funksjoner herunder HI/Fdir, Verdenshavsenteret O¹ og en ny barne- og ungdomsskole.

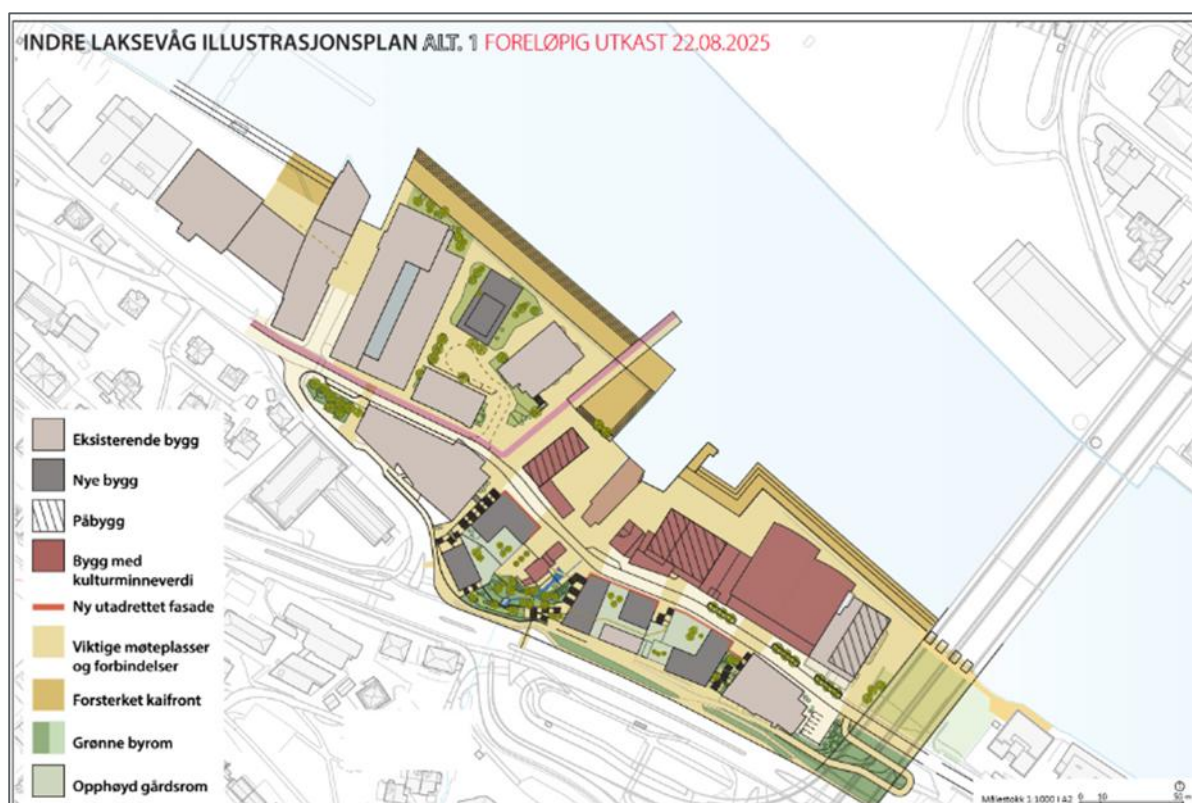


Figur 1-7: Områdereguleringsplan for Dokken sør - inndeling i delområder.

¹ Akvariet i Bergen.

1.4.2 Områdereguleringsplan for indre Laksevåg

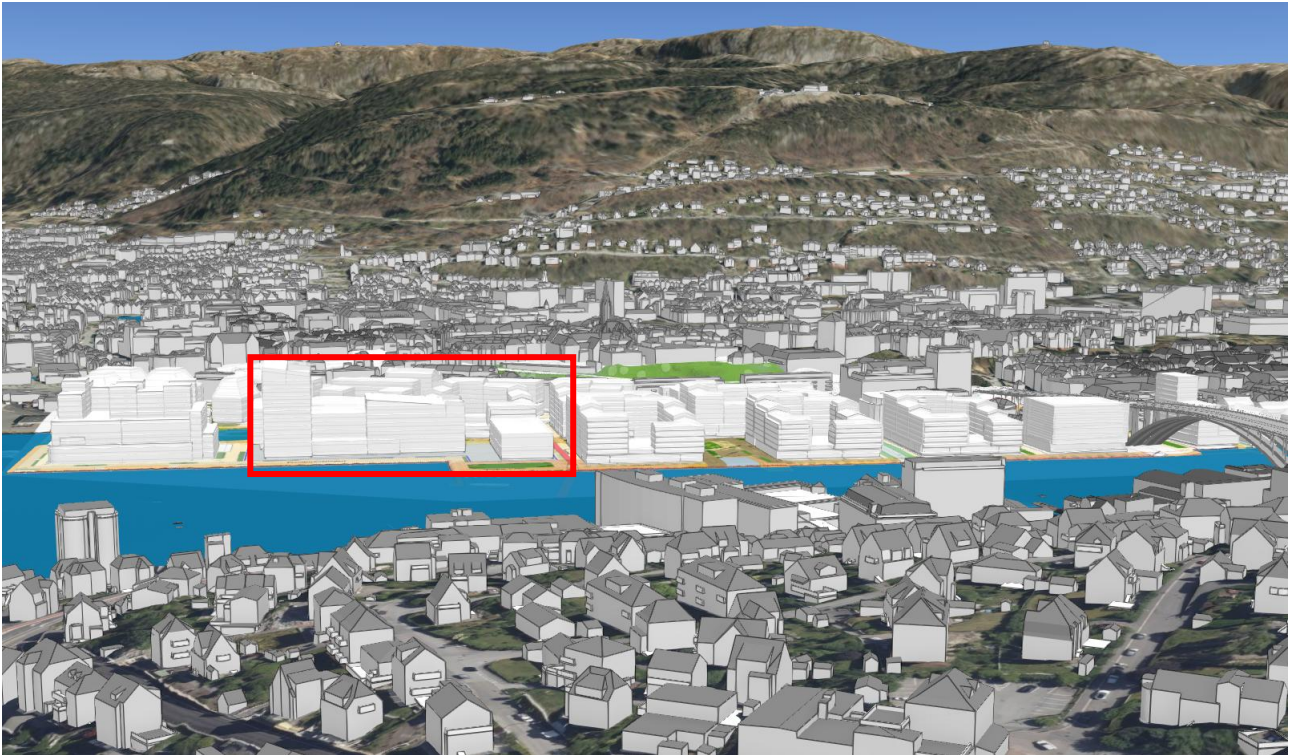
Områdereguleringsplan med konsekvensutredning for indre del av Indre Laksevåg er under utarbeiding. Området ligger mellom sjøfronten og Michael Krohns gate like nord-vest for Puddefjordsbroen. Det er også kort avstand til boligområder på Damsgård og Gyldenpris samt kort avstand til Bergen sentrum, med Sydneshaugen knappe 600 meter unna. Planområdet er sjønært og brukes i dag til industri og næring. Området skal tilrettelegges for fortetting med kvalitet, i tråd med målsettinger i overordnede plandokument og Bergen sine bystrategier. Planarbeidet skal sikre en helhetlig utvikling av området med fokus på byutvikling, lokal identitet og kulturarv. Planprogrammet for dette planarbeidet fastsetter at gang- og sykkelbro skal vurderes som en viktig del av planarbeidet.



Figur 1-8: Områdereguleringsplan for indre Laksevåg, foreløpig utkast til illustrasjonsplan

1.4.3 Samlokalisering av Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet på Dokken

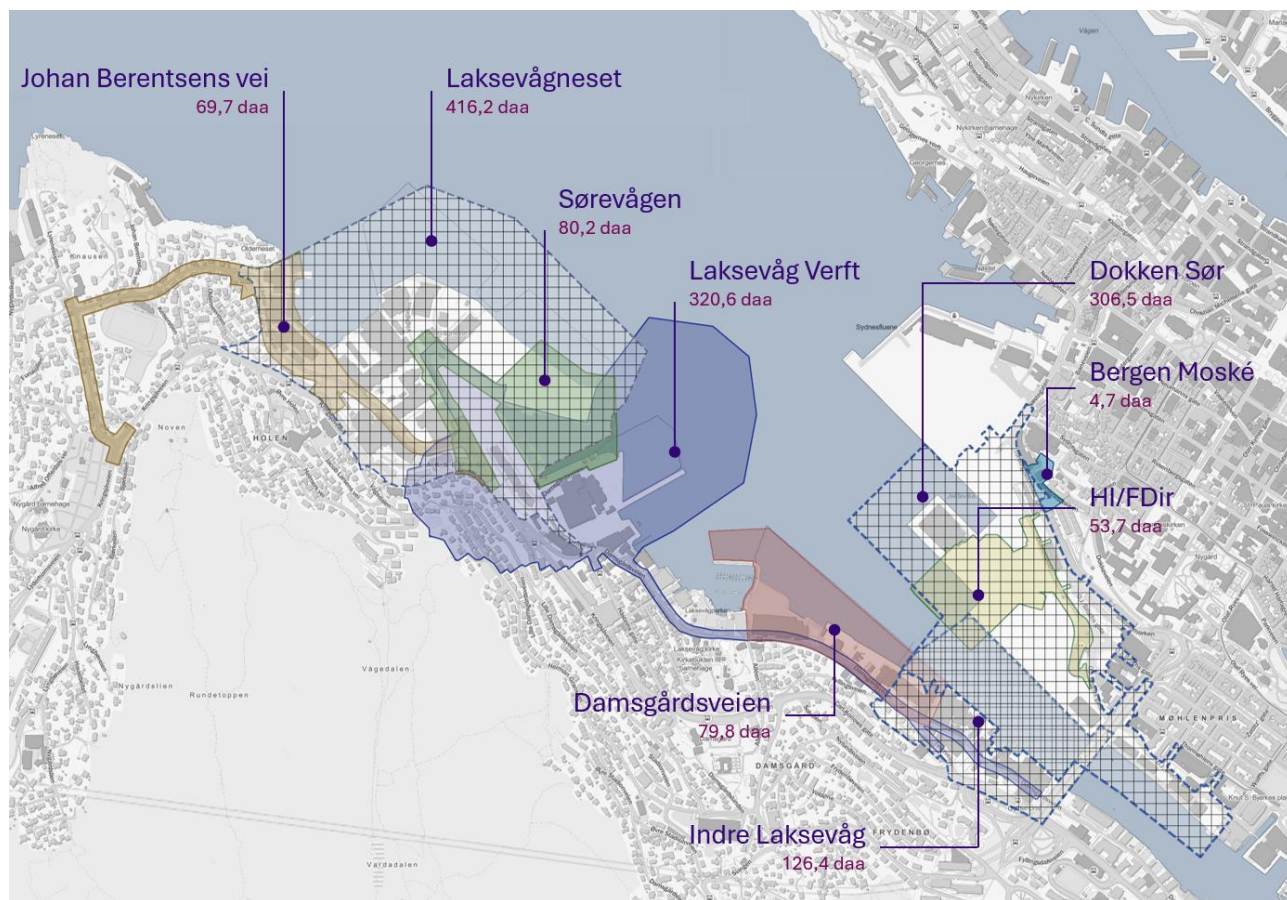
Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet (HI/Fdir.) skal samlokaliseres på Dokken. Det pågår et detaljreguleringsplanarbeid for dette nå. Samlokaliseringen ligger i den nordre delen av Dokken sør, nært der den ytterste traseen for mulig gang- og sykkelbro ligger. Det er ikke vurdert at det særskilte hensyn knyttet til nærføring av en gang- og sykkelforbindelse til HI/Fdir, slik det er for en eventuell bybanetrasé ut over at det ytre alternativet vil ligge nært kaiområdet som til tider vil benyttes av forskningsfartøy.



Figur 1-9: HI/Fdir planlegges samlokalisert ved det røde rektangelet. Utsnitt fra 3D modell som viser skisse til kvartalsstruktur på Dokken sør.

1.4.4 Andre planer under arbeid

Det er vurdert at områdereguleringsplanene på Dokken sør og Indre Laksevåg som har størst direkte betydning for analysen av gang- sykkelbro. I tillegg er det mange andre reguleringsplaner for transformasjon under arbeid i området. Disse er alle i ulike trinn i planprosessen. Disse planene har i mindre grad direkte betydning for vurderingen ut over at transformasjonen i seg selv bidrar til den økte transportetterspørselen som broen skal betjene. Derfor er disse bare listet opp i dette avsnittet:



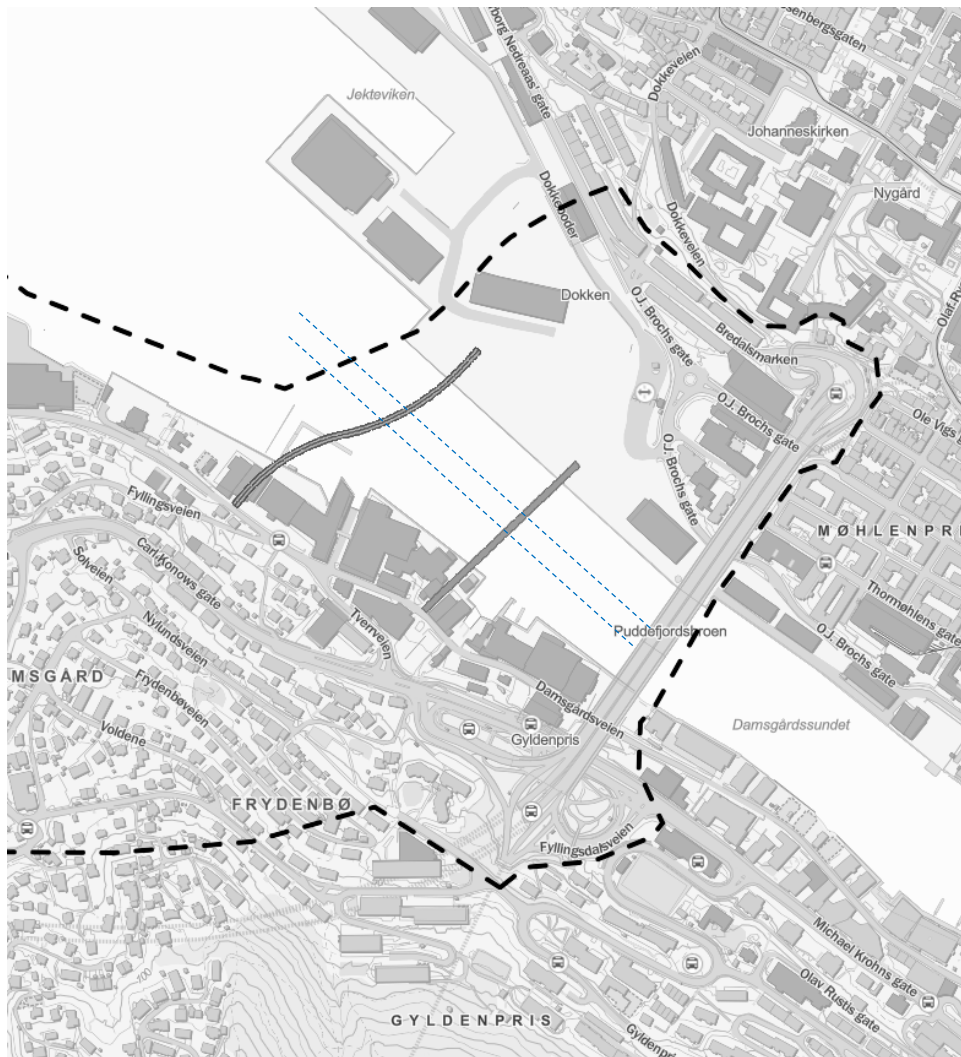
Figur 1-10: Pågående reguleringsplanprosesser i området. Planene er vist med planavgrensning ved oppstart. Det turkise området nord for Dokken er vedtatt plan for fylling under vannflaten (puteplanen). Se teksten under for forklaring til nummer i kart.

- Johan Berentsens vei – privat planforslag, hovedsakelig bolig
- Laksevågneset – privat planforslag, hovedsakelig bolig
- Søreivågen – privat detaljreguleringsplan, hovedsakelig bolig
- Laksevåg verft – privat planforslag, omfattende transformasjon til blandet sentrumsformål
- Damsgårdsveien – privat planforslag, bolig og næring
- HI/Fdir. – offentlig detaljreguleringsplan, samlokalisering av Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet på Dokken
- Bergen Moské – Privat planforslag ved Torborg Nedreaas' gate
- Områdereguleringsplan for transformasjon av Laksevågneset
- Områdereguleringsplan for indre Laksevåg (se egen omtale)
- Områdereguleringsplan for Dokken sør (se egen omtale)

2 Analyseområdet og dagens situasjon

2.1 Analyseområdet

Analysen ligger innenfor analyseområdet for konsekvensutredningen for bybanealternativer, og forholder seg dermed til analyseområdet for prosjektet samlet. Influsjonsområdet for de ulike temaene som vurderes vil variere avhengig av hvilke områder som kan forventes å bli påvirket av alternativene.



Figur 2-1: Alternativene for gang og sykkelbro innenfor analyseområdet til KDP KL. Seilingsleden er avgrenset med stiplede streker

2.2 Mobilitet og transport

I denne analysen er det i all hovedsak dagens situasjon for gående og syklende i området som er relevant å beskrive. Det vises til samlerapporten for konsekvensanalysen for bybane (KDPKL-F1-RA-011) for en beskrivelse av dagens situasjon for bil og kollektivtrafikk. Ettersom tiltaket påvirker sjøtrafikk, er dagens situasjon for ferdsel på sjøen relevant å beskrive.

Gående og syklende

Puddefjordsbroen utgjør sammen med Småpudden i dag tilbudet for gående og syklende mellom sentrum og Laksevåg. Puddefjordsbroen er en høy brokryssing der en flerfelts hovedvei med svært høy trafikk er anlagt med en relativt smal gang- og sykkelvei på hver side. Dette tilbudet er til dels dårlig integrert med gatenettet på begge sider. Spesielt på Gyldenpris er tilkomsten til broen lite attraktiv. Det er store høydeforskjeller mellom Damsgårdsveien/Dokken og Puddefjordsbroen. I tillegg er særlig den vestre gang- og sykkelveien preget av ulempene nærføringen til trafikken representerer. Puddefjordsbroen er også utsatt for vær og vind. På Dokken er det i dag ingen relevante tilbud for gående og syklende, ettersom hele området er et avstengt havneområde.

Damsgårdsveien binder sammen reisemålene på nedre del av Laksevåg med transformasjonsområdene lenger inne mot Solheimsviken. Etableringen av Småpudden, plassdannelsen ved Fløttmannsplassen og området på Møhlenpris rundt Christian Frederiks plass har sannsynligvis bidratt til å øke trafikken for gående og syklende i Damsgårdsveien. Selv om Damsgårdsveien mange steder er lite tilrettelagt for gående og syklende, oppleves gaten som en relativt attraktiv gate å bevege seg i. Carl Konows gate/Michael Krohns gate er stedvis tilrettelagt med tosidige sykkelfelt i tillegg til fortau. Gaten er trolig attraktiv først og fremst for voksne transportsyklister og kan oppleves lite attraktiv for trygghetssøkende syklister, barn og unge.

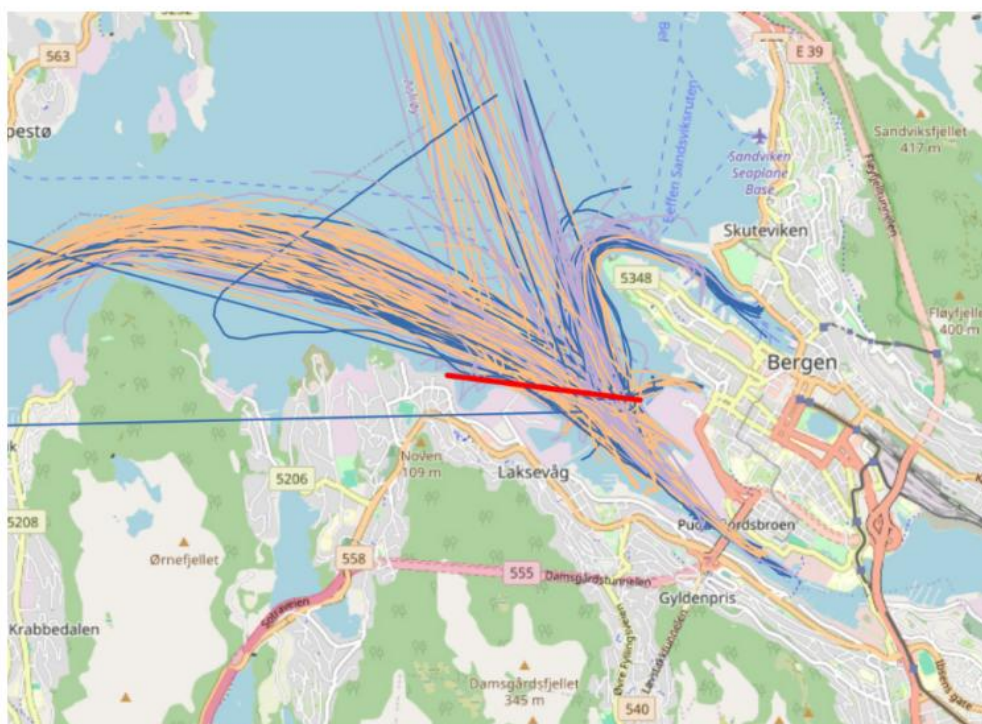
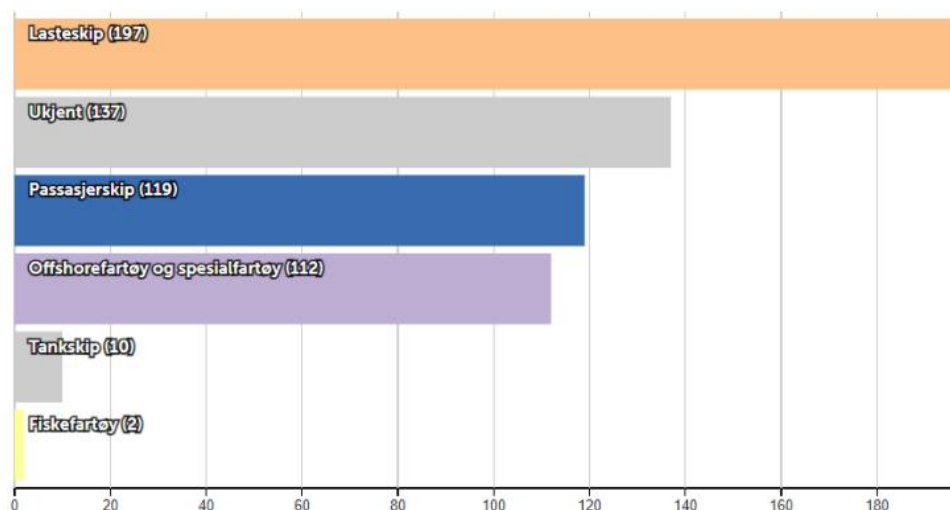
I 2021 gjennomførte kommunen en gangekartlegging på Laksevåg, inkludert Solheim nord. Formålet med kartleggingen var å dokumentere eksisterende gangtraseer for å identifisere behov og potensial for oppgradering og utvidelse av gangnettet. Det vises til denne kartleggingen for en mer inngående beskrivelse av forholdene for gående i området (Bergen kommune, 2021).

Båt- og skipstrafikk

Bergen kommune har utarbeidet et notat som omhandler nytteflåten bruk av havneområdene langs Puddefjorden og hvilke næringsaktører som opererer her. Dette notatet gir nyttig informasjon om dagens bruk av sjøområdene for denne typen trafikk. I tillegg brukes området i stor utstrekning av fritidsflåten, som har andre behov og spiller en annen rolle enn nytte trafikken (Bergen kommune, 2025).

I dag er det betydelig nytte trafikk på den delen av Puddefjorden som ligger innenfor utredningsområdet. Hoveddelen av denne trafikken skyldes havnefunksjonene på Dokken, men også andre funksjoner som Skjøndals Slip, betongkaaien på Damsgård og diverse virksomheter og kaier ellers bidrar til denne trafikken. Transformasjonen av Damsgårdssundet, området rundt Bl på Møhlenpris og etableringen av Småpudden har redusert Puddefjordens betydning for nytteflåten vesentlig. Figur 2-2 viser antallet skipsanløp inn i Puddefjorden i oktober 2024: en periode som kan sies å gi et typisk bilde på trafikken. Trafikken domineres av lasteskip, passasjerskip og offshore fartøy. Det er en relativt stor andel av fartøyene som kategoriseres som «ukjent».

Passeringer etter skipskategori



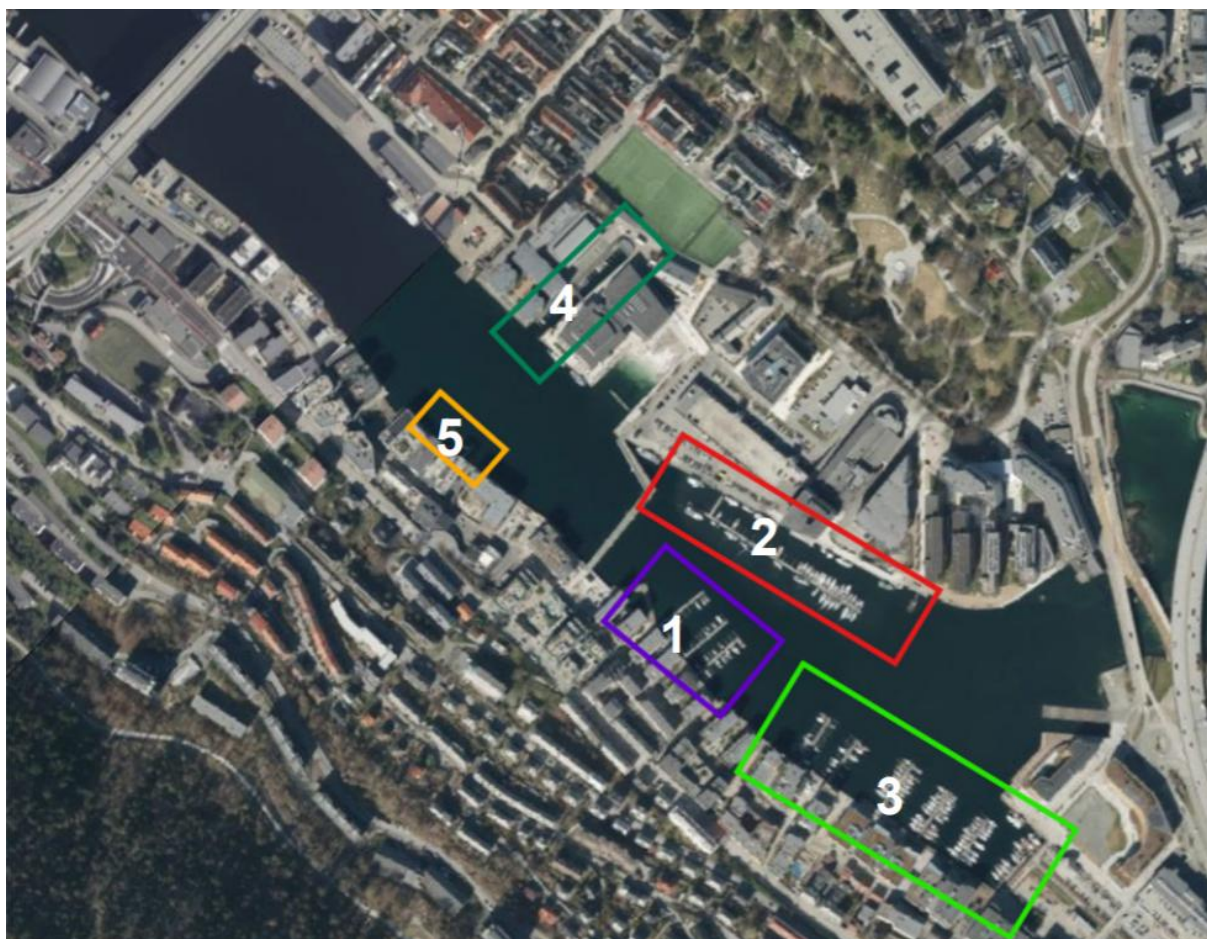
Figur 2-2: Anløp (AIS) til Dokken og Laksevåg oktober 2024, fordelt på fartøyskategorier. Dokken er det suverent viktigste målpunktet for nyttetrafikk i sentrale deler av Bergen. Figur 2-2 indikerer også at nyttetrafikken avtar vesentlig innenfor Puddefjordsbroen og stanser helt ved Småpudden. Den røde streken illustrerer snittet der antall passeringer er registrert

I tillegg til nyttetransporten har Bergen brannvesen en såkalt MOB-båt stasjonert ved hovedbrannstasjonen i Store Lungegårdsvannet. Denne kan operere fritt med de begrensninger for seilingshøyde som i dag finnes mellom Store Lungegårdsvann og Puddefjorden.

For fritidsflåten er Puddefjorden en viktig ferdselsåre for alle som har båthavn her eller i Store Lungegårdsvann. Der er trolig lite fritidsbåttrafikk i fjorden ut over disse båtene fordi det ikke er noen åpenbare målpunkter for slik trafikk. Dette kan imidlertid endre seg når områdene på begge sider av fjorden transformeres i retning av sentrumsformål med tilgjengelig og attraktiv sjøfront. Et grovt estimat basert på medlemstall i båtforeninger og oversikt over antall kaiplasser indikerer ca 500-600 båtplasser innenfor dagens Puddefjordsbro. De aller fleste av disse ligger fra Småpudden og innover. I tillegg til gjestehavnen på Frieleneskaien er det ca. 200-300 båtplasser i dette området.

Det er registrert fem havner for fritidsbåter mellom Puddefjordsbroen og Nygårdsbroen. I tillegg er det en mindre båthavn utenfor Frydenbø sin eiendom utenfor Puddefjordsbroen.

1. Favn- og Damsgård båthavn
2. Marineholmen gjestebrygge
3. Solheimsviken gjestebrygge og Solheimsviken båthavn (Bobåter)
4. Blindtarmen marina
5. Damsgårdsveien 85-97



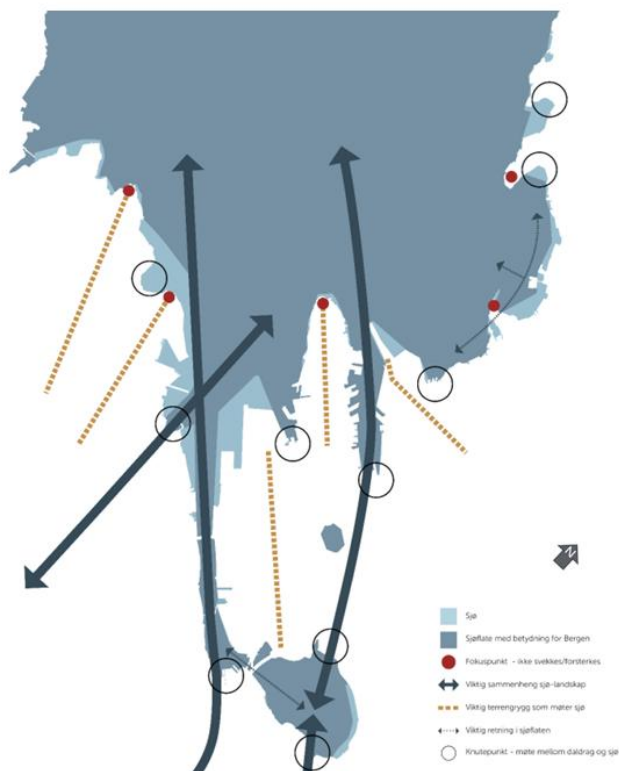
Figur 2-3: Båthavner innerst i Puddefjorden, ref. notat «Næring og bruk av kaier» BK, PBE 2025.

2.3 Miljøstatus

Landskapsbilde

Fjord og sund er et grunnleggende element i landskapskarakteren for analyseområdet. Retningen og konsentrasjonen av bebyggelse langs Puddefjorden og Damsgårdssundet, forsterker den langsgående strukturen vist som en viktig sjø-landskapssammenheng i landskapsanalysen fra sjøfrontstrategien (Bergen kommune, 2020). Sjøfrontstrategien legger frem målsetninger knyttet til utbygging i strandsonen og tar til orde for å ivareta den overordnede landskapskarakteren av sjøflaten i Puddefjorden. Puddefjordsbroen er en svært visuelt tilstedeværende struktur i området, som tydelig spiller sammen med fjord og sund, både i skala, retning og inntryksstyrke.

Figur 2-1 – Illustrasjonen er hentet fra Sjøfrontstrategien og tydeliggjør landskapskarakteren i strandlinjen (Bergen kommune, 2020).



Kulturmiljø

Puddefjorden er sentral i forståelsen av den historiske utviklingen i undersøkelsesområdet, som ferdselsåre og grunnlag for næring og industri. Det er bevarte kulturminner på sjøbunnen, men ikke utpreget mange eller av høy alder, områdets historie tatt i betraktning. Vannarealet er i seg selv viktig som et grunnlag for områdets utvikling, fjordflaten er et bindeledd mellom flere øvrige kulturmiljø i området. Puddefjordsbroen, som binder sammen næringsområdene på begge sider av fjorden, er i seg selv et viktig samferdselsminne. Broen har tidstypiske bygningsdetaljer og utgjør en særpregede konstruksjon i bybildet.

På Laksevågsiden, rett ved Puddefjordbroen, står det fire fabrikkannlegg knyttet til Damsgård motorfabrikk som er kommunalt listeført som verneverdige bygninger eller bygningsmiljø. Gatestrukturen på Laksevåg har stor kulturhistorisk verdi som historisk veifar, med verneverdig trehusbebyggelse langs denne (veifaret går gjennom hele analyseområdet). Mange av bygningene i analyseområdet er SEFRAK-registrert eller har historiefortellende egenskaper som viser den urbane utviklingen av byen og bydelen.

Natur og blågrønne strukturer

Naturverdier

Puddefjorden er det bærende økologiske element, både med verdi for livet i havet, men også for fugl som finner maten sin i sjøen. Etter at prosjektet med å dekke til forurensset sjøbunn med rene masser ble avsluttet i 2018, viser etterundersøkelser god vannkvalitet og at livet på bunnen har vendt tilbake. Selve fjorden er gitt stor verdi etter metoden i håndbok V712 (2021) på bakgrunn av at fjorden er viktig for rødlistet sjøfugl, og da særlig for ærfugl (rødlistet som sårbar-VU) som flokker seg i området særlig vinterstid.

Det er ingen særlige naturverdier i overgangen land/vann som består av kaifronter. Landareal på begge sider av fjorden består i dag av bygg og kaiareal med harde flater.

Nærmiljø, byliv og friluftsliv

Puddefjorden/Damsgårdssundet er registrert som del av et større område som av Bergen kommune i 2016 ble registrert som svært viktig friluftsområde. Verdisetting er på bakgrunn av at området benyttes av kajakkpadlere og i noen grad av seilbåter og robåter. Områder der det er mulig å sette ut kajakk er vurdert til å ha størst verdi, mens opplevelseskvalitetene langs land i det aktuelle området mellom Dokken og Laksevågsiden i dag er begrenset og bruksfrekvens noe usikker. Det forventes at det på sikt, som følge av arealbruksendring på Dokken og Laksevåg, blir bedre tilgang til sjø og flere bruker av området. Sjøarealene er vurdert å ha stor verdi for friluftsliv. I vurderingen av konsekvenser er også bruk av fritidsbåter vurdert.

Det er i dagens situasjon kaier, trafikkareal og næringsbygg som dominerer landarealene på begge sider av sundet og det er ingen kvaliteter for utendørsaktivitet og begrensede kvaliteter for opphold.

3 Alternativer som konsekvensutredes

3.1 Nullalternativet

Nullalternativet er sammensligningsalternativet som tiltaksalternativene sammenlignes mot. Nullalternativet er i utgangspunktet dagens situasjon, men med en forventet utvikling når det gjelder befolkning, areal, infrastrukturtiltak osv. Forutsetningene som legges til grunn i nullalternativet i dette prosjektet, beskrives nedenfor.

Sammenligningsåret er satt til 2050, og en kan vente store endringer i analyseområdet i løpet av de neste 20+ årene. Det er status ved denne framtidige situasjonen som utgjør nullalternativet. Altså ikke dagens situasjon.

For å sikre konsistens i analysegrunnlaget for KU for gang- og sykkelbro og for bybanetiltaket, er det samme nullalternativet lagt til grunn for begge utredninger, selv om det er sannsynlig at gang- og sykkelbroen kan etableres tidligere enn banebroen.

Definisjonen av nullalternativet er i denne konsekvensanalysen noe utenfor det som er vanlig i henhold til metoder om samfunnsøkonomisk analyse og konsekvensanalyse. I utgangspunktet skal man legge til grunn en utvikling fra dagens situasjon, inklusive gjennomføring av planer eller tiltak som er vedtatt og som er sikret finansiering, samt prognoser for befolkningsendring, trafikk mm.

Behovet for en kommunedelplan for kollektivsystemet i Bergen vest, kommer i stor grad av at visjoner for, og pågående planarbeid på Dokken og Laksevåg, ikke kan gjennomføres uten store investeringer i kollektivtilbudet. Det er denne utviklingen som utløser behovet for bybaneprosjektet. Å gjennomføre analyser med utgangspunkt i dagens situasjon på Dokken og Laksevåg, ville derfor gi misvisende kunnskap om blant annet potensielt passasjergrunnlag, trafikanntytte, og konsekvenser for trafikkbildet. Derfor er det valgt å legge til grunn et nullalternativ hvor Laksevåg og Dokken er transformert med primært bolig- og næringsformål.

For å sikre et tydelig nullalternativ er det definert at selv om nullalternativet forutsetter at Laksevåg er transformert, skal analysene likevel gjøre sine vurderinger med utgangspunkt i dagens bebyggelsesstruktur.

På Dokken sør ligger de overordnede grepene i planforslaget som skal til 1. gangs behandling samtidig med høring av denne konsekvensutredningen til grunn for nullalternativet. Det forutsettes en tilnærmet total transformasjon av dette området sammenliknet med i dag fra havnevirksomhet til et funksjonsblandet bolig- og næringsareal med høy utnyttelse.

Følgende arealbruk og -planer legges til grunn for nullalternativet:

- Innenfor analyseområdet mellom Dokken og Lyngbø legges det generelt til grunn en forventet arealbruk i tråd med gjeldende arealdel til kommuneplanen (KPA 2018), med unntak av noen særskilte områder beskrevet i punktene nedenfor.
- Det legges til grunn en moderat transformasjon av Laksevåg i tråd med hovedgrepene i strategisk planprogram Laksevåg. Det vil si en endret arealbruk fra dagens næringsbebyggelse og industri til en funksjonsblandet bymessig utbygging med relativt stor andel bolig. Hvilke områder som kan forvente stort innslag av handel, næring, og service og hvilke som i hovedsak vil transformeres til bolig, vil harmonere med arealformålene i KPA og gjelder de områdene som vist i figur 1-3.
- Det legges ikke til grunn full transformasjon med utfyllinger i sjø på Laksevåg, fordi slike utfyllinger er vurdert som for usikre til at det kan legges til grunn i nullalternativet.

- I arealstrategi for Dokken er det vist utfylling. I null-alternativet legges det til grunn at denne utfyllingen har skjedd, også fordi det foreligger vedtak om fylling i bunn her.
- Arealstrategien for Dokken viser en gang- og sykkelbro til Laksevåg. Denne broen er ikke en del av null-alternativet, da denne konsekvensanalysen skal vurdere konsekvensene av en slik bro sammenlignet med null-alternativet.

3.2 Tiltaksalternativene

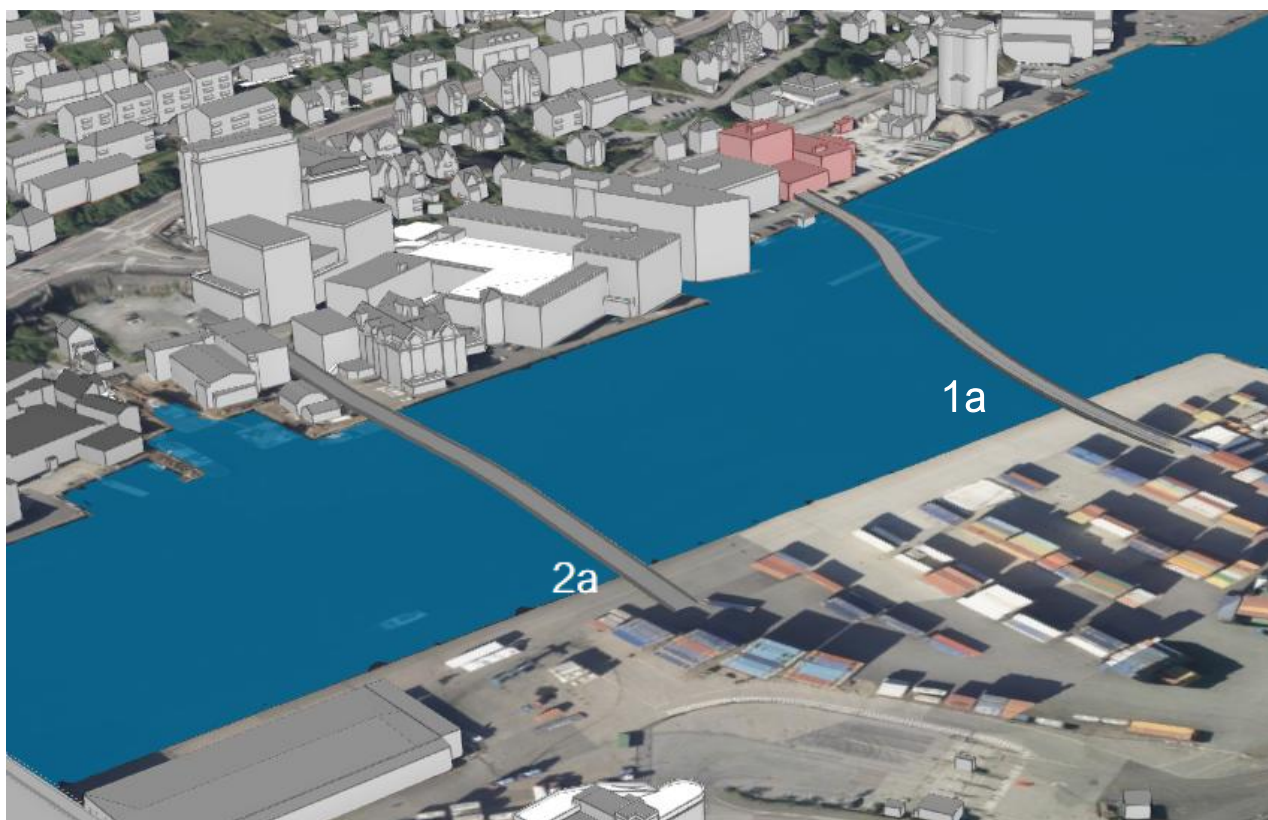
3.2.1 Generelle forutsetninger

Begge broalternativene er grovt skissert og har store muligheter for optimalisering. I denne overordnede konsekvensutredningen er det derfor funksjon og overordnet geografisk plassering som vurderes. I det videre arbeidet med valgt løsning for gang- og sykkelbro vil det vurderes estetiske forhold og detaljer knyttet til innpassing i planlagt byområde osv.

Det legges til grunn at de to broalternativene kan utformes prinsipielt likt. Med lik seilingshøyde og farledsbredde, samme muligheter for utforming og design. Det vurderes at det ikke er aktuelt å etablere en gang- og sykkelforbindelse gjennom Dokken sør før havnevirksomheten her er flyttet. Tilpasning til annen aktivitet enn bolig og sentrumsformål på begge sider, er ikke lagt til grunn.

Broene er skissert med en bredde på 7 m. Sykkelvei og gangvei er utformet etter samme prinsipp som Småpudden og trenger samlet 6,5 m bredde. Begge broene er skissert slik at de overholder krav til universell utforming som blant annet innebærer trinnfri gang- og sykkelforbindelse med maks stigning på 5 prosent. Det er ellers ikke lagt inn særskilt utforming for broene. Hensikten er å ha mest mulig sammenlignbare broer som grunnlag for å vurdere investeringskostnader.

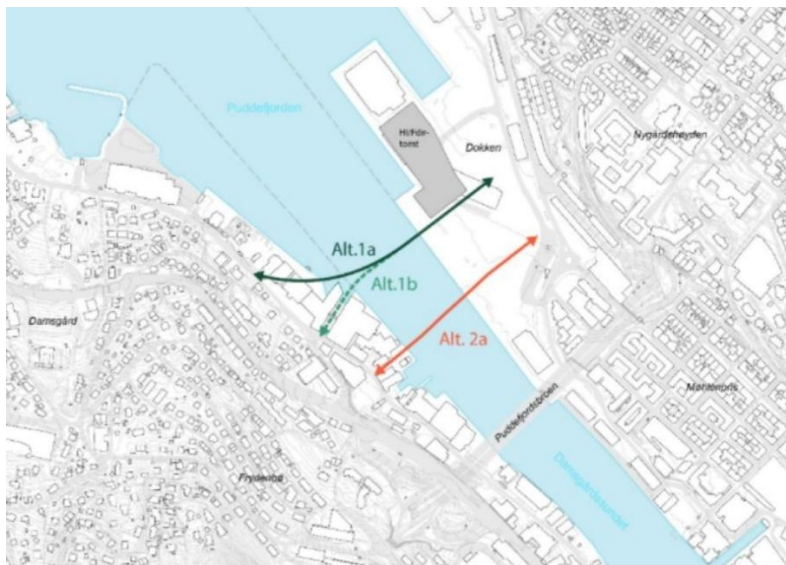
Begge broene er skissert slik at de lander så nært kaikanten på Dokken som mulig og treffer på nivå med Damsgårdsveien på andre siden. Det er vesentlige optimaliseringsmuligheter for både plassering, tilpasning til de planlagte omgivelsene og utforming av broene. Dette må sees i sammenheng med de planene som er under utarbeiding.



Figur 3-1: 3D skisse av alternativene for gang- og sykkelbro med dagens situasjon som bakgrunn. Bygg markert som rosa må rives helt eller delvis.

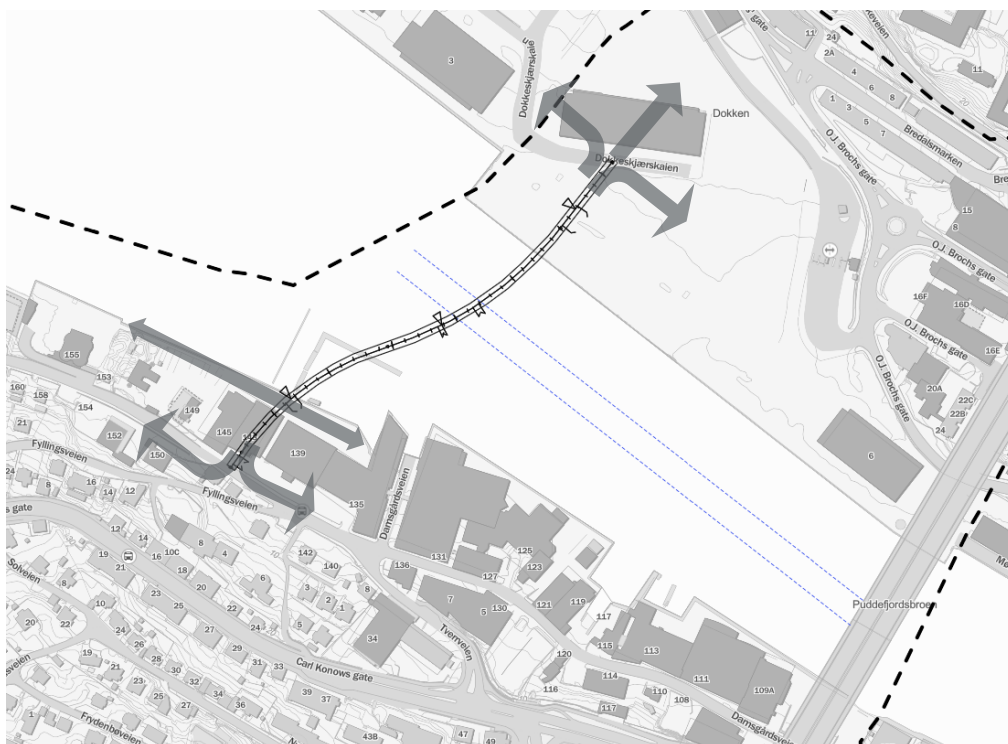
3.2.2 Alternativ 1a

Alternativ 1a ligger tett ved HI/FDir på Dokken. Broen hadde forslag til to landingspunkt på Laksevåg i Bergen kommunes vurdering (Bergen kommune, 2025), 1a og 1b, og det ble anbefalt jobbe videre med alternativ 1a, se figur 3-2. Broen, slik den er skissert her, har ikke optimal utforming vertikalt eller horisontalt. Alternativet har et vesentlig potensial for optimalisering, dette arbeidet er startet og vil være en viktig del av det videre planarbeidet.

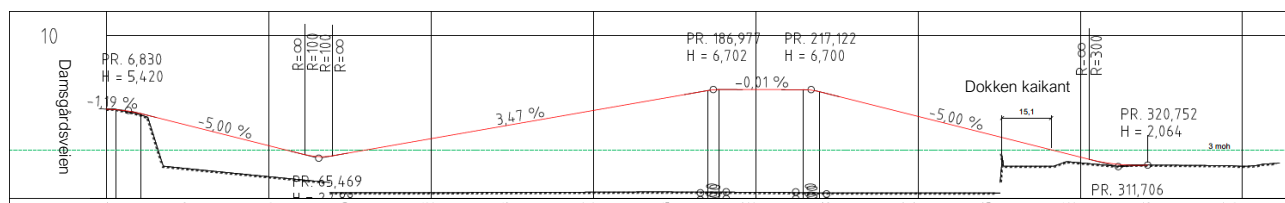


Figur 3-2: Oversikt over GS-bro linjer fra bestilling.

Linje 1a stiger med 5 % fra Dokken og når kote 6. Det er lagt opp til en seilingsled på 20 m (vist med blå linjer), denne vil ligge midt mellom kaikanten på Dokken og båthavnen på Laksevågsiden. Nedramping på Laksevågsiden er slakere enn mot Dokken, med 2,4 %. Gang- og sykkelveien kan videre kobles til Damsgårdsveien, og bygg må trolig rives.



Figur 3-3: GS-bro 1a plantegning. Seilingsleden er markert med parallelle linjer på langs av fjorden. Pilene indikerer mulige koblinger mot et fremtidig gang- og sykkeltilbud.

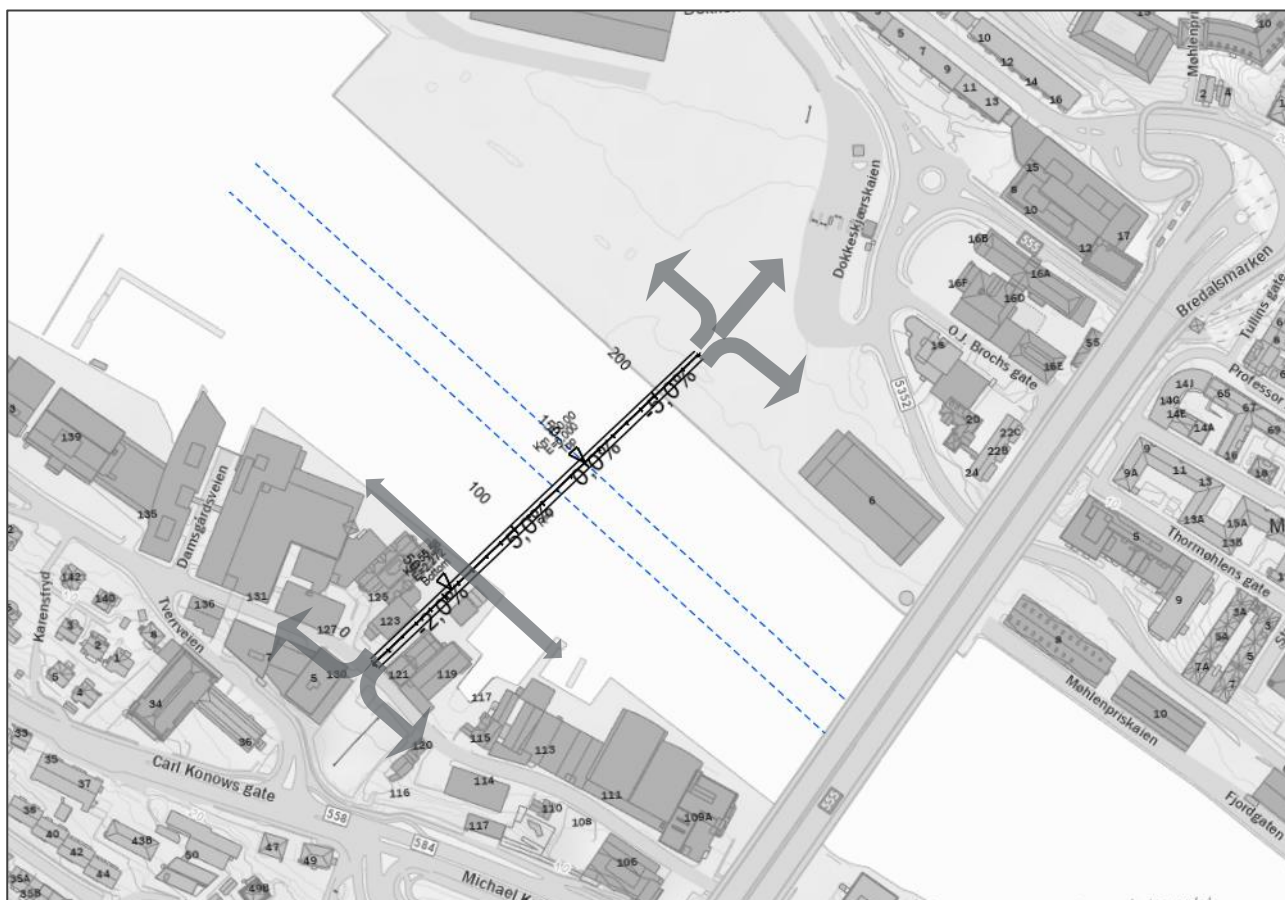


Figur 3-4: Alternativ 1a profilskisse, merk at høyde/lengdeforholdet er forskjøvet.

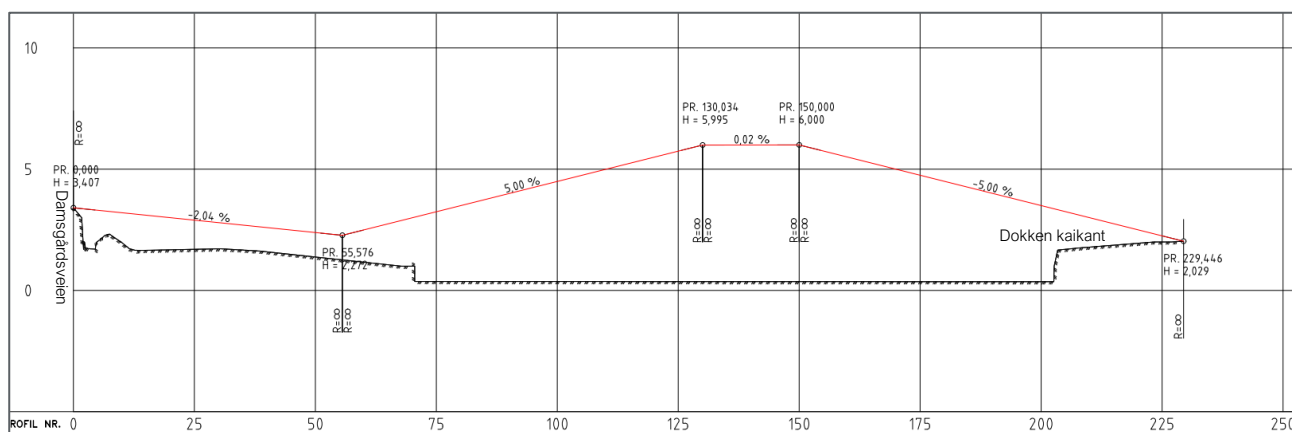
Start profil	Slutt profil	Brulengde
ca 60	ca 310	ca 250

3.2.3 Alternativ 2a

Alternativ 2a krysser Puddefjorden lenger inne mot Puddefjordsbroen. Linjen er tilpasset til eksisterende bebyggelse på Laksevågsiden, slik at den lander i en forholdsvis trang passasje mellom Damsgårdsveien 121 og 123. Transformasjonen av dette området kan endre på den bebyggelsesstrukturen som broen skal tilpasses. Bygg må trolig rives for å få en god løsning. Oppramping på begge sider av broen er 5 %. Seilingsleden er 20 meter bred og ligger ca. midt i sundet. Alternativet kan kobles mot et fremtidig gang- og sykkeltilbud i Damsgårdsveien, langs sjøfronten på Laksevåg eller i ulike retninger på Dokken. Disse koblingene må planlegges sammen med transformasjonsplanene.



Figur 3-5: GS-bro 2a plantegning. Pilene indikerer mulige koblinger mot et fremtidig gang- og sykkeltilbud.



Figur 3-6: Bro 2a profilsbilde, merk at høyde/lengdeforholdet er forskjøvet.

Start profil	Slutt profil	Brulengde
ca 55	ca 230	ca 175

3.3 Andre forhold

I første omgang skal denne analysen vurdere hvilket av de to alternativene for gang- og sykkelbro som er best isolert sett. Derfor er de faglige vurderingene i kapittel 4 knyttet til broalternativene isolert. Det er likevel en oppgave for denne analysen å gjøre en vurdering av to andre forhold:

- Hva betyr det for anbefalingen at det planlegges en bybanebro i dette området, som også tilrettelegges med et tilbud for gående og syklende?
 - ... og har det betydning hvor lang tid det går fra gang- og sykkelbroen er bygget til bybanebroen kommer?
- Bør gang- og sykkelbroen etableres med mulighet for heving, slik at broen ikke reduserer seilingshøyden i Puddefjorden?
 - ... og betyr valget av løsning for Bybanen og tidspunktet for etablering av den noe også for dette spørsmålet?

Vurderingen av de to tilleggsspørsmålene som er skissert over er formidlet i egne avsnitt i sammenstillingskapittelet kapittel 5.

4 Konsekvensanalyse

4.1 Overordnet metode

4.1.1 Oppsett for konsekvensanalysen

Denne konsekvensanalysen tar utgangspunkt i metoden som er beskrevet i Håndbok V712 fra Statens vegvesen (Statens vegvesen, 2021). Basert på tiltakenes størrelse, forholdene i analyseområdet og analysens hensikt, er det gjort en vurdering av hvilke tema som er beslutningsrelevante for å vurdere alternativene.

Samfunnsøkonomisk analyse

Den samfunnsøkonomiske analysen består av vurdering av prissatte konsekvenser, i form av en forenklet kost/nytteanalyse, og en vurdering av konsekvenser for relevante ikke-prissatte tema. Temaene som vurderes under ikke-prissatte konsekvenser er kulturarv, landskapsbilde, og nærmiljø og friluftsliv. Naturmangfold og naturressurser er vurdert til ikke å ha beslutningsrelevans.

Andre analyser

I tillegg til den samfunnsøkonomiske analysen er det vurdert hvilken bro som i best grad bidrar til bedre byutvikling, lokale virkninger og forhold for gang- og sykkeltrafikk. Her er hensikten å vurdere forskjeller mellom alternativene når det gjelder i hvilken grad de harmonerer med pågående planer for transformasjon og bidrar til å skape gode byrom og bymiljø, i tillegg til å vurdere om det er forskjell på i hvilken grad alternativene påvirker tilbudet for gående og syklende.

4.1.2 Håndtering av usikkerhet i analysen

Usikkerhet i nullalternativet

Som beskrevet i kapittel 3.1, er nullalternativet den situasjonen tiltaksalternativene skal sammenlignes med når man vurderer konsekvenser og måloppnåelse. Kapittelet forklarer også hva som ligger inne av planer og forutsetninger for nullalternativet, og hvorfor nullalternativet i denne analysen skiller seg fra vanlig metode.

Når konsekvensene av en gang- og sykkelbro skal vurderes, må det tas utgangspunkt i en situasjon som både er veldig ulik i dag, og som det er knyttet usikkerhet til når det gjelder utforming, plassering av parker og fellesområder, infrastruktur, grad av utfylling osv. Der det er relevant vil derfor utredningsfagene påpeke i hvilken grad vurderingene er avhengige av den gitte nullsituasjonen, og hva som eventuelt ville vært vurdert annerledes dersom nullsituasjonen er en vesentlig annen. På denne måten vil oppsummeringen og anbefalingen av konsekvensanalysen kunne ta hensyn til denne usikkerheten, og påpeke hvilke endrede forutsetninger som kan føre til en annen anbefaling og konklusjon.

Handlingsrom i løsningene

Det er rom for optimalisering av løsninger i neste planfase innenfor denne korridoren. I konsekvensanalysen er det likevel viktig at alle fagene tar utgangspunkt i skisserte alternativ på samme detaljnivå.

De ulike fagene kan i sine vurderinger påpeke dersom mindre justeringer broens utforming kan medføre et vesentlig endret konsekvensbilde. På denne måten kan oppsummeringen og anbefalingen ta hensyn til i hvilken grad det er usikkerhet rundt vurderingene, og om små endringer kan føre til et endret konsekvensbilde som kan

påvirke endelig anbefaling eller ikke. Slike vurderinger gir også signaler til hvordan broen kan optimaliseres videre i neste planfase.

4.2 Prissatte konsekvenser

Investeringskostnader

Gang- og sykkelbroen i alternativ 1a er beregnet til å være ca. 250 meter lang. Broen forutsettes bygd med en totalbredde på ca. 7 meter. Totalt vil da broen være på ca. 1 750 m². Antatt kvadratmeterpris på broen vil kunne ligge mellom 40 000 og 60 000 kr per kvadratmeter + rigg og drift, basert på indeksregulerte erfaringspriser fra liknende anlegg. Regner en med ca. 30 % rigg og drift vil en da få en entreprisekostnad på ca. 90 – 135 mill. kroner. Totalkostnad inkludert prosjektering, byggeledelse, mva. og usikkerhetstillegg vil da ligge på ca. 180 til 270 mill.kr.

Gang- og sykkelbroen i alternativ 2a er beregnet til å være ca. 175 meter lang. Broen forutsettes bygd med en totalbredde på ca. 7 meter. Totalt vil da broen være på ca. 1 225 m². Antatt kvadratmeterpris på broen vil kunne ligge mellom 40 000 og 60 000 kr per kvadratmeter + rigg og drift. Regner en med ca. 30 % rigg og drift vil en da få en entreprisekostnad på ca. 65 – 100 mill. kroner. Totalkostnad inkludert prosjektering, byggeledelse, mva. og usikkerhetstillegg vil da ligge på ca. 130 til 200 mill. kr.

Forenklet kost-/nyttevurdering

Basert på antall gående og syklende som kommer til å bruke broen, beregnet med regional transportmodell (RTM), er det gjort en forenklet vurdering av den prissatte nytten av en slik bro. Dette er ikke en fullstendig kost-/nytteberegning, men en overordnet vurdering som kan gi en indikasjon på den prissatte konsekvensen av broen med noen forutsetninger. RTM er en modell som har store usikkerheter, særlig ved uttrekk fra et lite område som her, men ettersom den nye broen representerer en tydelig ny lenke i nettverket, er metoden likevel relevant.

I tillegg til neddiskonterte investeringskostnader er det lagt inn driftskostnader som utgjør noe i overkant av 1 % av investeringskostnadene per år. Det er også gjort en vurdering med vesentlig høyere driftskostnader for å vurdere bro med åpne og lukkefunksjon. Resultatene av sistnevnte vurdering presenteres i oppsummeringskapittelet avsnitt 5.4.

Vurderingen av nytte for gående og syklende tar utgangspunkt i at det i prosjektet er utført en modellering av et bybanealternativ for Bybanen til Lyngbø, både med og uten gang- sykkelbro over Puddefjorden. Fordi de lave banebro-alternativene inkluderer et tilbud for gående og syklende, ble alternativet med høy bro langs dagens Puddefjordsbroen (C2-4) valgt som alternativ for denne sammenligningen. Denne modelleringen gir dermed et godt inntrykk av nivået av økning i gang- og sykkeltrafikk med gang- og sykkelbro, sammenlignet med en situasjon uten en slik bro.

RTM har beregnet ca 5000 - 6000 gående og 1000 – 2000 syklende over den nye broen per døgn. Av disse er ca 1000 gående og ca 150 syklende nyskapt gang- og sykkeltrafikk som følge av broen. Dette trafikkgrunnlaget fra RTM er oversatt til årlig nytte i kroner og legger grunnlaget for nyttevurderingene.

Det er ikke vurdert at det er beslutningsrelevant forskjell i nytte mellom alternativ 1a og 2a på dette usikkerhetsnivået. Gang- sykkelforbindelsen er i RTM plassert geografisk midt mellom disse alternativene.

Oppsummert er det indikasjoner på tydelig positiv netto nytte knyttet til den mengden gående og syklende som er estimert å ta i bruk en gang- og sykkelbro over Puddefjorden.

4.3 Ikke-prissatte konsekvenser

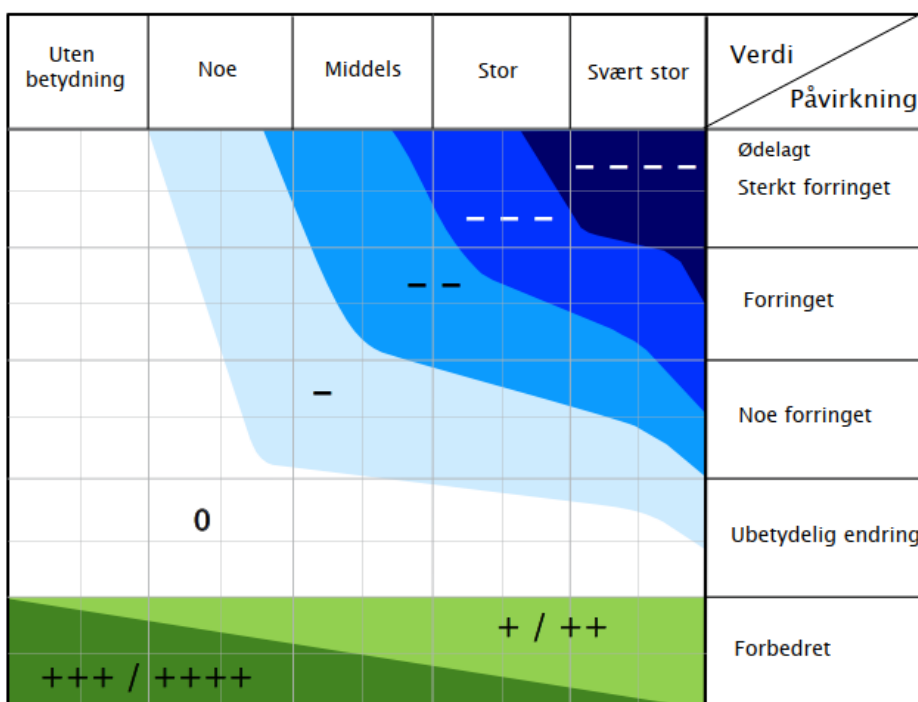
4.3.1 Metode

De ikke-prissatte konsekvensene lar seg ikke tallfeste i kroner, og blir derfor vurdert ved hjelp av kvalitativ analysemetode.

Metoden fra håndbok V712 er benyttet. Dette innebærer følgende trinn:

1. Hvert fag vurderer verdien for sitt fag, inndelt i delområder.
2. Hvert fag vurderer tiltaksalternativenes påvirkning på hvert delområde, hvor vurderingen av konsekvensen for delområdet er et resultat av verdi + påvirkning (se konsekvensviften i figur 4-1).
3. Hvert fag samler konsekvensene for delområdene for hvert alternativ og vurderer en samlet konsekvens for sitt fagområde for alternativene.
4. Alle fagene gjør sammen en vurdering av samlet konsekvens for ikke-prissatte tema per alternativ.

Tre begreper står sentralt i analysen. Med **verdi** menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv. Med **påvirkning** menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (referansealternativet). **Konsekvens** fremkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i figur 4-1. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.



Figur 4-1: Konsekvensviften fra håndbok V712, som viser hvilket forhold mellom verdi og påvirkning som gir hvilken konsekvensgrad.

4.3.2 Landskapsbilde

Fagspesifikk metode

For fagtema landskapsbilde er det landskapet sine romlige og visuelle egenskaper med naturlige menneskeskapte komponenter og elementer som utgjør registreringskategoriene. Gjennom en kvalitativ vurdering av registreringskategoriene blir landskapskarakteren fastsatt for hvert enkelt delområde.

Kunnskapsgrunnlag og- innhenting

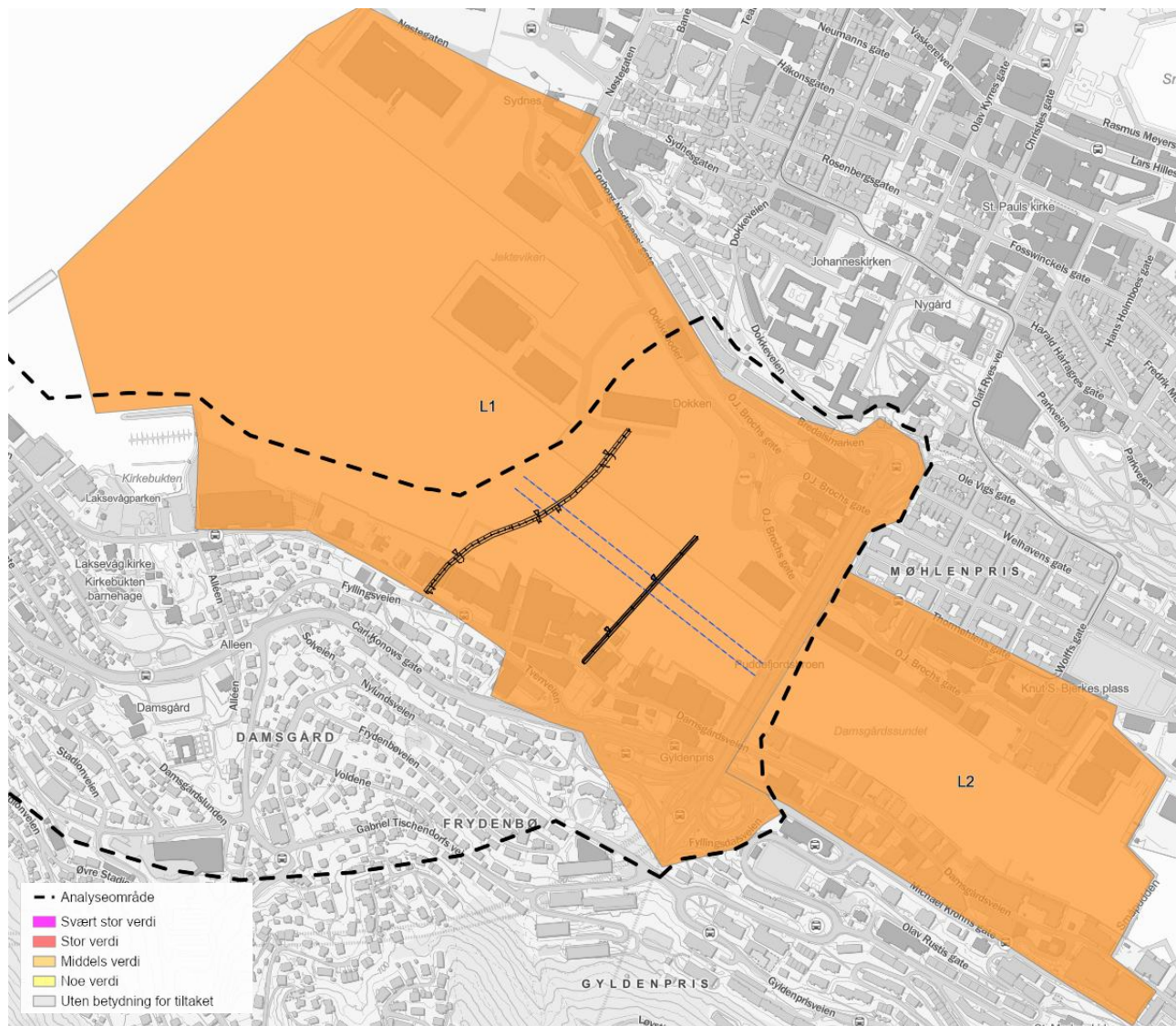
Kunnskapsgrunnlaget anses å være tilstrekkelig for planens detaljnivå og for å kunne anbefale hvilke løsninger som er best for fagtemaet. Området har vært gjenstand for kartlegging gjennom tidligere utredninger, rapporter og strategier. Dette grunnlaget kan brukes i arbeidet med konsekvensutredning for landskap. Det suppleres med registreringer fra befaring. Relevante kilder for landskap er:

- NiN landskap
- Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke.
- Kommuneplanens arealdel (KPA 2018)
- Strategi for sjøfronten i Bergen sentrale deler
- Strategisk planprogram for Laksevåg
- Arealstrategien for Dokken
- Befaring, gjennomført 17.10.2025
- Geonorge
- Kartverket
- Kilden til arealinformasjon (NIBIO)
- Miljøstatus og naturbase – ulike temakart
- Riksantikvaren - Askeladden
- Kulturmiljøer av nasjonal interesse i byer og tettsteder (NB!) og register over kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse KULA)

Konsekvensanalysen for landskap baserer seg i stor grad på allerede kjent kunnskap, og forutsetninger om fremtiden og utviklingen. Selv om det er gjort nye registreringer og undersøkelser, kan det være verdier i området som ikke er avdekket og kjent. Det er gjort antakelser om landskapstilpasning i vurderingene da det på kommunedelplannivå ikke er grunnlag for å vurdere landskapstilpasning ulikt for alternativene.

Områdeinndeling og influensområde

Landskapet innenfor utredningsområdet er vurdert gjennom innhenting av kunnskap, studier av kart og befaringer. Gjennom en kvalitativ vurdering av registreingskriteriene som metoden i håndbok V712 gjør greie for, er landskapskarakteren fastsatt. Det er definert to enhetlige delområder hvor det er sannsynlig at virkninger for landskap vil oppstå. Et delområde blir direkte påvirket, det andre vil indirekte påvirkes som en viktig del av den overordnede landskapssammenhengen i Damsgårdssundet. Område L2 Damsgårdssundet er derfor tatt med i vurdering av gang- og sykkelvei da det kan oppstå brudd i sammenhenger og sikt fra sundet mot Puddefjorden. For verdivurdering for gang- og sykkelbro er det antatt at dette vil påvirke innseilingen til Damsgårdssundet og Sammenhengen i damsgårdssundet overordnet. I KU for gangbro er det derfor sannsynlig at det vil oppstå konsekvenser i L1 Puddefjorden og L2 Damsgårdssundet for landskapsbildet. Prefiks «L» er brukt for tema landskapsbilde.



Figur 4-2 viser influensområdet og inndelingen i delområder for utredning av gang- og sykkelbro

Fastsatt landskapskarakter

Under følger skjema for fastsetting av landskapskarakter for de to delområdene.

L1 Puddefjorden

Tabell 4-1 viser fastsetting av landskapskarakter for Puddefjorden

Vurdering av delområde L1 Puddefjorden		
Kategorier	Omtale	Betydning -
Topografiske hovedformer	Ytre del av det markante sundet mellom Damsgård og Møhlenpris, i overgangen mellom sund og fjord.	Avgjørende
Romlige egenskaper	Fjorden/sundet utgjør et sterkt retningsgivende element, understreket av lange kaifronter. Det åpne vannspeilet sørger	Svært viktig

Vurdering av delområde L1 Puddefjorden		
Kategorier	Omtale	Betydning -
	for lange siktinjer og god orientering. Rommet er tydelig avgrenset av terrenghøydene på hver side av sundet.	
Naturskapte visuelle egenskaper	Fjorden er det som først og fremst gjenstår som en naturskapt visuell egenskap. Innenfor delområdet er ellers tidligere naturterreng i stor grad endret og nedbygd.	Svært viktig
Naturskapte nøkkel-elementer	Fjorden og sundet er grunnlaget for landskapskarakteren i dette området, og utgangspunktet for etablering av aktivitet og bebyggelse i terrenget på begge sider.	Avgjørende
Vegetasjon	Omtale av grønnstruktur i «Arealstrategien for Dokken»: <i>Blågrønne rekreasjonsområder som parker, torg, lekeplasser og offentlige areal. Den blågrønne strukturen kobler seg på eksisterende overordnede strukturer og strekker seg helt ut mot sjøkanten.</i>	Viktig
Arealbruk	Bolig og næring.	Svært viktig
Byform og arkitektur	Begge sider av sundet skal på sikt transformeres til bystruktur med gater og byrom, og variert og stedstilpasset arkitektur. Det legges til grunn at dette gir området et sammenhengende og helhetlig, bymessig preg.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Området preges av bebyggelse og teknisk infrastruktur, der lange kaifronter er et gjennomgående element på begge sider av sundet.	Svært viktig
Menneskeskapte nøkkel-elementer	Puddefjordsbroen er et markant landskapselement.	Avgjørende
Delområdet er et langstrakt sund som understrekes av en bebygd, og i stor grad utfyllt sjølinje. Gjennom kommende transformasjon fra industri og havn til bolig og næring, er målet at området skal preges av tett og finmasket bystruktur med byrom og grønnstruktur mellom kvartaler med variert, og stedstilpasset arkitektonisk uttrykk.		

L2 Damsgårdssundet

Tabell 4-2 viser fastsetting av landskapskarakter for Damsgårdssundet

Vurdering av delområde L2 Damsgårdssundet		
Kategorier	Omtale	Betydning
Topografiske hovedformer	Smalt sund i nordvest-sørøstlig retning.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Bebyggelsen og terrengsprangene i ytterkanten av delområdet markerer de romlige egenskapene i delområdet. I Nordvest markerer Puddefjordsbroen ytterkanten, i sørøst markerer	Svært viktig

	Småpudden avgrensning.	
Naturskapte visuelle egenskaper	Sundet er det som først og fremst gjenstår som en naturskapt visuell egenskap. Innenfor delområdet er ellers tidligere naturterreng i stor grad nedbygd.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Sundet er det som først og fremst gjenstår som en naturskapt visuell egenskap. Innenfor delområdet er ellers tidligere naturterreng i stor grad endret og nedbygd.	Avgjørende
Vegetasjon	Omtale av grønnstruktur i «Arealstrategien for Dokken»: <i>Blågrønne rekreasjonsområder som parker, torg, lekeplasser og offentlige areal. Den blågrønne strukturen kobler seg på eksisterende overordnede strukturer og strekker seg helt ut mot sjøkanten.</i> For øvrig er det i Damsgårdssundet etablert grønnstrukturer mellom lamellbebyggelsen ut mot sjøfronten.	Viktig
Arealbruk	Hovedsakelig bolig med noen publikumsrettede bygg.	Viktig
Byform og arkitektur	Helhetlig og bevisst arkitektonisk utforming av bebyggelse. Lamellbebyggelse som ligger langs sundet, understreker den markerte innsnevringen av sundet.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Arealbruk med god visuell sammenheng og høy estetikk..	Mindre viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Småpudden og Puddefjordsboren er sentrale landemerker i området.	Svært viktig
Damsgårdssundet er et område med en arkitektonisk sammenhengende karakter og et smalt sund som er avgjørende for landskapskarakteren. Delområdet preges av menneskeskapte bebygde miljøer og lite naturskapte elementer.		

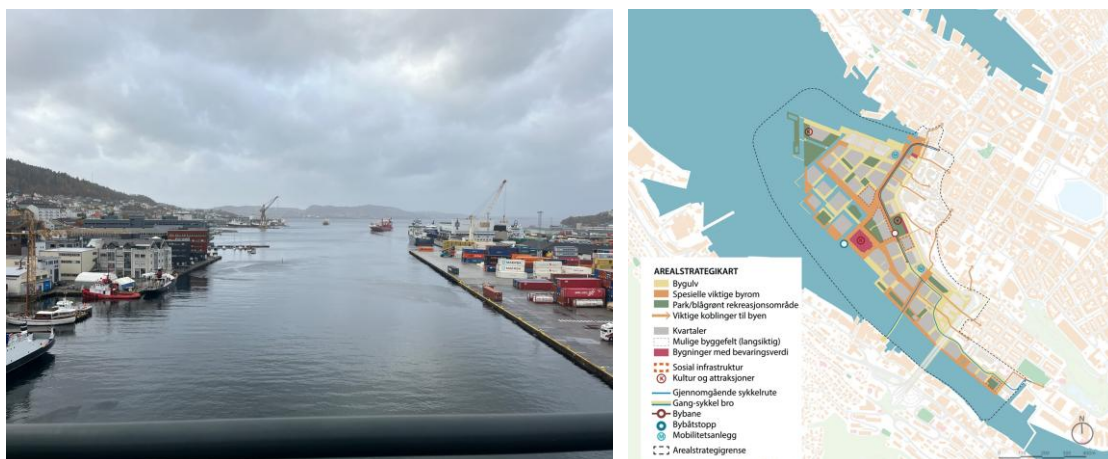
Fastsatt landskapskarakter

Tabell 4-3: Samletabell for fastsatt landskapskarakter i influensområdet.

NR	Navn	Fastsatt karakter
L1	Puddefjorden	Delområdet er et langstrakt sund som understrekes av en bebygd, og i stor grad utfyllt sjølinje. Gjennom kommende transformasjon fra industri og havn til bolig og næring, er målet at området skal preges av tett og finmasket bystruktur med byrom og grønnstruktur mellom kvartaler med variert, og stedstilpasset arkitektonisk uttrykk.
L2	Damsgårdssundet	Damsgårdssundet er et område med en arkitektonisk sammenhengende karakter og et smalt sund som er avgjørende for landskapskarakteren. Delområdet preges av menneskeskapte bebygde miljøer og lite naturskapte elementer.

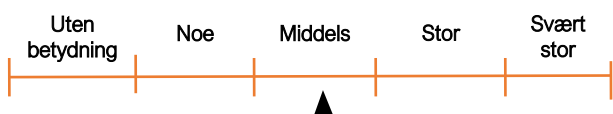
Verdivurdering

L1 Puddefjorden



Figur 4-3 bilde som viser innseilingen til Damsgårdssundet. Til høyre viser figuren arealfordeling i Arealstrategien for Dokken (Bergen kommune, 2022). Bilde til venstre: Norconsult as.

Delområdet Puddefjorden omfattes delvis av strategidokumentet «Arealstrategi for Dokken» og «strategisk planprogram for Laksevåg» som skal sikre god kvalitet for fremtidig byutvikling. Utvikling i tråd med disse strategiene sammen med føringene i KPA 2018, vil gi varierte nabolag med særegen karakter, identitetsskapende allmenninger og parker, og sammenhengende sjøpromenade. Delområdet har gode visuelle kvaliteter og god balanse mellom helhet og variasjon. Dokken skal utvikles gjennom god byform og struktur, med gode og lesbare omgivelser som til en viss grad er tilpasset byens skala. Til sammen har området godt og sammenhengende totalinntrykk. For nullalternativ med transformasjon iht. de overordnede strategiene, vurderes området til middels verdi.

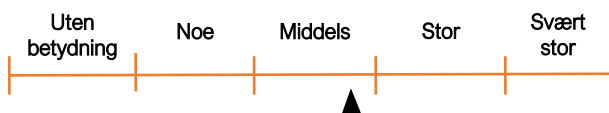


L2 Damsgårdssundet



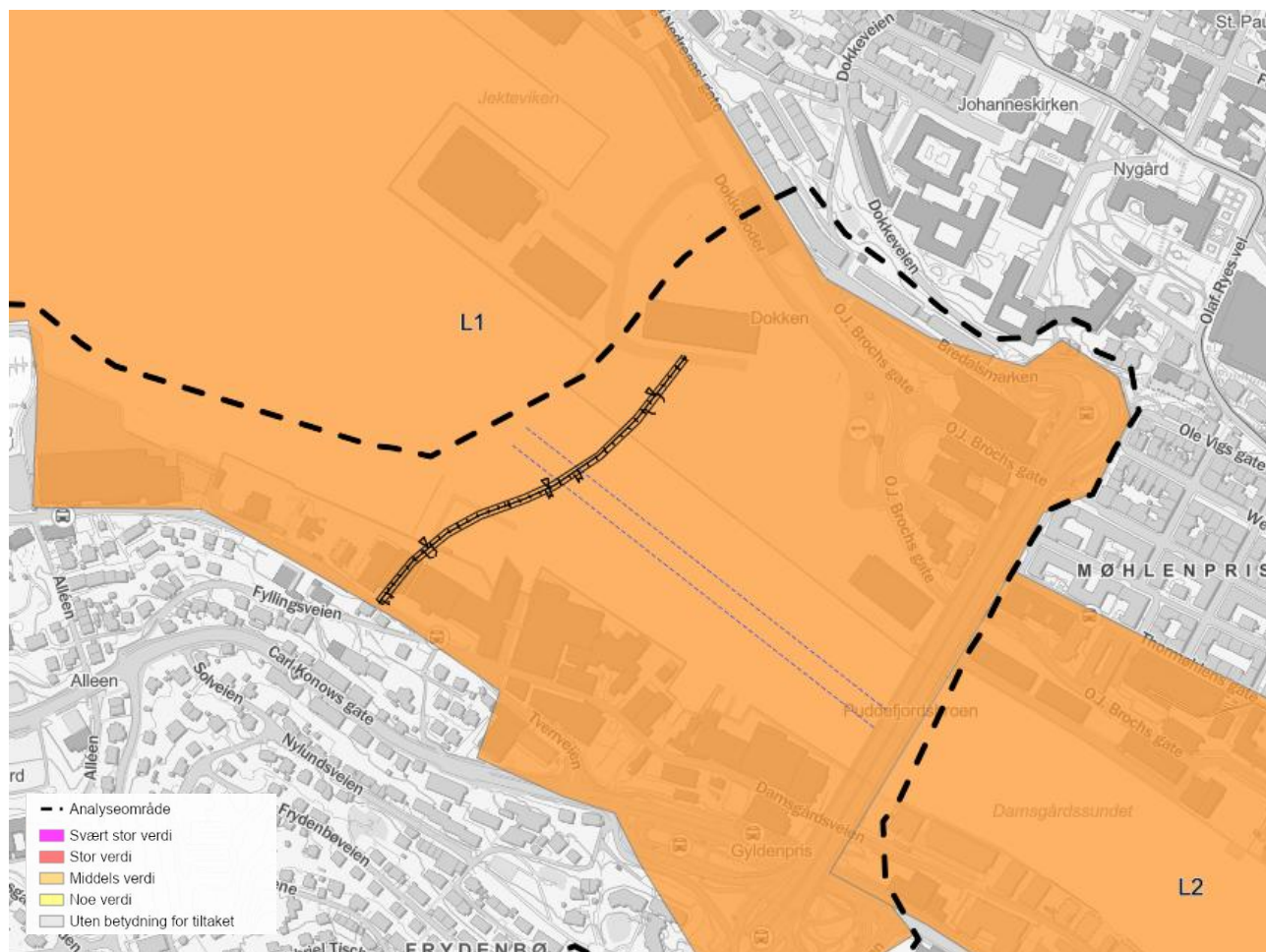
Figur 4-4 Viser sikt mot Puddefjorden fra Småpudden i Damsgårdssundet: Foto: Norconsult as

I delområdet danner bebyggelse og landskap en tydelig helhet. Bebyggelsen som omkranser sundet og understreker denne landskapsformen, transformeres mot et noe mindre variert uttrykk når området går fra havn til boligområde. Bystrukturen og skalaen i bebyggelsen skaper samtidig et område med godt og sammenhengende totalinntrykk. Delområdet vurderes til å ha middels verdi, opp mot stor.



Påvirkning og konsekvens

Alternativ 1a

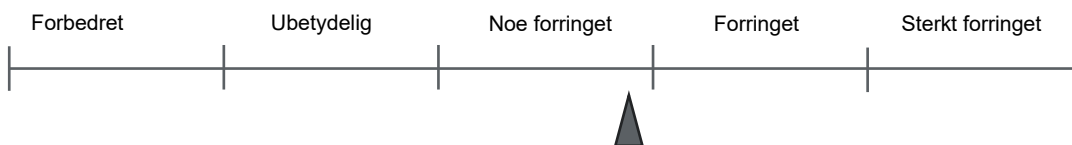


Figur 4-5 Alternativ 1a og analyseområdet sammen med verdisatte delområder

L1 Puddefjorden

Alternativ 1a ligger med en avstand fra Puddefjordsbroen, som gjør at gang- og sykkelbro ikke står i umiddelbar visuell sammenheng med den høye broen. Den er allikevel dårlig tilpasset landskapet da en skrå fjordkryssing representerer et brudd i landskapskarakteren i området. Damsgårdssundet er utgangspunkt for både terrengform og bystruktur i hele dette området, og Puddefjordsbroen er et tydelig og identitetsskapende landemerke der den krysser sundet rettvisklet. En lav bro i skrå vinkel, som vist i figur 4-5, vil stå i noe visuell dissonans til denne etablerte likevekten. Avstanden mellom broene demper den visuelle konflikten noe.

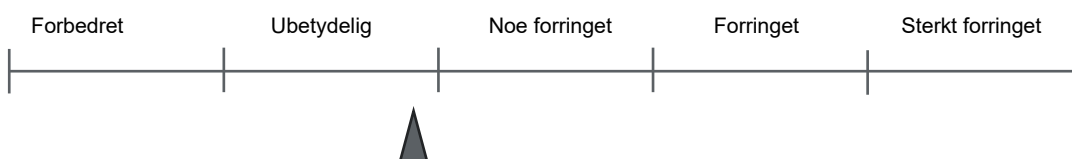
Påvirkningen vurderes til noe forringet opp mot forringet. Tiltaket står i noe visuell dissonans med etablerte strukturer i området.



L2 Damsgårdssundet

Den skrå brokryssingen oppleves i mindre grad fra indre del av sundet. Her er det vertikal plassering som påvirker landskapsbildet. Noe visuell konflikt som følge av lav bro i siktlinje mot Puddefjorden.

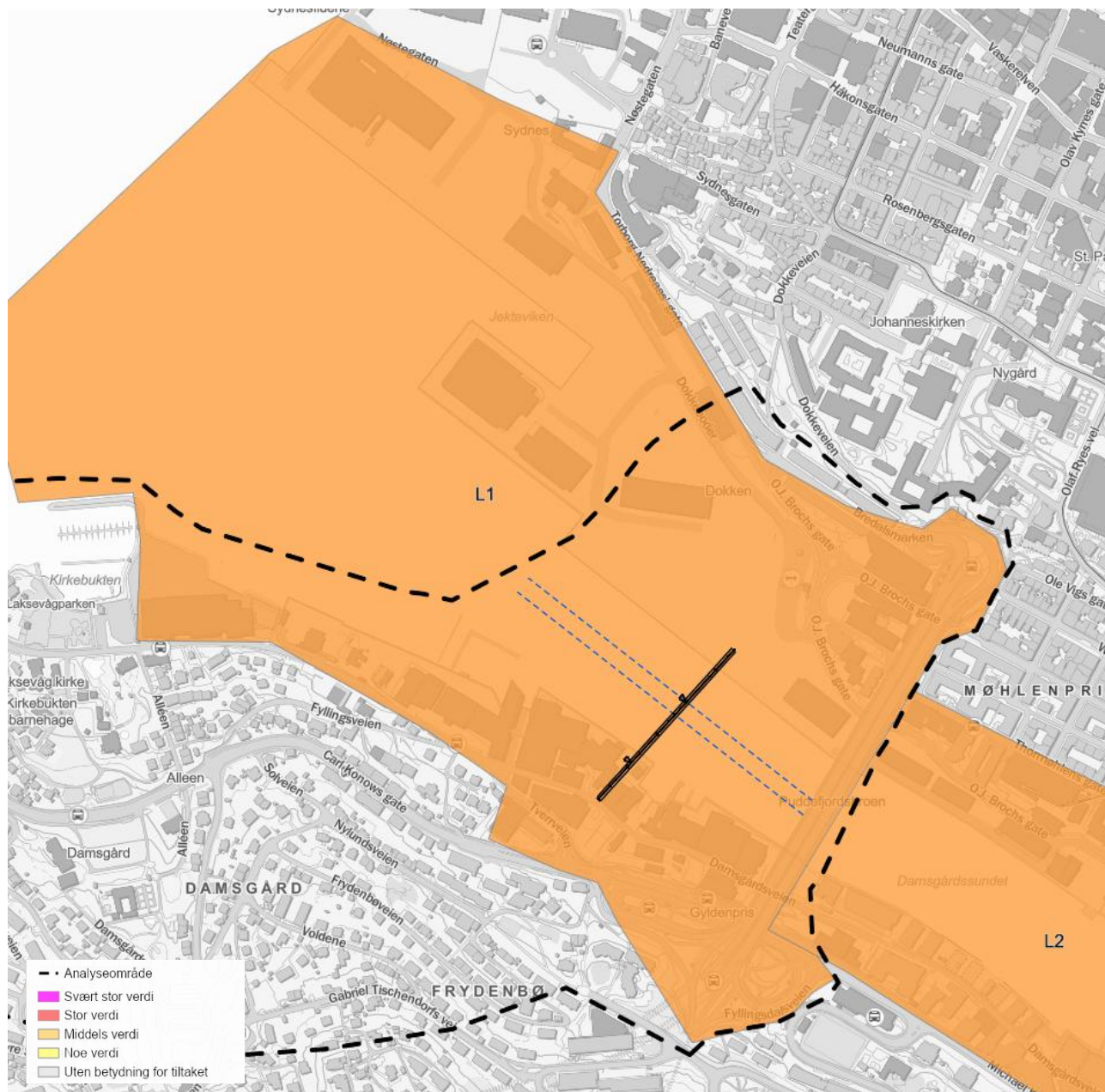
Ubetydelig endring, opp mot noe forringet.



Tabell 4-4 viser vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ 1a

Vurdering av påvirkning og konsekvens, alternativ 1a			
Delområde	Verdi	Vurdering påvirkning	Konsekvens
L1 Puddefjorden	Middels verdi	Noe forringet. opp mot forringet	(-)
L2 Damsgårdssundet	Middels verdi	Ubetydelig endring, opp mot noe forringet	(0)
Samlet konsekvens	Alternativet vurderes å gi noe miljøskade. Dette knytter seg til noe forringelse av delområde L1 Puddefjorden		Noe negativ konsekvens

Alternativ 2a



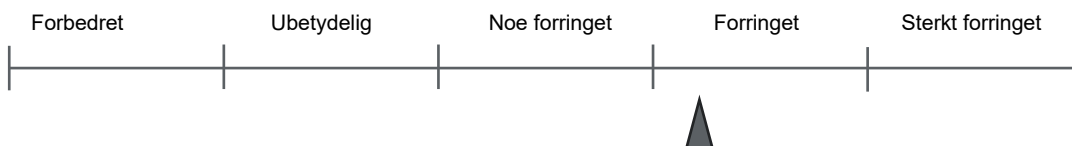
Figur 4-6 Alternativ 2a og analyseområdet sammen med verdisatte delområder

L1 Puddefjorden

Alternativ 2a ligger tilnærmet vinkelrett over sundet og tilpasser seg overordnet landskapsrom og bebyggelsesstruktur. Broen krysser der sundet er på sitt smaleste og er dermed rasjonell i sin tilpasning til landskapet.

Gang- og sykkelbroen ligger nær Puddefjordsbroen, der den lave broen gjør at eksisterende høy bro ikke lenger har en åpenbar sammenheng mellom form og funksjon. Den åpne sikten på langs av sundet snevres inn, og den visuelle sammenhengen mellom sund og fjord svekkes.

Forringet, ned mot noe forringet. Tiltaket svekker lesbarhet, sikt og visuelle verdier i sundlandskapet.



L2 Damsgårdssundet

Delområdet er ikke direkte berørt av tiltaket, men brokryssingen påvirker den indre delen av Damsgårdssundet visuelt. Fra dette ståstedet er den høye buen på Puddefjordsbroen en forutsetning for sikt og sammenheng mellom sund og fjord. En lav bro på utsiden av den høye vil bryte den visuelle sammenhengen, forringe lesbarheten og svekke landskapskarakteren i delområdet.

Noe forringet som følge av noe brudd i landskapssammenhenger med et tiltak som ikke er forankret i stedlige strukturer.



Tabell 4-5 viser vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ 2a

Vurdering av påvirkning og konsekvens, alternativ 2a			
Delområde	Verdi	Vurdering påvirkning	Konsekvens
L1 Puddefjorden	Middels verdi	Forringet	(--)
L2 Damsgårdssundet	Middels verdi	Noe forringet	(-)
Samlet konsekvens	Alternativet vurderes til noe negativ konsekvens. Til tross for vurdering på betydelig miljøskade, er det formildende for tiltaket at det ligger tilnærmet vinkelrett på kaifronten og dermed i større grad følger overordnede linjer.		Noe negativ konsekvens

Sammenstilling av konsekvens

Tabell 4-6 viser sammenstilling av konsekvenser for gang- og sykkelbro alternativ

Delområde	1a	2a
L9	(-)	(--)
L10	(0)	(-)
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	2

En ny lavere bro må forholde seg visuelt til de etablerte storskala-strukturene i landskapsrommet. De egenskapene ved alternativene som medfører konsekvens for landskapsbilde er avvik i vinkel og nærhet til Puddefjordsbroen. Samlet sett er det derfor alternativ 1a som kommer best ut av de to alternativene, da den har god avstand til Puddefjordsbroen. Alternativ 2a vil rangeres sist da broplasseringen er i visuell konflikt med Puddefjordsbroen. Den lave broen, tett inntil puddefjordsbroen vil forringe estetikken i den høye broen, og samtidig avskjære sikt og sammenhenger mellom fjord og sund. Det er allikevel noe formildende at alternativet krysser Puddefjorden på en rasjonell måte.

Skadereduserende tiltak

I permanent situasjon

For landskapsbilde er det viktig å avgrense terrenginngrep i størst mulig grad, og unngå elementer som vil være fremmede eller som vil stå i visuell konflikt med viktige verdier i landskapet. Den endelige utformingen av gang- og sykkelbro vil ha mye å si for den visuelle påvirkningen på landskapsbildet. Alternativ 1a vil med noen justeringer kunne få begrenset negativ konsekvens om den optimaliseres med rett kryssing over Puddefjorden. Slik den ligger i dag er det negative konsekvenser knyttet til skrå linjeføring. Plasseringen er mest hensiktsmessig for å unngå visuell konflikt med Puddefjordsbroen. For videre arbeid er det viktig å følge opp vurderinger og forslag til optimaliseringer som er gjort i denne fasen. Vurderingene gjort for hvert delområde og alle ikke prissatte fag må videreføres i diskusjoner om endelig løsning og en mål, på et mer detaljert nivå, ta hensyn til hvordan tiltaket vil påvirke miljøverdier i prosjektet. En formingsveileder bør i videre faser utformes for å sikre gode kvaliteter og helhet i utformingen av en gang- og sykkelbro. Viktige tema som kommer frem i en formingsveileder bør forankres i reguleringsbestemmelser slik at det føres videre til byggefase.

I anleggsfasen

Terrenginngrep må gjøres på en skånsom måte for å unngå store visuelle konsekvenser i anleggsfasen. Det vil være viktig for videre arbeid å ha en plan for rigg- og marksikring. Dette vil være sentralt for å kunne vurdere omfanget av tiltakene og for å kunne sette inn skadereduserende tiltak. Gjennom diskusjon om lokalisering av disse områdene vil viktige tema være å sikre verdifulle områder og element mot inngrep.

4.3.3 Nærmiljø og friluftsliv

Definisjon av temaet

V712 (2021) bruker begrepet friluftsliv/by- og bygdeliv. Det er valgt i stedet å bruke nærmiljø og friluftsliv i denne rapporten, men ellers følge metodikken. Tema nærmiljø og friluftsliv innbefatter begrepet byliv. Friluftsliv er definert som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Begrepet nærmiljø defineres her som opphold og/eller fysisk aktivitet ute. Ut ifra dette skal man så identifisere områder som har egenskaper som gjør at man faktisk oppholder seg akkurat der. Konkret betyr det i denne analysen uteområder som er tilgjengelig for allmenheten i et urbant nærmiljø og naturområder. I tettbebygde områder gjelder det lekeplasser, parker og rekreasjonsområder, sosiale møteplasser utendørs og områder med særlig symbolverdi.

KU-metodikken forutsetter at det er mulig å avgrense eksisterende, definerte områder knyttet til det aktuelle fagtema og gi det en verdi. For å kunne gjøre dette må man forholde seg til de registreringskategorier og verdikriterier som metoden legger til grunn. V712 har følgende registreringskategorier:

- Friluftsområder
- Uteareal i byer og tettsteder som er allment tilgjengelige hele eller deler av døgnet
- Forbindelseslinjer for myke trafikanter
- Nett for tursykling
- Sykling på offentlig veinett. (I dette prosjektet er dette punkt del av trafikkantnytte og inngår i prissatte konsekvenser).

I vurderingen av konsekvenser for nærmiljø og friluftsliv er der det ikke lagt inn noen detaljert vurdering av konsekvenser per delområde, fordi det er få delområder som berøres og begge tiltaksalternativene er tilnærmet like. Det er konsekvensnivået relativt til nullalternativet som har relevans i vurderingene for dette temaet.

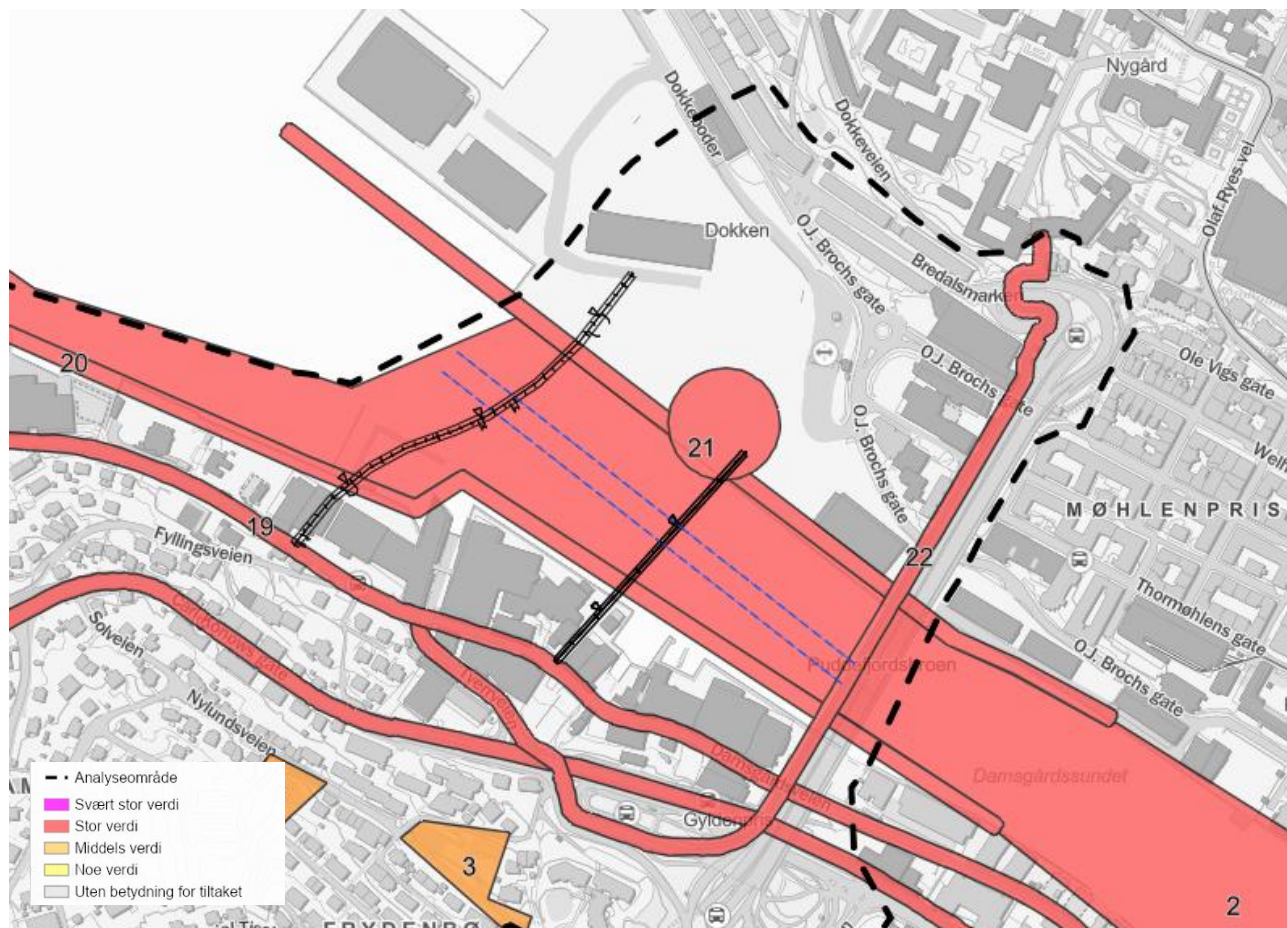
Vurdering av konsekvens

Konsekvensvurderingen baserer seg på fagspesifikk metode og verdivurderingene som er gjort i deltemarapport for nærmiljø og friluftsliv (KDPKL-F1-RA-004) for konsekvenser av bybane, og gjengis ikke i sin helhet her. Etableringen av en gang- og sykkelbro vil øke bruksintensiteten av urbane rekreasjonsarealer på begge sider og kan sies å utgjøre en attraksjon for turgåere i seg selv. På den annen side vil etableringen av en lav bro påvirke muligheten for friluftsliv i sjøen, ettersom fritidsbåtbruk er inkludert i denne analysen.

En bro for gående og syklende fra Dokken til Laksevågsiden vil binde flere deler av Indre Laksevåg tettere på byen, tilsvarende som Småpudden har fungert lenger innenfor Puddefjordsbroen. Det vil etableres en ny viktig transportakse for myke trafikanter til og fra sentrum. Det forventes at utviklingen på Dokken vil tilpasses plasseringen av en gang- og sykkelbro på samme måte som at utformingsprinsippene for Dokken vil påvirke vurderingen av broalternativene.

Etablering av ny ferdselsåre for gående og syklende vil binde denne delen av Laksevåg tettere til sentrum og vil bygge opp under møteplasser og parkanlegg som måtte etableres på Dokken. Dette må betegnes som en positiv effekt og vil være uavhengig av plassering. I tillegg kan broen i seg selv bli et attraktivt mål for turgåere.

Under forutsetning om at broen ikke etableres med åpne- og lukkefunksjon vil den, uavhengig av plassering, ha noe negativ konsekvens for bruk av fritidsbåter. Fritidsbåter med seilingshøyde under 4,5 m forutsettes å kunne passere uhindret.



Figur 4-7: Verdisatte delområder for nærmiljø og friluftsliv. Delområde 1 representerer en mulig parkdannelse på Dokken sør. Ettersom planen for Dokken sør ikke er vedtatt er delområdet ikke geografisk presist. Delområde 2 er Puddefjorden og de avlange delområdene representerer viktige forbindelseslinjer både eksisterende og fremtidige ref. nullalternativet. Delområde 4 og 3 har ikke relevans til denne analysen.

I sum vektes hensynet til tilgjengelighet for friluftsliv som følge av ny bro høyere enn ulempene for større fritidsbåter. Tiltaket vurderes til å ha positiv konsekvens (+) for begge alternativ. Det er ikke beslutningsrelevante forskjeller mellom alternativene.

4.3.4 Kulturarv

Metode og kunnskapsgrunnlag

Kulturarv innenfor utredningsområdet er vurdert gjennom innhenting av kunnskap, studier av kart og befaringer i samsvar med metoden i håndboken V712. Kunnskapsgrunnlaget anses å være tilstrekkelig for planens detaljnivå og for å kunne anbefale hvilke løsninger som er best for fagtemaet kulturarv. Området har vært gjenstand for kartlegging gjennom tidligere utredninger, rapporter og strategier. Dette grunnlaget kan brukes i arbeidet med konsekvensutredning for kulturarv. Relevante kilder for kulturarv er (listen er ikke uttømmende):

- Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden.no
- Kommuneplanens arealdel (KPA2018)
- Kulturminnegrunnlag Nøstebukten, Dokken og Møhlenpris
- Kulturminnegrunnlag Laksevåg: Strategisk planprogram for Laksevåg
- Bergenbyarkiv.no
- Strategi for sjøfronten i Bergen sentrale deler
- Strategisk planprogram for Laksevåg
- Arealstrategien for Dokken
- Byutvikling rundt Puddefjorden – Laksevåg og Dokken
- Områdeplan Indre Laksevåg. Konsekvensutredning og DIVE (Asplan Viak)
- Utkast Konsekvensutredning 2022 (COWI)
- Utfyllende informasjon til hensynssoner for bevaring kulturmiljø (KPA2018)

Usikkerhet

En konsekvensanalyse baserer seg i stor grad på allerede kjent kunnskap, og forutsetninger for om fremtiden og utviklingen. Selv om det er gjort nye registreringer og undersøkelser, kan det være verdier i området som ikke er avdekket og kjent. Formålet med kommunedelplanen er å vurdere flere alternativ og gi en anbefaling av alternativ som skal utvikles og detaljplanlegges videre i neste fase. Det er gjort antakelser om tilpasninger til kulturminne og kulturmiljø i vurderingene da det på kommunedelplannivå ikke vil være relevant å gå nærmere inn på dette.

Områdeinndeling og influensområde

Det er definert seks enhetlige delområder hvor det er sannsynlig at virkninger for kulturarv vil oppstå. Disse delområdene er hentet fra og basert på vurderinger gjort i «Konsekvensutredning Kulturarv» for bybanetrasé i kommunedelplan Kollektiv Laksevåg. To delområder blir direkte berørt, de andre vil bli indirekte påvirket gjennom visuelle virkninger. For disse delområdene kan det oppstå brudd i sammenhenger og sikt ut og inn av sundet kan bli påvirket. Lukket gang- og sykkelbro vil også påvirke innseilingen til Damsgårdssundet.

Verdivurdering er i samsvar med metoden gjort ut fra nullalternativet (KPA2018 og arealformålene i arealstrategi for Dokken). Store deler av området er satt av som hensynssone for kulturmiljø (H570_1 Historisk senter Laksevåg). Hensynssonen har følgende retningslinje:

Kulturmiljø og historisk bebyggelse skal sikres og ivaretas. De karakteristiske trekkene ved bebyggelse, bebyggelsesstruktur og kulturlandskap definerer områder og gir det særpreg. Det skal derfor tas spesielle hensyn til dette ved søknad om tiltak og endret arealbruk.

Videre vektlegges det i retningslinjene at:

- Områdets identitet og særpreg i struktur og arkitektur må opprettholdes
- Industriebbyggelse med tilhørende strukturer som ikke er i bruk kan gis nytt formål dersom dette ikke medfører inngrep/forringelse av verneverdige fasader og ellers verneverdige kulturhistoriske konstruksjoner.
- I plan- og byggesaker som berører kulturminner eller kulturmiljøer skal Byantikvaren gi en vurdering av tiltakets konsekvens med hensyn til kulturminneverdi.



Figur 4-8: Verdikart som viser delområder med verdi. Oransje områder har middels verdi og gule har noe verdi. Stiplet linje er analyseområdet. Merk at delområde 6 representerer et historisk veifar og strekker seg som et smalt område langs hele Laksevåg.

Verdivurdering

Delområde 1 – Dokken

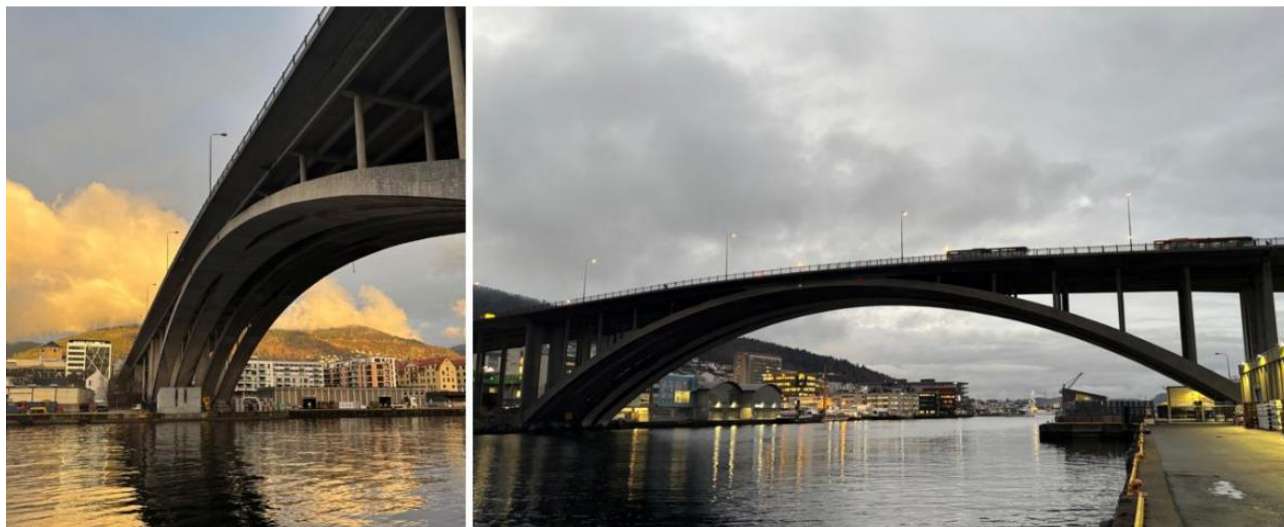


Figur 4-9: Øverst, spor av lyststed-bebyggelsen innenfor delområdet. Møhlenpris hovedgård (opphevet fredning) til venstre og Monclairhuset i midten står begge nedenfor Puddefjordsbroen. Sistnevnte er kommunalt listeført. Lengst til høyre Blaauw-huset i Jekteviksbakken, rød SEFRAC-1201-0111-002). Nederste bildet: Havnelageret med det opprinnelig frittstående batteriet bygd inn, synlig som det østre hjørnet av bygget, midt i bildet. Krigsminnet er kommunalt listeført. Havnelageret er bygget som lagerbygning, i et funksjonalistisk formspråk.

Delområdet består av kulturmiljø med kulturminneverdier av ulik art og karakter. Området har gjennomgått store endringer med utfyllinger og havneutvidelser i flere omganger, noe som har ført til at kulturminner har gått tapt, og i dag oppleves som ute av kontekst. Flere bygninger har imidlertid kulturhistorisk verdi, og viser ulike faser i områdets historie. Eksempler kan være deriblant Havnelageret, historiske havneskur og gassverksbygning (bygning med høy antikvarisk verdi og regulert til spesialområde bevaring KDPSentrum) og et krigsminne. Endringene har ført til at den historiske lesbarheten er redusert. De gjenværende villaene og lyststedene har også mistet sin kontekst. Fredningen for Møhlenpris hovedgård er opphevet og den tidligere renessansehagen består i dag kun av murinnhegningen og hagetomten med stor hengebøk (beskrivelse Askeladden.no). Møhlenprisbakken 12 er kommunalt listeført. Delområdet vurderes til **middels verdi**.



Delområde 2 – Puddefjordsbroen



Figur 4-10: Puddefjordsbroen sett fra Damsgårdssiden til venstre, broen og Damsgårdssundet sett fra Frieleneskaia til høyre. Bebyggelsen i sjøfronten på Møhlenpris skimtes på andre siden av fjorden.

Puddefjordsbroen er et fysisk kulturminne samtidig som den representerer en kontinuitet i ferdsel over fjorden og har både en identitetsskapende og historiefortellende verdi. Broen var landets lengste bro da den ble bygget og har en karakteristisk bueform i betong med et hovedspenn på 152 m. Broen åpnet for trafikk i 1956. I 1999 ble broen utvidet med en identisk bro bygget ved siden av den opprinnelige, og antall kjørefelt ble utvidet fra tre til seks. Puddefjordsbroen har både lokal og regional verdi. Det østre brofeste inngår i hensynssone 570_7 Historisk sentrum i KPA 2018. Delområdet vurderes til **middels verdi**.



Delområde 3 – Indre Laksevåg



Figur 4-11: Damsgård motorfabrikk i venstre del av bildet, med en hurtigbåt utenfor Skjøndals Slip.

Den opprinnelige fabrikken fra 1925 sto lenger inne i Damsgårdsundet og er i dag tapt, men det bevarte miljøet viser en sammenhengende utvikling i en viktig del av norsk motorindustri, fra de mange små båtmotorprodusentene på 1920-tallet. Sabbs historie er lesbar gjennom de bevarte bygningene i dette miljøet. Bygningene er kommunalt listeførte, og området inngår i hensynssone H570_1 Historiske senter Laksevåg KPA2018. På Skjøndals Slip like nord for Damgård motorfabrikk har det vært drevet verftsindustri siden begynnelsen av 19000-tallet. Bygningene er ikke vernet, men bidrar til det maritime industripreg i dette delområdet. Området er klassifisert som teknisk og industrielt kulturminne av Byantikvaren. Deler av bebyggelsen langs kaifronten inngår i historisk senter Laksevåg (KPA 2018).

Delområdet vurderes til **middels verdi**.



Delområde 4 – Damsgård betongfabrikk



Figur 4-12: Kran- og betongfabrikk i Damsgårdsveien 155 Heidelberg Materials.

Området omfatter tekniske og industrielle kulturminner tilhørende kran- og betongfabrikk i Damsgårdsveien 155. I dag driftes fabrikkene av Heidelberg Materials, men startet opprinnelig som del av Norcem. Betongsiloene og den store kranen fremstår som viktige landemerker og forteller historien om den nasjonale sementindustrien som vokste frem på 1900-tallet. Området er registrert som andre tekniske kulturminner av Byantikvaren i Bergen og inngår i hensynssone kulturmiljø H570_1 Historisk senter Laksevåg. Delområdet er vurdert til **noe verdi**.



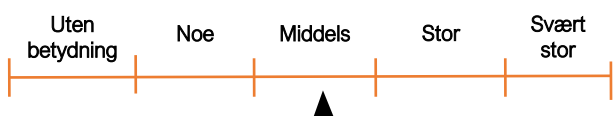
Delområde 5 – Puddefjorden (Fjorden og sundet)



Figur 4-13: Damsgårdssundet og Puddefjorden sett fra broen.

Puddefjorden er sentral i forståelsen av den historiske utviklingen i undersøkelsesområdet, som ferdselsåre og grunnlag for næring og industri. Over tid har betydelige deler av fjorden blitt fylt ut, og er nå deler av land. Eldre strandlinje, kaier og spor på sjøbunnen har gått tapt i denne prosessen, og mange steder er den eldre historiske kaifronten forsvunnet. Det er bevarte kulturminner på sjøbunnen, men ikke utpreget mange eller av høy alder, områdets historie tatt i betraktning. Puddefjordens kulturhistoriske verdi består ikke i kulturlag eller kulturminner på sjøbunnen slik som for eksempel Vågen i Bergen sentrum. Som i Vågen er imidlertid vannarealet viktig som et grunnlag for områdets utvikling, som delområde er sjøen et bindeledd mellom flere øvrige kulturmiljø og delområder i utredningsområdet.

Delområdet vurderes til **middels verdi**.



Delområde 6 – Historisk veifar (Postveien)

Det historiske veifaret Viken – Gravdal stekker seg fra Solheimsviken i øst til Gravdal hovedgård i vest. Veifaret er i KPA2018 avsatt til hensynssone bevaring av kulturmiljø H570_4. Historiske ferdselsårer er rekonstruerte av Byantikvaren i Bergen med utgangspunkt i historiske kart, eldre flyfoto og skriftlige kilder. Ofte er bare traseen lesbar mens selve veikonstruksjonen er utvidet og ombygget. Dette gjelder også for Viken – Gravdal. Postveien kan føres tilbake til perioden 1650-1900 og tjente som hovedpostruter mellom landets byer og kjøpsteder, men fulgte ofte eldre ferdselsveier og stier. Delområdet vurderes til middels verdi.



Oppsummering verdivurdering

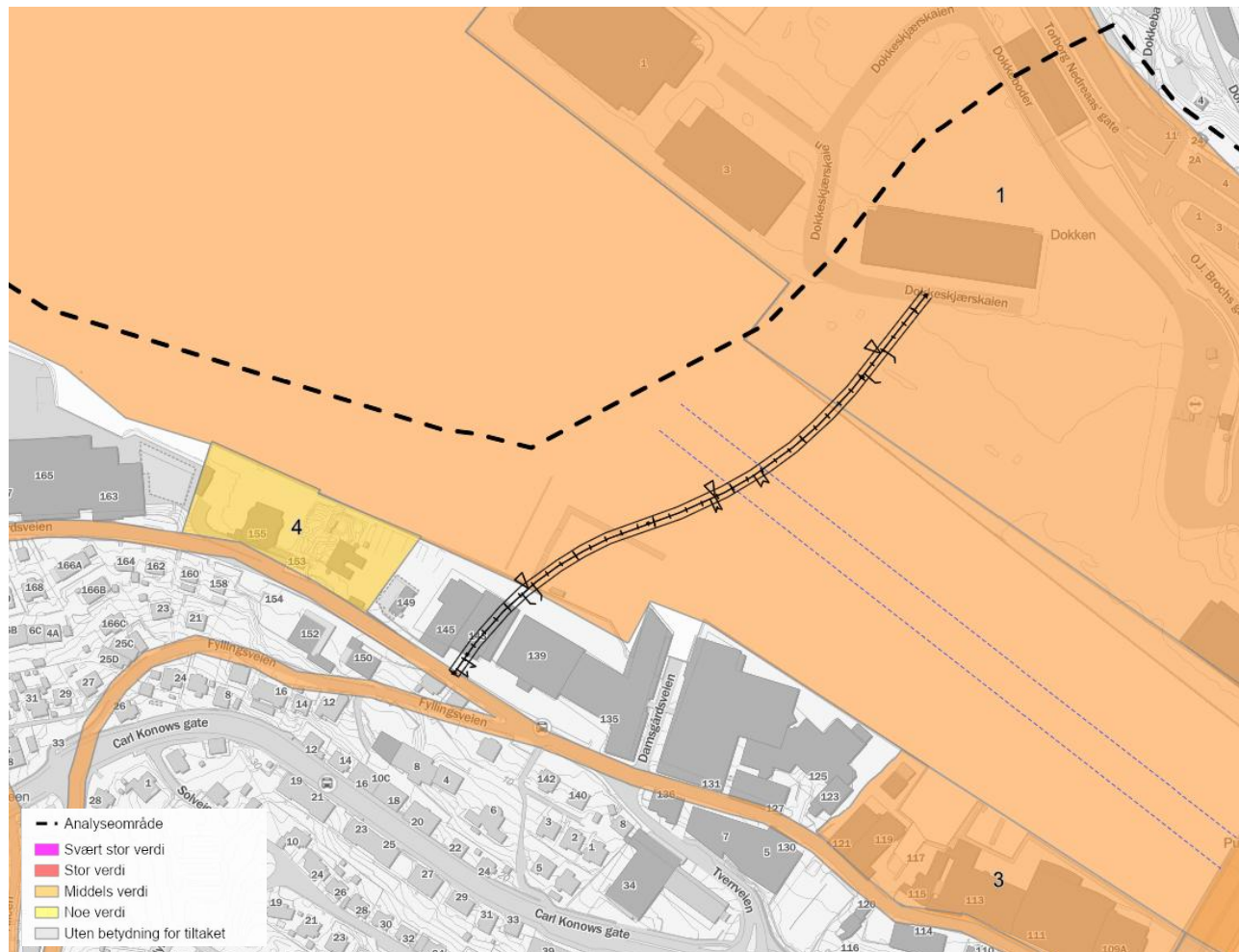
I tabellen nedenfor følger en oppsummering av verdier for hvert delområde innenfor utredningsområdet etter metode V712.

Tabell 4-7 Tabellen viser en oversikt over verdisatte delområder i samsvar med metoden V712.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1 - Dokken	Område som har gjennomgått store endringer. Kulturminner som i dag oppleves som ute av kontekst, men med flere bygninger med kulturhistorisk verdi.	Middels
Delområde 2 - Puddefjordsbroen	Fysisk kulturminne og representerer en kontinuitet i ferdsel over fjorden. Identitetsskapende og historiefortellende verdi	Middels
Delområde 3 – Indre Laksevåg	Bygningssmiljø som viser en sammenhengende utvikling i en viktig del av norsk motorindustri.	Middels
Delområde 4 – Damsgård Betongfabrikk	Lagrings- og lossingsinnretninger, siloer, lager og kontorbygg	Noe
Delområde 5 – Puddefjorden	Fjorden og sundet sentralt i forståelsen av den historiske utviklingen i undersøkelsesområdet, som ferdselsåre og grunnlag for næring og industri.	Middels
Delområde 6 – Historisk veifar	Historisk veifar Viken-Gravdal. Postvei som kan føres tilbake til perioden 1650-1900.	Middels

Påvirkning og konsekvens

Alternativ 1a



Figur 4-14: Kartutsnitt som viser verdier, linjeføring og plassering for gang- og sykkelbro alternativ 1a.

Alternativ 1a berører ikke delområde 6 Historisk veifar, og delområdet tas derfor ikke med videre i vurderingen.

Delområde 1 – Dokken

Broen er en lav, skråstilt bro som krysser Puddefjorden nord i sundet like ved HI/Fdir-tomten på Dokken og over til næringseiendom i Damsgårdsveien 149. Påvirkning for miljøet er først og fremst knytte til den visuelle påvirkningen av en gang- og sykkelbro. Dokken skal transformeres til et nytt boligområde kombinert med næring og bolig m.m. En gang- og sykkelbro introduserer et nytt element til omgivelsene og vil føre til en visuell barriere fra deler av kulturmiljøet. Inn- og utsyn vil endres og sammenhenger blir ytterligere fragmentert. Det at broen er vist som en skråstilt bro over Puddefjordsbroen vil bryte mer siden den har en annen vinkel enn eksisterende brokryssing av fjorden. Påvirkning er vurdert til **noe negativ**.

Konsekvensgrad: Middels verdi sammenholdt med noe forringet gir konsekvensgrad noe miljøskade for delområdet (-)



Delområde 2 – Puddefjordsbroen

Påvirkning for miljøet er først og fremst knyttet til den skråstilte kryssingen av en lav bro. Puddefjordsbroen er et fysisk kulturminne samtidig som den representerer en kontinuitet i ferdsel over fjorden og har både en identitetsskapende og historiefortellende verdi. En gang- og sykkelbro over Puddefjorden vil bli godt synlig fra den eksisterende Puddefjordsbroen. Påvirkning får først og fremst betydning for landskapsbildet, men også for kulturmiljøet. Innsyn og utsyn til delområdet vil endres. En lav, skråstilt bro kan forringe den visuelle opplevelsen av Puddefjordsbroen som et kulturhistorisk landemerke, svekke dens identitetsskapende verdi og opplevelsen av det historiske kulturlandskapet kan endres. Sammenhenger svekkes. Påvirkning er vurdert til **noe forringet**.

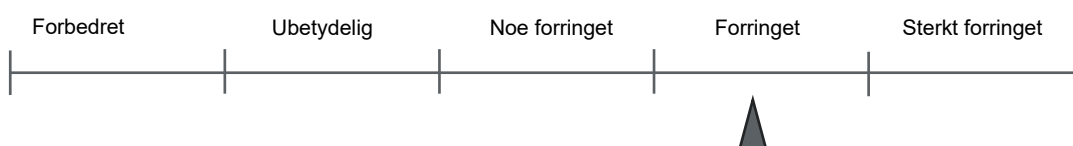
Konsekvensgrad: Middels verdi sammenholdt med noe forringet gir konsekvensgrad noe miljøskade for delområdet (-).



Delområde 3 – Indre Laksevåg

Ingen fysisk påvirkning, men en lukket gang- og sykkelbro vil danne visuell barriere og være i direkte konflikt med kulturmiljøets funksjon. Slippen kan ikke brukes. Kulturmiljøet er bygget med utgangspunkt i funksjon og ikke som et monument. Kulturmiljøet er mindre sårbart for visuell fjernvirkning. Påvirkning vurderes til forringet.

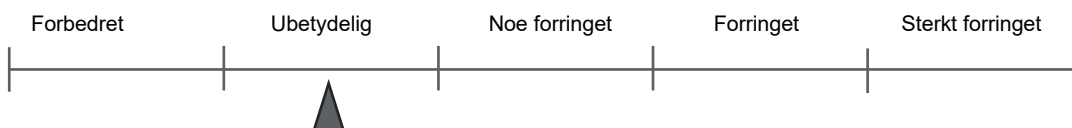
Konsekvensgrad: Middels verdi sammenholdt med forringet gir konsekvensgrad betydelig miljøskade for delområdet (--).



Delområde 4 - Damsgård betong

Alternativ 1a er skissert slik at det ikke berører eiendommen. Det er ikke vurdert at nærføringen til anlegget vil påvirke de kulturhistoriske verdiene her ut over det visuelle.

Konsekvensgrad: Alternativ 1a påvirker delområdet i **ubetydelig grad**



Delområde 5 - Puddefjorden

Påvirkning for miljøet er først og fremst knytte til den skråstilte kryssingen av en lav bro. En skråstilt gang- og sykkelbro over fjorden vil bli godt synlig fra innseilingen til Puddefjorden og Damsgårdssundet. Påvirkning vil være knyttet til visuell fjernvirkning og endringer i sikt. Brokryssingen vil skape barrierevirkning og svekke sammenhenger. Påvirkning er vurdert til **noe forringet**.

Konsekvensgrad: Middels verdi sammenholdt med noe forringet gir konsekvensgrad noe miljøskade for delområdet (-).



Tabell 4-8: Oppsummeringstabell påvirkning og konsekvens alternativ 1a.

Vurdering av påvirkning og konsekvens, alternativ 1a			
Delområde	Verdi	Vurdering påvirkning	Konsekvens

Delområde 1 Dokken	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade 1 minus (-)
Delområde 2 Puddefjordsbroen	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade 1 minus (-)
Delområde 3 Indre Laksevåg	Middels	Forringet	Betydelig miljøskade 2 minus (--)
Delområde 4 Damsgård betong	Noe	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 5 Puddefjorden	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade 1 minus (-)
Delområde 6 Historisk veifar	Middels		
Samlet konsekvens	Oppsummering viser en overvekt av konsekvensgrad 1 minus (-). Ett delområde har konsekvensgrad 2 minus (--) med middels verdi. Delområdet kan ikke sees på som underordnet. Sammenstilling av konsekvensgrad er derfor vurdert til middels negativ konsekvens.		Middels negativ

Alternativ 2a

Alternativ 2a berører ikke delområde 4 Damsgård betong, og delområdet tas derfor ikke med videre i vurderingen.

Delområde 1 – Dokken

Kaifronten er sterkt transformert og brofestet på Dokken vil ikke påvirke delområdet, men være en del av det nye nabolaget som skal etableres på Dokken. Utsynet fra delområdet vil endre seg og en ny brokryssing over fjorden vil være et nytt element. Sammenhenger svekkes noe og blir ytterligere fragmentert. En tilnærmet vinkelrett bro over sundet vil være mer tilpasset eksisterende strukturer og i mindre konflikt med kulturminne og kulturmiljø enn en skråstilt bro som i alt. 1. Gang- og sykkelbroen ligger nær Puddefjordsbroen og er beskrevet som en lav bro. Sett sammen med den eksisterende høye broen vil dette endre opplevelsesverdien av broen, sett fra delområdet og sammenhenger kan svekkes. Påvirkning er vurdert til noe forringet.

Konsekvensgrad: Middels verdi sammenholdt med noe forringet gir konsekvensgrad noe miljøskade for delområdet (-).



Delområde 2 – Puddefjordsbroen

Gang- og sykkelbro vil ligge nær Puddefjordsbroen og påvirke opplevelsesverdien av broen. Broen vil være godt synlig fra den eksisterende broen. Påvirkning vil først og fremst ha betydning for landskapsbildet, men også for kulturmiljøet. Innsyn og utsyn til/fra delområdet vil endres. En lav, tilnærmet rettvinklet bro som kommer tett på dagens bro kan forringe den visuelle opplevelsen av Puddefjordsbroen som et kulturhistorisk landemerke og opplevelsen av det kulturhistoriske landskapet kan endres. Sammenhenger vil bli svekket og sundet og fjorden vil oppleves mer oppstykket. Samtidig kan en ny bro endre forståelsen av Puddefjordsbroens opprinnelige funksjon og betydning. Påvirkning er vurdert til noe forringet.

Konsekvensgrad: Middels verdi sammenholdt med noe forringet gir konsekvensgrad noe miljøskade for delområdet (-).

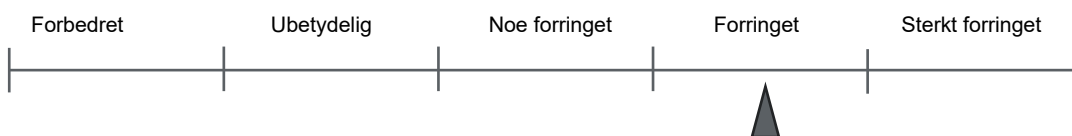


Delområde 3 – Indre Laksevåg

Alternativet ligger nærmest rettvinklet på kaifronten og nærmere dagens Puddefjordbro. Llandføring er plassert mellom den verneverdige bebyggelsen i Damsgårdsveien 121 og 123. Tverrsnittet her er ca 9.5 m. og skal være tilstrekkelig plass for en rampe i forbindelse med påkobling til gang- og sykkelbroen. Tiltaket vil ikke medføre direkte fysiske inngrep i bebyggelsen, men ramper og murer vil kunne skape fysisk og visuell barriere og ha nærføring til bebyggelsen i området. Damsgårdsveien 121 er ansett av Byantikvaren som verdifull industribebyggelse. Bygget i nr. 121 har høy kunnskaps-, opplevelses- og bruksverdi. Det er et tidstypisk industribygg fra 1940–1950-tallet, og eksteriøret er fortsatt lesbart i forhold til byggeåret.

Brokryssingen vil føre til at driften ved Skjøndals Slip må opphøre og funksjonen går tapt. Samtidig vil broen ha nærføring til Puddefjordsbroen. Det bryter inn i viktige siktlinjer fra delområdet til Puddefjordbroen og Puddefjorden mot nordvest. Påvirkning er vurdert til forringet.

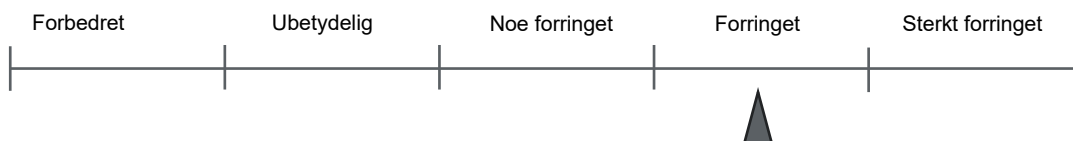
Konsekvensgrad: Middels verdi sammenholdt med forringet gir konsekvensgrad betydelig miljøskade for delområdet (--).



Delområde 5- Puddefjorden

Delområdet utgjør et stort område. Broen vil være godt synlig fra innseilingen til Puddefjorden og Damsgårdssundet. Gang- og sykkelbro vil skape barriere og påvirke visuelt. Samtidig vil bruken av fjorden og sundet endres ved etablering av en lukket gang- og sykkelbro. I dag seiler det båter inn og ut sundet, maks seilingshøyde under Puddefjordsbroen er 28 m. Småpudden er lavere, men kan åpnes når det kommer høye båter. Muligheten til å seile inn og ut Puddefjorden og Damsgårdssundet er viktig del av den identitetsskapende og historiefortellende verdien til sundet som bør opprettholdes. Dette vil også påvirke tilgjengelighet hele området innenfor Damsgårdsundet. Påvirkning er vurdert til **forringet**.

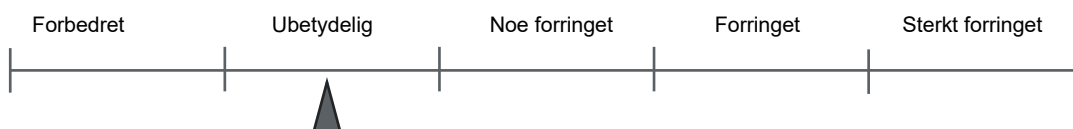
Konsekvensgrad: Middels verdi sammenholdt med forringet gir konsekvensgrad betydelig miljøskade for delområdet (--).



Delområde 6 – Historisk veifar

Broen vil koble seg til Damsgårdsveien og det vil bli fysiske inngrep i veien, men linjeføringen endres ikke og lesbarheten opprettholdes. Det må mest sannsynlig gjøres tilpasninger til eksisterende høyder osv i området, men det antas at det vil bli gjort med god tilpasning til miljøet. Påvirkning vurderes til ubetydelig.

Konsekvensgrad: Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir konsekvensgrad ubetydelig miljøskade for delområdet (0).



Tabell 4-9: Oppsummeringstabell påvirkning og konsekvens alternativ 2a.

Vurdering av påvirkning og konsekvens, alternativ 2a			
Delområde	Verdi	Vurdering påvirkning	Konsekvens
Delområde 1 Dokken	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade 1 minus (-)
Delområde 2 Puddefjordsbroen	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade 1 minus (-)
Delområde 3 Indre Laksevåg	Middels	Forringet	Betydelig miljøskade 2 minus (--)
Delområde 4 Damsgård betong	Noe		
Delområde 5 Puddefjorden	Middels	Forringet	Betydelig miljøskade 2 minus (--)
Delområde 6 Historisk veifar	Middels		Ubetydelig (0)
Samlet konsekvens	Oppsummeringen viser at for to delområder er konsekvensgrad satt til 2 minus (--). Delområdene kan ikke sees på som underordnet. Sammenstilling av konsekvensgrad er derfor vurdert til middels negativ konsekvens		Middels negativ konsekvens

Sammenstilling av konsekvens

Alternativ 1a kommer best ut for fagtema kulturarv, med 2a som nummer to. Alternativ 1a er vist med en lav skråstilt bro, men med en svak skrånende linje og med god avstand til Puddefjordsbroen. Ilandføring av broen har lite eller ingen påvirkning på kulturminne og kulturmiljø, men for delområde 3 Indre Laksevåg vil en lukket gang- og sykkelbro føre til at områdets funksjon opphører og lesbarheten reduseres. For øvrige delområder vil konsekvens først og fremst være knyttet til det visuelle uttrykket. 2a medfører betydelig miljøskade for kulturarv med høye miljøverdier og kommer tett på Puddefjordsbroen. Selv om 2a krysser fjorden tilnærmet rettlinjert er omfanget av den fysiske og visuelle påvirkningen så stor at 2a rangeres sist.

Tabell 4-10: Sammenstillingstabell over samlet konsekvens av alle alternativene

Delområde	1a	2a
Delområde 1 Dokken	–	–
Delområde 2 Puddefjordsbroen	–	–
Delområde 3 Indre Laksevåg	--	--
Delområde 4 Damsgård betong	0	
Delområde 5 Puddefjorden	–	--
Delområde 6 Historisk veifar		0
Samlet konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2

Dersom gang- og sykkelbro etableres som åpne- og lukkebro vil den ha mindre konflikt med delområde 2, 3 og 5 i begge alternativene. Det er usikkert om dette vil endre på rangeringen da de fysiske inngrepene i kulturmiljø fortsatt vil være gjeldende.

Skadereduserende tiltak

I permanent situasjon

Laksevågs identitet og særpreg er karakterisert av en bebyggelse som viser utviklingen fra et bynært jordbruksland med småbruk, strandsittere og lystgårder på slutten av 1700-tallet, til et av Norges viktigste industrisamfunn innen skipsfart fra tidlig 1800-tallet. En sentral premiss for utviklingen av Laksevåg er Byfjorden og den historiske strandlinjen med gode havneforhold i viker og vågene i området.

I dag seiler det båter inn og ut sundet, maks seilingshøyde under Puddefjordsbroen er 28 m. Småpudden er lavere, men kan åpnes når det kommer høye båter. Muligheten til å seile inn og ut Puddefjorden og Damsgårdssundet er viktig del av den identitetsskapende og historiefortellende verdien til både Puddefjorden og sundet, men også Laksevåg, og som bør opprettholdes. I en optimaliseringsfase bør det jobbes videre med utforming og linjeføring av broen. En bro som ligger mest mulig rettvinklet på kaifronten vil være vesentlig bedre

enn en skrå. Det må medtas bestemmelser som stiller krav til at særpreg og identitet i områdene må ivaretas og styrkes.

I anleggsfasen

Konsekvenser i anleggsfasen er først og fremst forbundet med visuell påvirkning, støy og støv. Selv om påvirkning i en anleggsfase er midlertidig, kan belastningen på kulturminne og kulturmiljø være stor i en kort periode i motsetning til det ferdige anlegget. Deponering av masser og lagring av masser kan ha store konsekvenser for kulturminne som ligger under bakken. Derfor vil ofte planlagt areal for masselagring utløse undersøkelsesplikt etter kulturminneloven § 9.

For å unngå direkte og visuell påvirkning på kulturminner og kulturmiljø er det viktig at et anleggsområde ikke omfatter med enn nødvendig areal og at en unngår steder med høye kulturminneverdier. Riggområder er ikke behandlet i konsekvensutredning for KDP KL, med de vil bli gjort rede for i reguleringsplan for tiltaket. Behov for omkjøringsveier og midlertidige anleggsveier må videreføres i reguleringsplanfasen av prosjektet. En må ha fokus på hvordan en kan sikre viktige miljøverdier mot inngrep.

4.4 Mobilitet

4.4.1 Gående og syklende

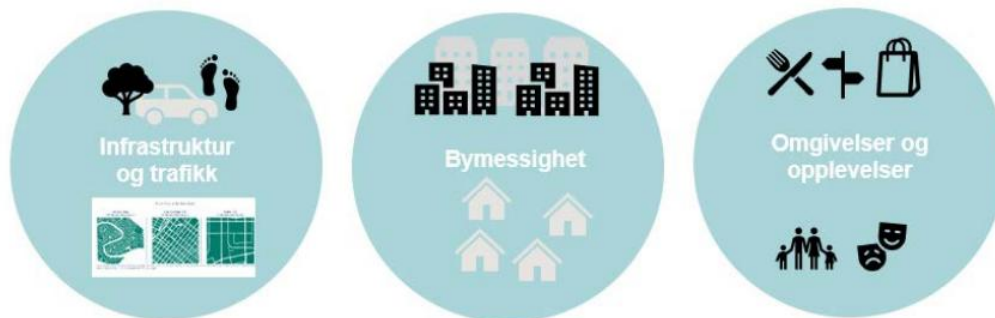
Grunnlag

Det er veldokumentert i flere tidligere analyser at en gang- sykkelforbindelse mellom Dokken og Laksevåg vil være et svært virkningsfullt tiltak for å redusere reisetid og bedre attraktiviteten for gående og syklende mellom Laksevåg og Bergen sentrum (Bergen kommune, 2025). Trafikkanalyse for Laksevåg fra 2024 indikerer at en slik bro vil redusere reisetiden mellom Kirkebukten og Torgallmenningen med ca. 30 %. Det er derfor en enkel oppgave å vurdere at en ny gang- og sykkelkryssing mellom Dokken og Laksevåg vil være svært positiv for gående og syklende. Det er imidlertid vanskelig å vurdere hvilken av kryssingene som er best.

Attraktivitet for gående og syklende

For gående, og til en viss grad syklende, spiller andre faktorer enn reisetid en større rolle enn for bilister og kollektivreisende². En streknings gangvennlighet påvirkes av reisens omgivelser: Trafikk og infrastruktur, bymessighet og opplevelser langs veien. Små nyanser i endret reisetid vil trolig ha liten betydning særlig for syklende, men for gående kan de ha betydning hvilke deler av Dokken og Laksevåg som knyttes sammen med de ulike broalternativene. Forskjellen i reisetid mellom sentrale målpunkt er ikke vesentlig ulik mellom bro 1 og bro 2. Derfor er eventuelle forskjeller i broenes innpassing til bymiljøet rundt og reiseopplevelsen knyttet til selve kryssingen av Puddefjorden like viktig i vurderingen av alternativene.

² TØI rapport 1688/2019: Kunnskapsgrunnlag for gåstrategier (2019)



Figur 4-15: Forhold som påvirker gangvennlighet: TØI 2019

Det er ikke vurdert at noen tilgjengelige analyseverktøy, hverken RTM eller nettverksanalyser i GIS, vil ha god nok presisjon og lav nok usikkerhet til å kunne gi beslutningsrelevante resultater for å vurdere forskjellen mellom disse broalternativene. Dette er til en viss grad testet gjennom ulike deler av modellarbeidet knyttet til konsekvensutredningen for bane. Ettersom forholdet til infrastruktur og trafikk blir tilnærmet lik for begge broalternativene, er vurderingen av gang- og sykkelvennlighet fokusert på en vurdering av bymessighet og reiseopplevelse. Her er det viktig at vurderingene gjelder disse elementenes bidrag til gang- og sykkelvennlighet, ikke til byutvikling, boligkvaliteter og andre forhold som vurderes av andre tema.

Vurdering

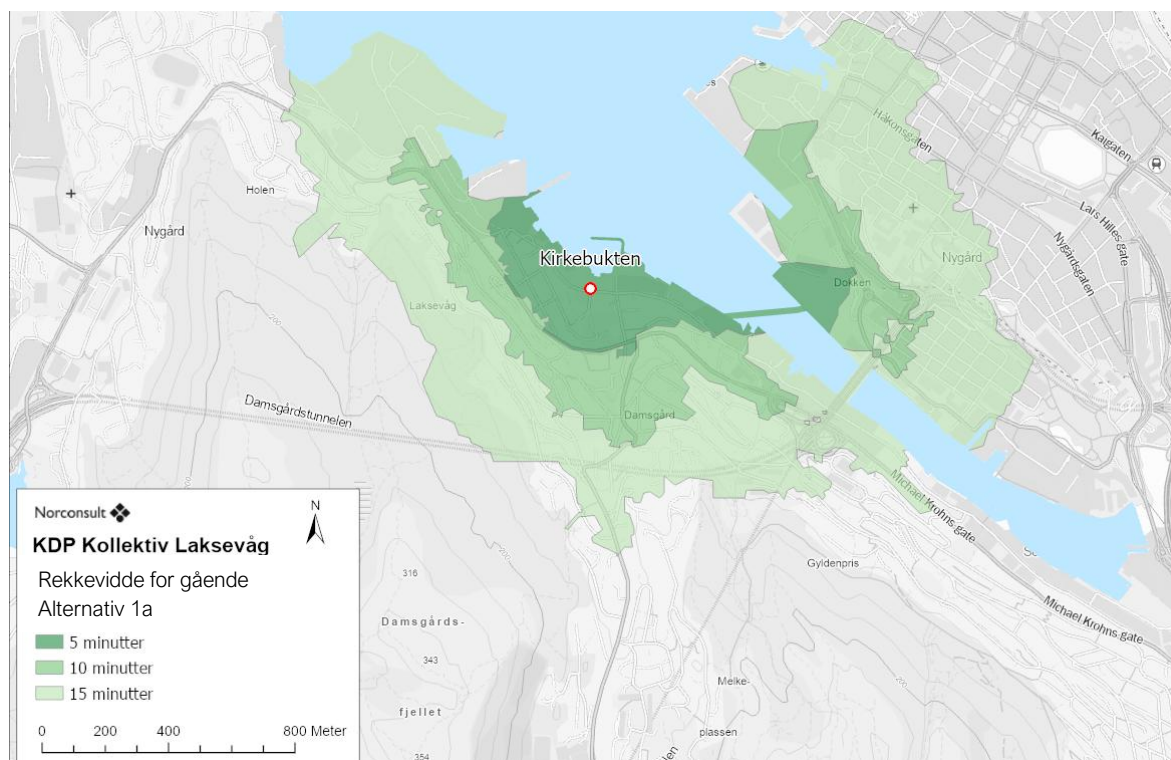
Rekkevidde

Det er større forskjell mellom hvilke forbindelser broalternativene etablerer for gående enn for syklende. Det skyldes at syklende har større rekkevidde innenfor akseptabel tidsbruk. Det vil bety lite for en syklist om broen ligger ved alternativ 1a eller 2a dersom syklisten skal mellom Laksevåg og sentrum. Derfor er vurderingen av rekkevidde kun beskrevet for gående.

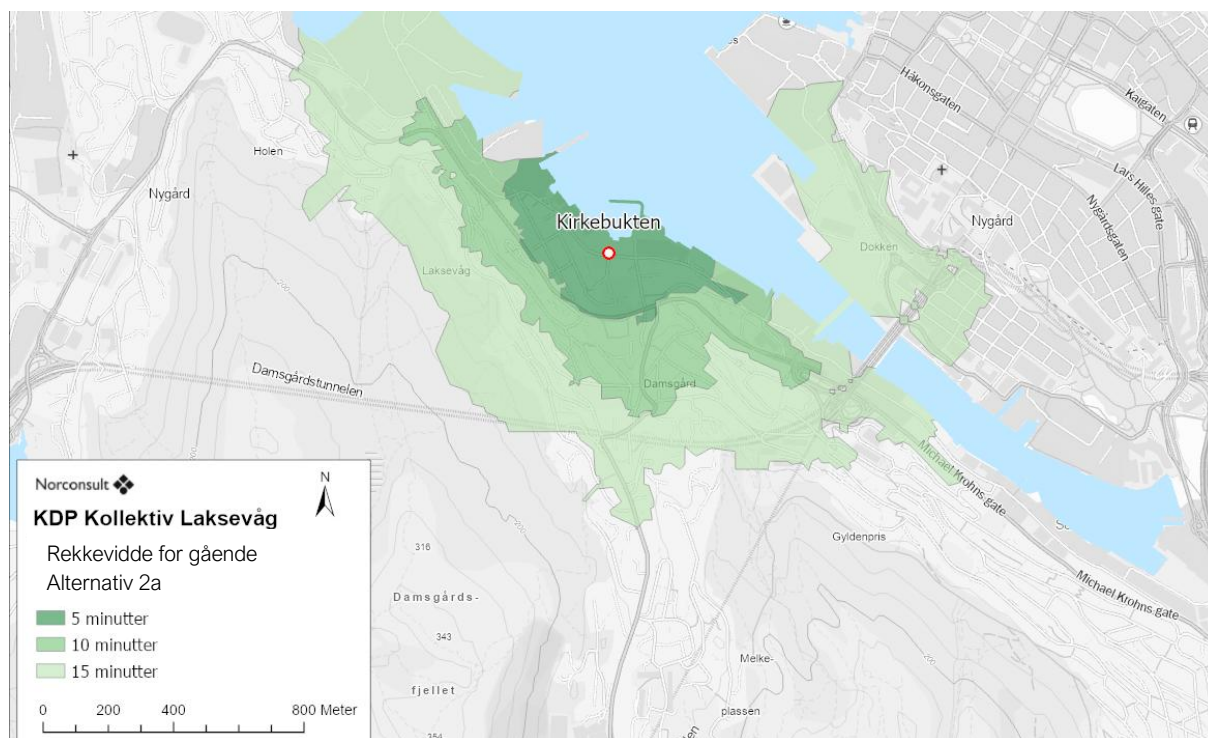
Alternativ 1a for gang- og sykkelbro ligger tilnærmet likt plassert som banealternativene A1-A4 og A3-A4. Gang- og sykkelbroalternativet 2a ligger tilnærmet likt plassert som banealternativene B1 og B4. Rekkeviddevurderingene har derfor brukt tilgjengelighetsanalysene i GIS for banealternativene for å illustrere forskjellene mellom 1a og 2a.

1a knytter sammen områdene ved Kirkebukten og Gamle Laksevåg sentrum og Dokken på en bedre måte enn alternativ 2a. Alternativet gjør at mange beboere på Gyldenpris fortsatt vil bruke Puddefjordsbroen for å komme seg over fjorden. For reisende til og fra områdene like innenfor Puddefjordsbroen nede ved Damsgårdsveien, vil broens plassering og trasé virke ulogisk med mindre reisemålet ligger langt nord på Dokken, for eksempel på HI/Fdir.

Alternativ 2a gir også bedre tilgjengelighet for gående fra Laksevåg ved Kirkebukten, men kan oppfattes som en ulogisk omvei dersom reisemålet ligger nord på Dokken. For lengere reiser vil det være liten forskjell mellom alternativene.



Figur 4-16: Tilgjengelighet for gående med utgangspunkt i Kirkebukten for alternativ 1a (tilnærmet lik banebroene i A1-A4 og A3-A4). I dagens situasjon når man ikke frem til Puddefjordsbroens nordlige side på 15 minutter.

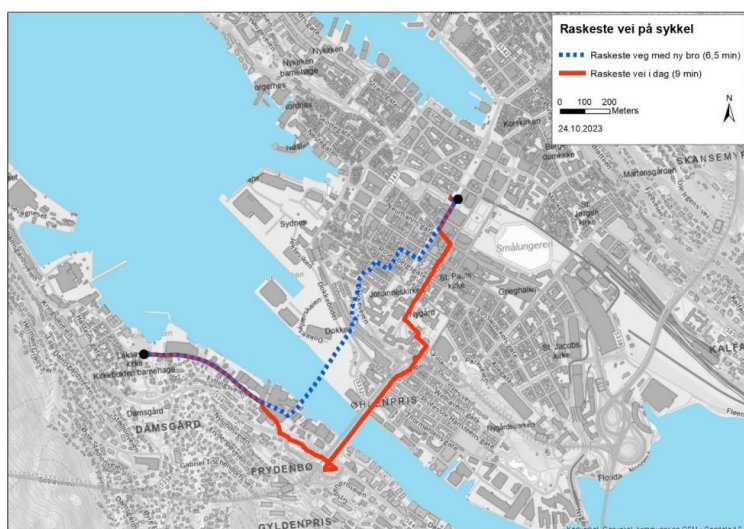


Figur 4-17: Tilgjengelighet for gående med utgangspunkt i Kirkebukten i 2a (tilnærmet lik banebroene i B1 og B4). I dagens situasjon når man ikke frem til Puddefjordsbroens nordlige side på 15 minutter.

For ytterligere å illustrere innspart reisetid for gående og syklende, er strekningen fra Damsgårdsveien 145 (Maritim Bergen) på Laksevåg til Jekteviken 6 på Dokken brukt som eksempel på beregning av ulike reisetider for gående og syklende for ulike fjordkryssingsalternativer i tabellen nedenfor. Disse anslagene illustrerer at den potensialet for å kunne nå mange målpunkt med en reisetid på under 20 minutter er stort, dersom forholdene ligger til rette for det. Den viser også at sammenlignet med dagens situasjon, der man krysser over Puddefjordsbroen og bruker 26 minutter til fots, vil man antakelig kunne halvere tiden med gang- og sykkelbroalternativ 1a, og spare noe mindre tid med alternativ 2a.

Tabell 4-11: Reisetider for gående og syklende mellom Jekteviken 6 på Dokken og Damsgårdsveien 145 (Maritim Bergen) på Laksevåg.

Puddefjordsbroen	Alternativ 2a	Alternativ 1a
Jekteviken 6 – Damsgårdsveien 145 (Maritim Bergen)	Jekteviken 6 – Damsgårdsveien 145 (Maritim Bergen)	Jekteviken 6 – Damsgårdsveien 145 (Maritim Bergen)
1600 m	1360 m	950 m
8 min på sykkel	6 min på sykkel	4 min på sykkel
26 min til fots	21 min til fots	14 min til fots



Figur 4-18: Illustrasjon av endret reisetid for syklende mellom Kirkebukten og Torgallmenningen. (Bergen kommune, 2025). Figuren tar utgangspunkt i dagens vegsystem på Laksevåg.

Samlet sett vurderes alternativ 1a som bedre enn 2a for dette temaet fordi det gir bedre tilgjengelighet for den gruppen som har mest nytte av en ny brokryssing. Brukerne av broen lenger inne i fjorden har i dag alternativer i dagens Puddefjordsbro og Småpudden, slik at en ny brokryssing i større grad vil oppfattes som et supplement.

Bymessighet

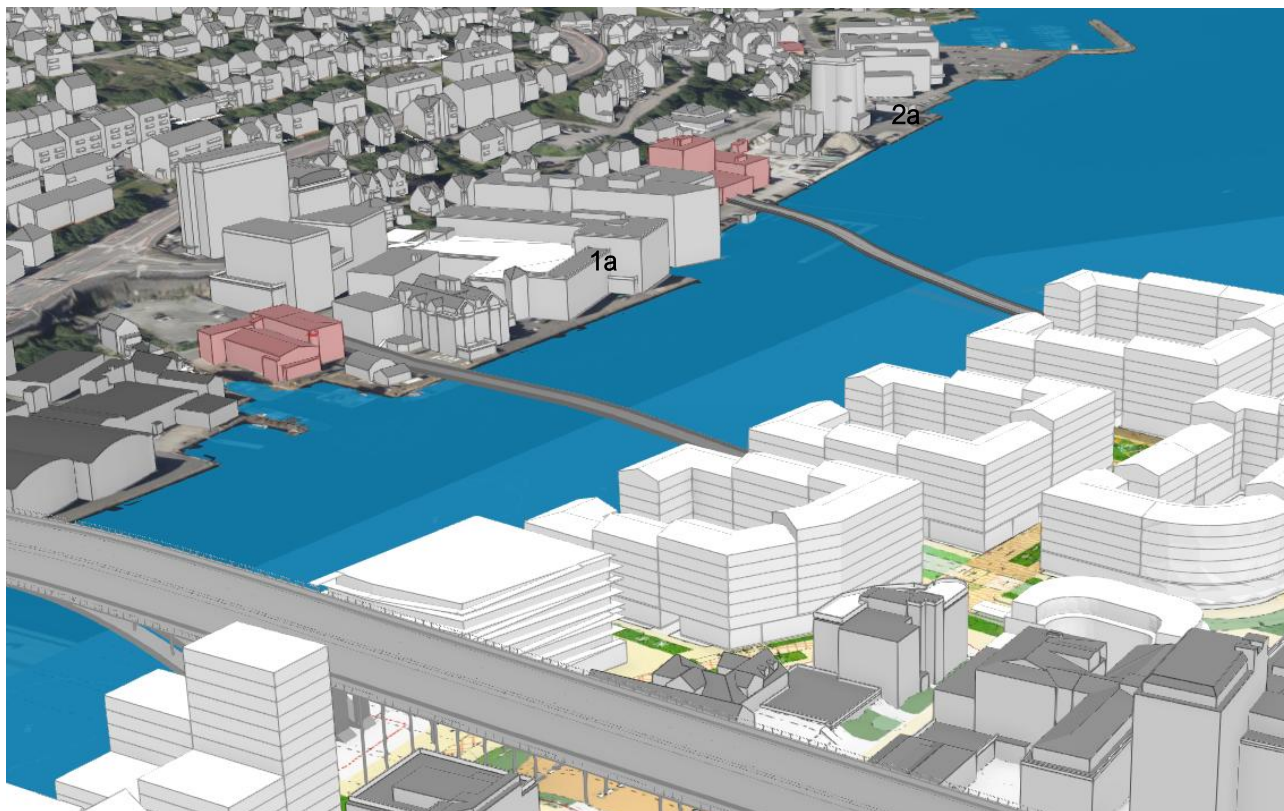
Bymessighet handler om andre egenskaper ved de bygde omgivelsene enn selve transportinfrastrukturen som påvirker hvordan et område eller en gate oppleves å gå i. Utfordringen ved å vurdere forskjellen mellom alternativene ut fra dette ligger i at byområdene som denne broen skal innpasses i på begge sider til dels ikke eksisterer i dag. På Dokken skal det etableres en helt ny urban struktur, og på Laksevåg kan det forventes omfattende transformasjon. Det er også slik at det ikke bare er broene som må innpasses i en fremtidig bystruktur. Den fremtidige bystrukturen vil også påvirkes av broenes plassering. Dersom det tas utgangspunkt i arealstrategien for Dokken, og plangrepet som er under utarbeiding der, og at bebyggelsesstrukturen langs

Damsgårdsveien på Laksevågsiden blir tilsvarende som i dag, om enn med noe endret funksjon og bymessighet, kan det gjøres noen vurderinger av forskjeller mellom broene.

Begge broalternativene treffer kaikanten på Laksevågsiden på en slik måte at det gjør det mulig å koble broen både til en gang- sykkeltrasé i Damsgårdsveien og langs sjøfronten. En fremtidig trasé langs sjøfronten er imidlertid avhengig av endringer i dagens bebyggelsesstruktur gjennom transformasjonsprosjektene, men gang og sykkelbroløsningene er ikke til hinder for en slik forbindelse. Mobilitetsplanleggingen på Dokken tar høyde for at begge alternativer kan passe inn i det planlagte tilbudet for gående og syklende her.



Figur 4-19: Broene treffer planlagte gater på Dokken sør som begge kan bli godt egnet for gående og syklende.



Figur 4-20: Illustrasjon av de ulike brolasseringene i en 3D-modell som vider dagens situasjon på Laksevågsiden og plangrepet med bygningsvolum og byromsprinsipper på Dokken sør. Bygg som må rives helt eller delvis er vist med rosa farge.

På Dokken har alternativ 1a en fordel ved at den treffer den delen av området som i større grad er tiltenkt publikumsrettede funksjoner. Dette kan oppleves som mer attraktivt for gående og syklende enn å sykle gjennom et rent boligområde. Forskjellen er imidlertid ikke veldig stor og avhenger av utforming og tilbud i området. På Laksevågsiden er det vurdert at alternativ 2a er bedre tilpasset dagens struktur og er med det som utgangspunkt vurdert som noe bedre enn 1a. Transformasjonsplanene på Laksevågsiden kan imidlertid endre vesentlig på den vurderingen. Alternativ 1a vurderes som svakt bedre enn alternativ 2a på bymessighet.

Omgivelser og opplevelser

Vurderingen av omgivelser og opplevelser er knyttet til reiseopplevelsen av selve fjordkryssingen. Opplevelseskvalitetene knyttet til byområdene på begge sider er vurdert i avsnittet over. Alternativ 1a gir en større opplevelse knyttet til utsikt og kontakt med sjøen. Samtidig som denne er mest utsatt for vær og vind i et område der det betyr en del for reiseopplevelsen i det daglige. Det legges til grunn at broene har samme forutsetninger for utforming og design. Hvis fokuset for denne vurderingen skal legges på den hverdagsreisende, som trolig er mer opptatt av komfort og forutsigbarhet enn visuelle opplevelser, er alternativ 2a vurdert som svakt bedre enn 1a på dette temaet.

Oppsummering gående og syklende

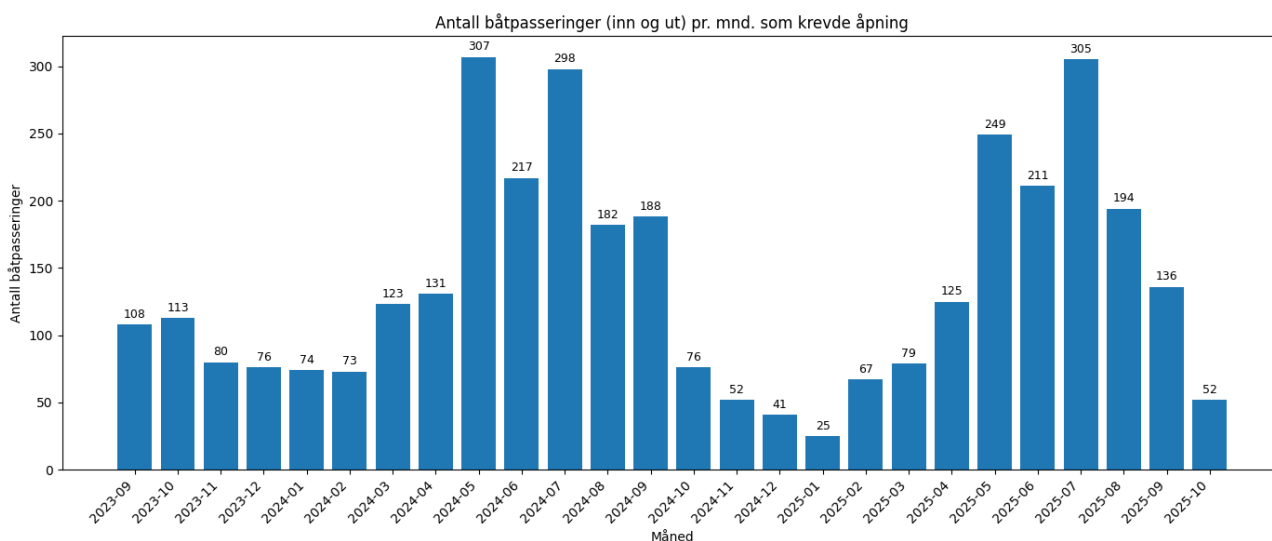
Hovedkonklusjonen er at en ny bro for gående og syklende vil gi et vesentlig bedre tilbud for gående og syklende. For denne gruppens mobilitetstilbud isolert er 1a vurdert som svakt bedre enn 2a hovedsakelig fordi 1a i større grad enn 2a representerer et nytt tilbud til flere, mens 2a i større grad er et supplement for en del brukere. I tillegg er det vurdert at 1a treffer bystrukturen på Dokken bedre og det forutsettes at transformasjonen av landsiden på Laksevåg også blir i tråd med kravene til attraktiv byutvikling som ligger til grunn for prosjektene her.

4.4.2 Båt og skipstrafikk

Å ekskludere større fartøy og seilbåter fra store deler av Puddefjorden har negative virkninger for ferdsel på sjø. I vurderingen av hvilket broalternativ som er best isolert sett og forutsatt en fast bro som ikke kan åpnes, er det ingen forskjell mellom alternativene. Dagens og planlagt aktivitet i området, som får hindret tilkomst for større fartøy, tilsier ikke at det er avgjørende økonomiske eller beredskapsmessige hensyn som innebærer en stor negativ konsekvens knyttet til etableringen av en ny bro. Det er likevel lagt vekt på at dette er et område som tradisjonelt har hatt mye maritim virksomhet og tiltaket innebærer en kategorisk endring på svært lang sikt. Dersom tidene endrer seg og det igjen dukker opp et behov for tilkomst til disse områdene, vil en bro i praksis umuliggjøre det.

Den delen av fritidsflåten som ikke kommer under gang- sykkelbroen blir også ekskludert fra dette sjøområdet. Det er vurdert som håndterlig å flytte større båter til andre havner. Det kan for eksempel forventes at det etableres båthavner for slike fritidsbåter på Laksevåg som et resultat av transformasjonen der, men en slik løsning er ikke sikret på dette stadiet. Tilkomst med større fartøy i Puddefjorden kan også sies å være en del av områdets stedsidentitet, men det vurderes under kulturarv og til en viss grad nærmiljø og friluftsliv.

De fleste båtplasser for fritidsbåter ligger innenfor Småpudden som forbinder Møhlenpris med Gyldenpris lenger inne i Puddefjorden. Data for åpningsfrekvens og antall båter som seiler gjennom broen når den åpner gir en indikasjon på hvor travel farleden er for båter som krever seglingshøyde over 4,5 m. Denne broen kan åpnes ved bestilling inntil 9 ganger i døgnet hverdager i sommersesongen, 10-11 ganger i helgene og noe sjeldnere om vinteren.



Merk: Tallene viser antall båtpasseringer som krevde åpning. En broåpning kan betjene flere båter, og verdiene tilsvarer derfor ikke nødvendigvis antall broåpninger.

Figur 4-21: Antall båter som passerer Småpudden som krever åpning av broen. Kilde Bergen kommune, Bymiljøetaten, nettside.

Småpudden åpnes i snitt 2,8 ganger daglig og det passerer i snitt 1,6 båter per åpning. Som figur 4-21 viser, varierer dette vesentlig over året.

Det er vurdert at å hindre større båter tilkomst til Puddefjorden er negativt for ferdsel på sjø, men ikke kritisk i mobilitetssammenheng.

4.5 Byutvikling og lokale virkninger

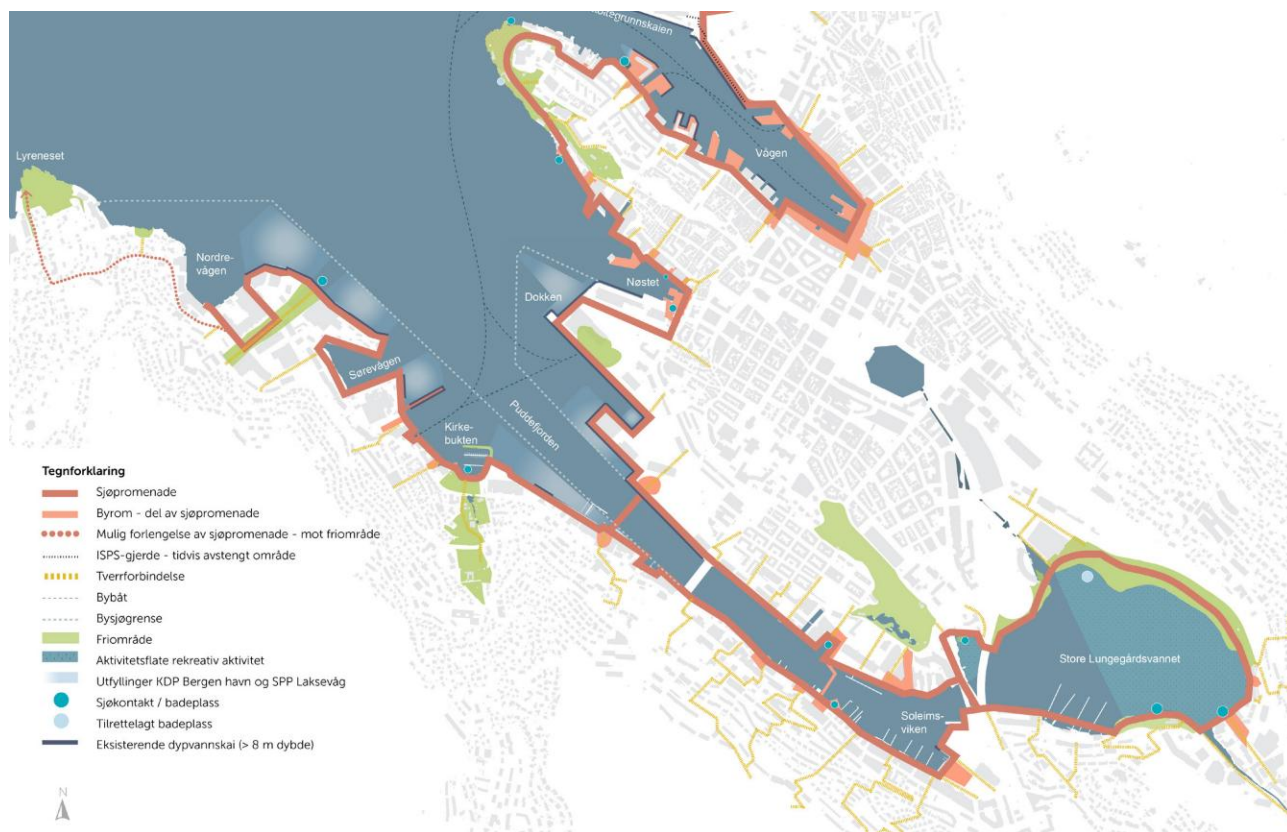
Den planlagte byutviklingen langs Puddefjorden medfører langt flere boliger, service og arbeidsplasser enn tidligere, og økt behov for kontakt og tilkomst mellom Bergen vest – Laksevåg – Dokken – sentrum. En gang- og sykkelbro vil være et godt tiltak for å øke andelen gang- og sykkelreiser, og slik bidra til en attraktiv og miljøvennlig byutvikling.

For vurdering av 1a og 2a som separat gang- og sykkelbro er det for temaet byutvikling og lokale virkninger sett på disse kriteriene:

- Påkobling til pågående planer på Dokken og Laksevåg:
Hvordan forholder gang- og sykkelbroene seg til overordnede strategier og den planlagte arealbruken i området?
- Landingspunkt på Dokken og Laksevåg:
Hvordan integreres landingspunktene i bymiljøet? Er det potensiale for å etablere nye byrom, og skape gode koblinger til overordnet gang- og sykkel-nett og strandpromenade?

4.5.1 Forhold til pågående planer

Det finnes en rekke gjeldende og pågående planer og strategier i området, se kap. 1.3 og 1.4. For disse vurderingene er bl.a. «Strategi for sjøfronten i Bergen» spesielt viktig. Denne legger vekt på at utviklingen av sjøfronten i Bergen kommer hele byen til gode, og at Bergens maritime identitet og status som havneby ikke går tapt ved transformasjon.



Figur 4-22: Illustrasjon fra Strategi for sjøfronten i Bergen - sentrale deler

Pågående områdeplaner på Dokken og Laksevåg, med transformasjon til bolig og næring, sier noe om hvordan foreslåtte gang- og sykkelbroer samsvarer med ønskede byutviklingsplaner. Det å etablere en gang- og sykkelbro vil gi en ny og bedre kobling mellom bydelene Laksevåg og Dokken, og de nye funksjonene på hver side vil oppleves nærmere hverandre.

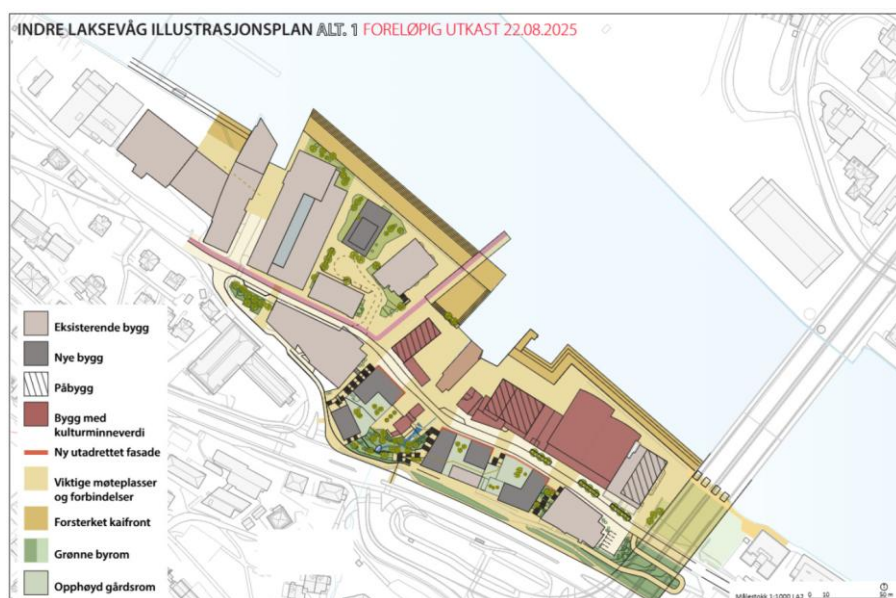
De ulike planarbeidene har ulik fremdrift, og estimert utbygging varierer mellom de ulike områdene. En oversikt i «Broer over Puddefjorden» (Bergen kommune, 2025) viser at utvikleren ønsker at områdeplan for Indre Laksevåg bygges ut fra 2028, utbygging etter pågående detaljregulering for Damsgårdveien startes i 2030 og områdeplan for Dokken sør avhenger av aktiviteter langs havnefronten. Bergen havn har signalisert at de ønsker å benytte hele havnefronten på Dokken (bortsett fra HI/Fdir-tomten) frem til 2035. Havneaktiviteter vil være i konflikt med ny gang- og sykkelbro, dersom denne etableres før 2035.

Alternativ 1a samsvarer med koblingen vist i sjøfrontstrategien. Denne lander på Dokken i direkte tilknytning til en planlagt tverrakse mellom boligkvarterer og offentlig tjenesteyting i områdeplan for Dokken sør. Landingspunktet er nærme planlagte funksjoner som Havforskningsinstituttet, næringsområder langs Torborg Nedreaas' gate, nye friområder på Dokken nord, den nye plasseringen av Akvariet og boligområder på Dokken sør.



Figur 4-23: Foreløpig plangrep på Dokken sør pr. september 2025. Plangrepet er justert etter dette. Her vises 1a som mulig GS-bro over Puddefjorden.

På Laksevåg lander gang- og sykkelbro 1a innenfor pågående detaljreguleringsarbeid for Damsgårdsveien, med retning og kobling mot nordvest. En slik kobling gir en god og direkte trasé for myke trafikanter som skal til og fra de nordvestlige delene av Laksevåg. Transformasjonsområdene i Damsgårdsveien og Laksevågneset får en direkte kobling mot Dokken, og gjør det enkelt å velge gange og sykkel for å komme seg til Dokken og videre mot sentrum. Detaljreguleringsarbeidet for transformasjonsområdet i Damsgårdveien har sett på flere ulike utforminger på området for å tilpasse planen til kommende bybane og gang- og sykkelbro. Dette gir holdepunkter for å anta at man kan oppnå gode løsninger og sentrumsfunksjoner ved tilkobling på Laksevågsiden.



Figur 4-24: Foreløpig utkast av illustrasjonsplan for områdeplan Indre Laksevåg.

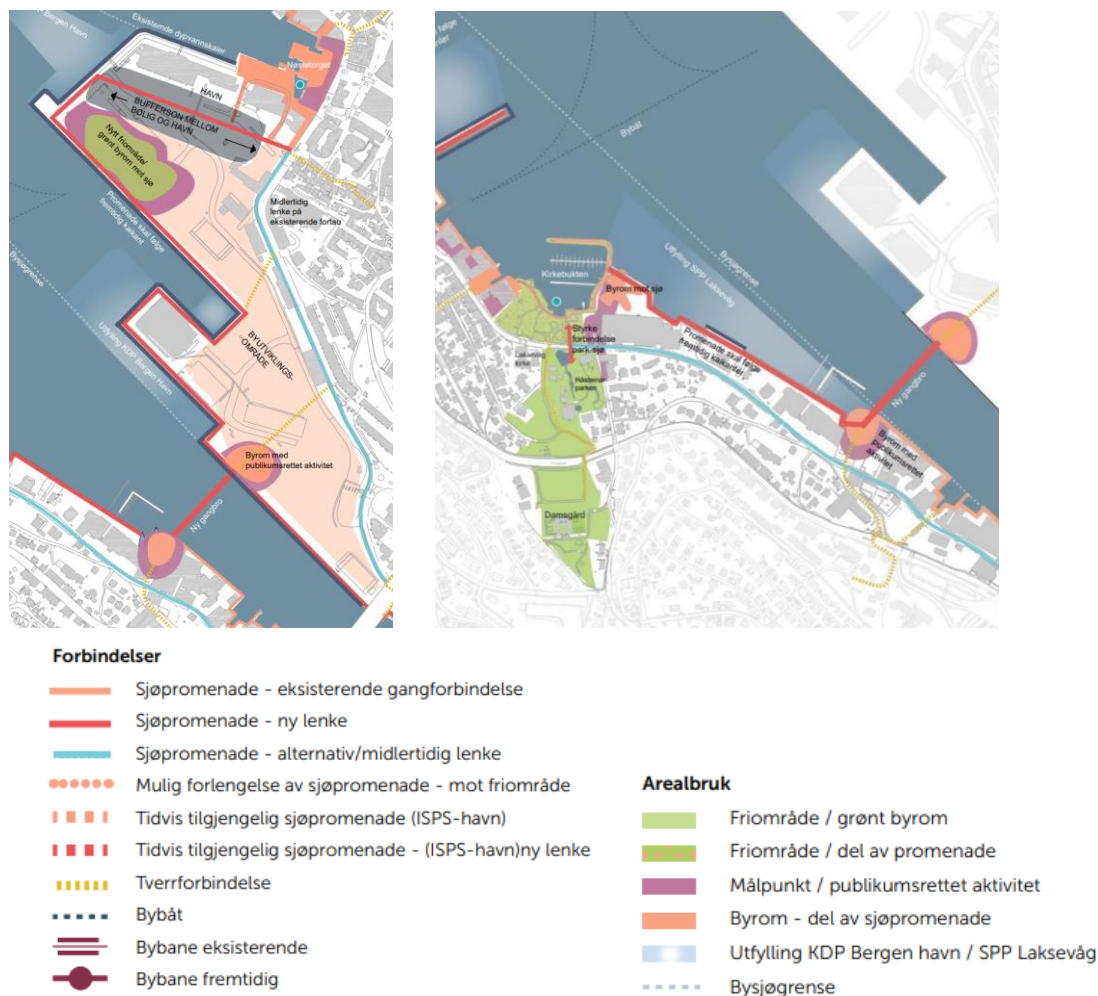
Alternativ 2a lander i ytterkant av planlagte boligområder i områdereguleringsplan for Dokken sør. Med en landing sør på Dokken-området, kommer man inn mindre sentralt i utviklingsområdet, et stykke fra planlagte nærings-, handels- og publikumsfunksjoner på Dokken nord. På motsatt side av Puddefjorden lander gang- og sykkelbroen i pågående områdereguleringsplan for Indre Laksevåg, et område planlagt for transformasjon fra dagens industriområde til fremtidsrettet byutvikling og fortetting med gode funksjoner og byrom. Foreløpig utkast legger til rette for en brolanding – enten med bybanebro eller gang- og sykkelbro.

4.5.2 Landingspunkt

Ved vurdering av landingspunktene er det sett på mulighet for å danne nye byrom og bymiljø ved foreslåtte landingspunkter i hvert alternativ, både på Dokken og Laksevåg. Det er også gjort vurderinger av kobling mot gang- og sykkelnett og fremtidig strandpromenade. Utformingen av byrom og kobling til strandpromenade vil være avhengig av hvordan broen lander, om dette er direkte på kaifront, eller lenger inne og i et høyere nivå enn kaifronten. Dette er avhengig av broens utforming, geometri og krav til nivåer med tanke på havnivåstigning (Bergen kommune, 2024). Vurderingene skisserer et generelt minimumsnivå på nye kaifronter på kt. 2,18 (+2,41)³. Nivåene tilsvarer stormflonivå, sikkerhetsklasse F2. Nye fyllinger med bebygde områder bør ligge på kt. 2,75 (+2,99).

³ Generelt nivå er kartverkets anbefalinger. Norconsults anbefalinger er gitt i parentes.

Alternativ 1a



Figur 4-25: Utklipp fra sjøfrontstrategien, Dokken og Laksevåg. Ny gangbro samsvarer med alt 1a.

Dokken

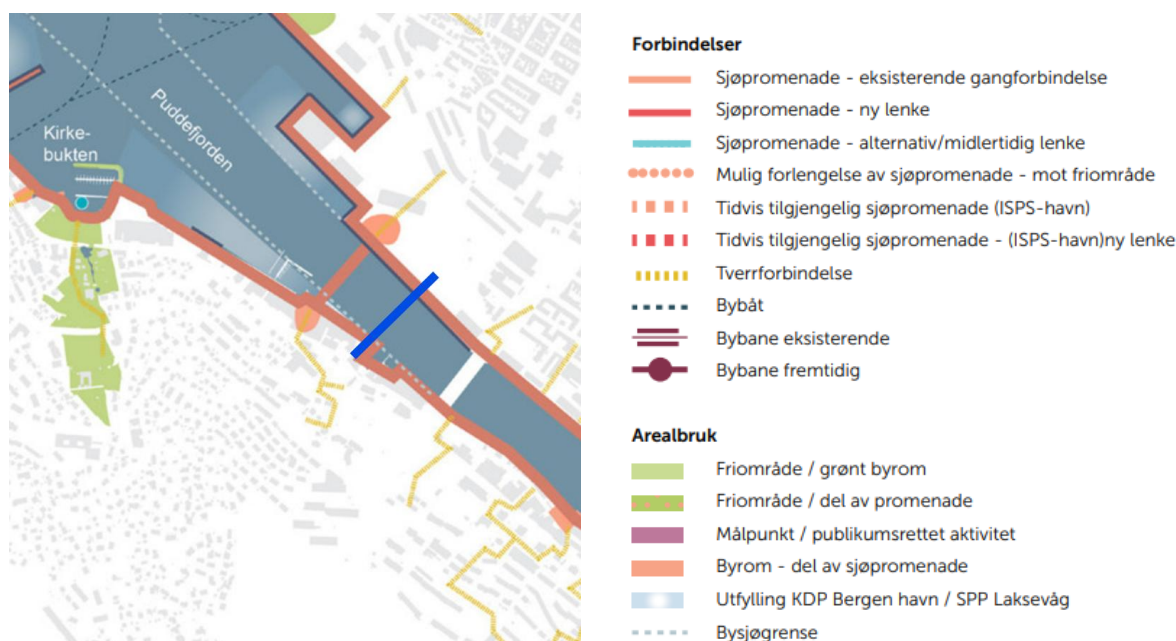
Alternativ 1a lander rett sør for HI/Fdir, i tverrgående hovedakse for myke trafikanter. Herfra er det en direkte og god kobling videre inn mot kollektivgaten og videre mot sentrum. Broen lander i et sentralt område, med mye publikumsrettede aktiviteter, og er derfor en god plassering for å etablere et nytt byrom. En brolanding på kaifront vil kunne skape gode og direkte tilkoblinger til omgivelsene, inkludert strandpromenade. Dersom broen lander lenger inne på land, og på et høyere i nivå enn strandpromenaden, vil den ligge som en visuell barriere langs strandpromenaden. Det forutsettes at det vil være mulig å etablere en sammenhengende promenade under broen, og det anses som løsbart å etablere gode forbindelser fra landingspunkt og ned til strandpromenade. Koblingen til strandpromenaden vil likevel oppleves som mindre direkte, siden man må gå «tilbake» og ned et nivå for å komme til kaikant. Dette vil kreve noe mer areal og tilpasninger i byrommet, enn dersom man lander fremme på kaifront.

Laksevåg

På Laksevågsiden er det mulighet for å etablere gode og sentrale byrom i tilknytning til landingspunkt og sjøpromenade. Pågående reguleringsplanarbeid har tatt høyde for byrom ved landingspunkt, og punktet vil ligge

sentralt i det nye byutviklingsområdet her. En problemstilling i landingspunktet på Laksevåg er høydeforskjellen mellom Damsgårdsveien (ca.+6) og kaikant. Dette medfører utfordringer med å etablere gode koblinger til både vei og strandpromenade, koblinger som bør utformes universelt og krever areal. Dette anses som løsbart, men må optimaliseres i videre arbeid og integreres i pågående detaljreguleringsplan. Landingspunktet har med sin nordlige vinkling god tilknytning til gang- og sykkelnettet utover i Laksevåg. Alternativet gir en kortere og mer effektiv vei for flere, enn ved broplassering lengre inne i Puddefjorden (som konkurrerer i større grad med Småpudden). Landingspunktet ligger også nærmere en ny, potensiell tverrforbindelse oppover mot Carl Konows gate og Nylundsveien.

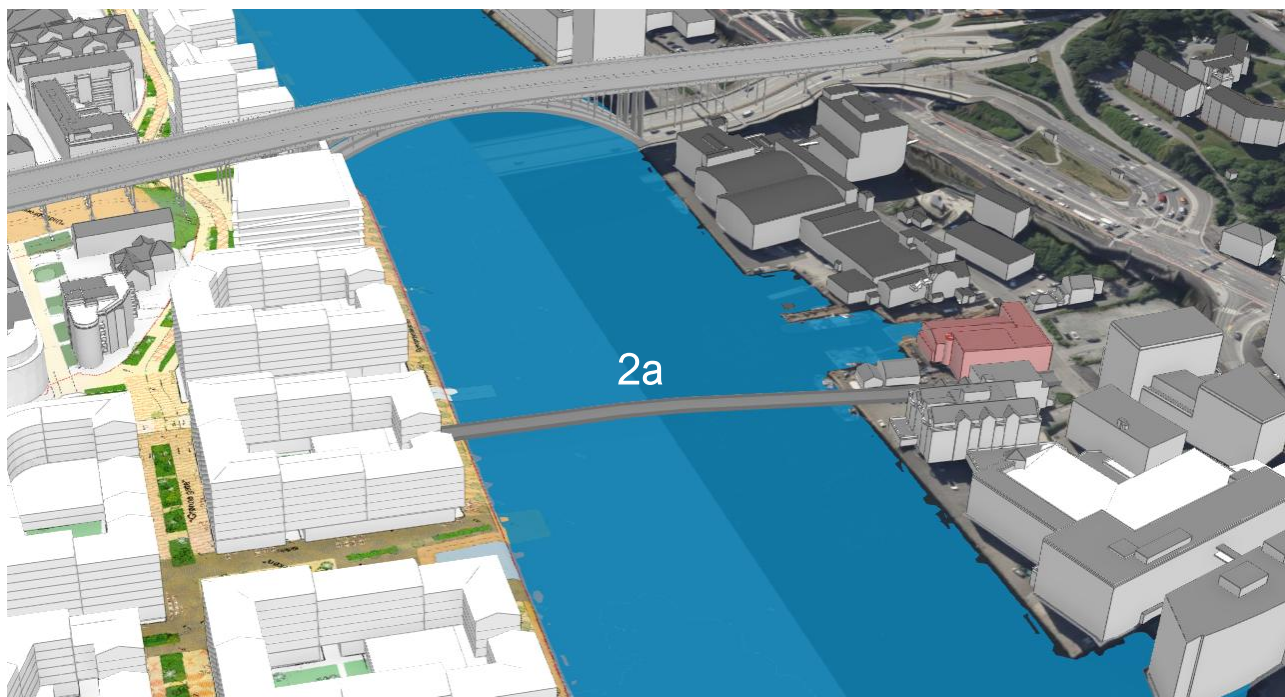
2a



Figur 4-26: Utklipp fra sjøfrontstrategien, delområde 8. Ny gangbro samsvarer med alt 1a, mens 2a er vist med blå strek.

Dokken

2a lander i en tverrgate i planlagt boligområde sør på Dokken. Fra tverrgaten er det god mulighet for å koble seg på kollektivgaten. Avstandene for gående og syklende vil virke lange, og lite direkte, for alle som kommer fra og til de nordvestlige områdene av Laksevåg. Syklende fra Laksevågneset og nordover får lenger avstand til Dokken Nord og videre til sentrum, mens gående må finne veien oppover terrenget mot Nygårdshøyden for å ta den korteste veien til sentrum. Ved landingspunkt er det mulighet for etablering av byrom og kobling videre ned mot strandpromenade (med samme problemstillinger som i 1a), men plasseringen er ikke like sentral mot publikumsrettede funksjoner som ligger lenger nord på Dokken.



Figur 4-27: Utsnitt fra 3D modell som viser alternativ 2A. Bygg som må rives helt eller delvis er markert med rosa.

Laksevåg

Med landingspunkt i områdeplan for Indre Laksevåg, har alternativ 2a muligheter for etablering av byrom på Laksevågsiden. I forbindelse med bro og områdeplanen er flere bygg planlagt revet/ omstrukturert, noe som også gir areal til etablering av møteplasser og byrom. Det er lite høydeforskjell mellom Damsgårdsveien og kaifront i dette punktet, noe som gjør det lett å skape gode koblinger til gatenettet og fremtidig strandpromenade. Landingspunktet ligger rett ved eksisterende tverrforbindelse opp til Gyldenpris, en trappeforbindelse bak Damsgårdsstuene. Som nevnt tidligere vil innerste brokryssing gi lengre avstand for de som kommer fra de nordligste delene av Laksevåg og skal ut på Dokken Nord eller via sykkelruten til sentrum.

4.5.3 Andre forhold

Det er forholdet til pågående planer og innpassing av broforbindelse til landingspunkt som er vurdert som mest relevant for å skille mellom alternativene i denne analysen. I tillegg er det andre forhold som påvirker byform og byliv som kan nevnes:

- Etableringen av gang- og sykkelbro hindrer større fartøy og seilbåter tilgang til byområdene innenfor broen. Dette kan sies å redusere det maritime preget i byområdet langs sjøen og endre stedets identitet.
- Utformingen av en gang- og sykkelbro vil ha mye å bety for rollen denne vil spille i bybildet. Det er mange eksempler på at slike bybroer kan bli en viktig identitetsskapende faktor for innbyggere og brukes eksempelvis i promotering av bydelen m.m. Muligheten for å designe en bro som åpner for slike virkninger er vurdert som lik for begge alternativ.

4.5.4 Oppsummering byutvikling

1a har sentrale landingspunkt med mulighet for å etablere gode byrom i utviklingsområdene på begge sider av Puddefjorden. I tillegg har alternativet god tilknytning til gang- og sykkelnett, eksisterende og potensielle tverrforbindelser. 1a gir den korteste og mest effektive traseen mellom funksjoner/beboere på Laksevågneset (og nordover) og målpunkter med offentlig tjenesteyting/næring på Dokken nord, inkludert foreslått ny plassering av Akvariet. Høydeforskjell mellom Damsgårdsveien og kaikant medfører utfordringer med gode koblinger til både vei og strandpromenade. Dette anses som løsbart.

2a gir også en god forbindelse for myke trafikanter over Puddefjorden, og har mulighet for etablering av gode byrom ved landingspunkt. Broen lander mindre sentralt i området på Dokken med avstand til publikumsfunksjoner, og noe dårligere koblinger til gang- og sykkelnettet videre mot sentrum. På Laksevåg-siden vil det være enkelt å etablere gode koblinger både mot strandpromenade og Damsgårdsveien, siden høydeforskjellen ikke er betydelig.

På grunn av sentral ilandføring, nærhet til publikumsrettede funksjoner og muligheter for etablering av offentlige byrom både på Dokken og Laksevåg-siden, kommer 1a best ut for tema «byutvikling».

1a	2a
Forhold til pågående planer	
+ Dokken: Ligger mellom boligkvartaler i sør og lokalisering av HI/FDir + offentlig tjenesteyting i nord. + Den beste tilkoblingen til næringsarealer langs Torborg Nedreaas gt, og planlagte funksjoner på Dokken sør (bla planlagt lokalisering av akvariet). + GS-bro samsvarer med kobling vist i sjøfrontstrategien. + Laksevåg: Tilpasningsmuligheter i pågående plan. God retning og kobling mot nordvest.	+ Dokken: Lander i tverrgate i planlagte boligområder. + Laksevåg: Lander i område planlagt for transformasjon fra dagens industriområde til fremtidsrettet byutvikling og fortetting med gode funksjoner og byrom. - Mindre sentralt på Dokken-området: Et stykke fra næringsarealer og planlagte handel/tjeneste-områder på Dokken Nord.
Landingspunkt	
Dokken: + Lander i tverrgående hovedakse for myke trafikanter - direkte inn mot kollektivgata. + God videre tilkobling til GS-nett mot sentrum. + Mulighet for etablering av byrom ved brolanding. - Med landing litt inn på kaien, på et høyre nivå (+3) fremstår det som en liten "omvei" å komme ned på strandpromenaden. Laksevåg: + Mulighet for å etablere gode og sentrale byrom i tilknytning til landingspunkt. + Pågående planarbeid har tatt høyde for byrom ved landingspunkt. + God tilknytning til GS-nettet og potensiell tverrforbindelse på Laksevågsiden, og gir god dekning for områdene nordvest for landing. Gir en kortere og mer effektiv vei for flere enn ved plassering lengre inne i Puddefjorden (som også kan bruke - Høydeforskjell mellom Damsgårdsveien og kaikant medfører utfordringer med gode koblinger til både vei og strandpromenade.	Dokken: + GS-bro lander i tverrgate i planlagt boligområde sør på Dokken. + Mulighet for etablering av byrom og kobling videre ned mot strandpromenade. - Lenger avstand mellom Laksevågneset og Dokken nord. Gående må ta seg opp mot Puddefjordsbroa og over Nygårdshøyden. Laksevåg: + Mulighet for byrom ved landing Laksevåg. + Nærme indre Laksevåg. + God tilknytning til GS nett og tverrforbindelse på Laksevågsiden. + Lettere å få gode koblinger både til strandpromenade (ca. +1) og Damsgårdveien (ca. +3,5) pga mindre høydeforskjeller enn ved landingspunkt i 1a. + Lang avstand for de som kommer fra de nordligste delene av Laksevåg og skal ut på Dokken Nord eller via sykkelruta til sentrum.

5 Sammenstilling og anbefaling

5.1 Innledning

Hensikten med dette kapittelet er å sammenstille funnene fra konsekvensutredningen for gang- og sykkelbro, for å kunne anbefale hvilket alternativ som bør legges til grunn for videre planlegging. I tillegg skal det gjøres en vurdering av hva alternativ for bybanebro og særlig hva tidsperspektivet mellom etablering av gang- sykkelbro og bybanebro betyr for en slik anbefaling. I tillegg skal det gjøres en vurdering av om gang- og sykkelbroen bør etableres med en mulighet for å åpnes, slik at større fartøy kan passere.

Sammenstillingen av vurderingene knyttet til gang- og sykkelbro alene er gjennomført med utgangspunkt i sammenstillingsmetodikken i V712, tilpasset de temaene som er vurdert som beslutningsrelevante i denne analysen:

- Prissatte konsekvenser (investeringskostnader)
- Ikke prissatte konsekvenser (kulturarv, landskapsbilde og nærmiljø/friluftsliv)
- Måloppnåelse (basert på vurderingene av mobilitet og byutvikling)

Vurderingen av forholdet til en eventuell bybanebro, og om det bør legges til rette for at broen skal kunne åpnes, er gjennomført som en drøfting basert på vurderinger av de mest relevante fagtemaene.

5.2 Gang- og sykkelbro alene

Prissatte konsekvenser

Tabell 5-1: Sammenlikning av investeringskostnader i millioner kroner (2025)

	1a	2a
Investeringskostnader (mill. nok)	180 - 270	150 - 230
	positiv netto nytte	positiv netto nytte
Rangering	2	1

Som det kommer frem i vurderingen av prissatte konsekvenser i avsnitt 4.2, er det indikasjoner på en vesentlig nytte knyttet til etableringen av en ny gang- sykkelforbindelse over Puddefjorden. Det er imidlertid ikke grunnlag for å slå fast noen beslutningsrelevant forskjell i nytte mellom alternativene, dermed blir alternativ 2a vurdert som bedre enn 1a basert på forskjellen i investeringskostnader.

Ikke prissatte konsekvenser

Tabell 5-2: Sammenstilling av ikke prissatte konsekvenser

	1a	2a
Landskapsbilde	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering landskapsbilde	1	2
Nærmiljø/friluftsliv	Positiv konsekvens	Positiv konsekvens
Rangering nærmiljø og friluftsliv	1	1
Kulturarv	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering kulturarv	1	2
Samlet konsekvens ikke-prissatte tema	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering ikke-prissatte tema	1	2

Vurderingen av de to broalternativene viser at det er liten, men beslutningsrelevant forskjell mellom alternativene for landskapsbilde og kulturarv. For nærmiljø og friluftsliv er begge alternativene vurdert som like gode og gir en positiv konsekvens, ettersom en ny forbindelse for gående og syklende både kan være et attraktivt rekreasjonselement i seg selv, men mest fordi en slik forbindelse vil bidra til å øke bruken av nåværende og planlagte byrom og grøntområder som et resultat av bedre tilgjengelighet.

Vurderingene av landskapsbilde og kulturarv drar begge i samme retning. Den ytre broen (1a) er vurdert som en bedre løsning enn den indre (2a). Størst negativ konsekvens knytter det seg til kulturarv fordi broen endrer den historiefortellende verdien til Puddefjorden og griper i varierende grad inn i etablerte kulturminner særlig på Laksevågsiden.

Måloppnåelse

Vurderingen av måloppnåelse tar utgangspunkt i konkretiseringen av målene for kommunedelplanarbeidet slik det er presentert i samlrapporten for KU for bybanen (KDPKL-F1-RA-011). Til denne vurderingen av måloppnåelsen for gang- og sykkelbro er de mest relevante kriteriene knyttet til mål for attraktiv byutvikling tatt med. Det er ikke vurdert som relevant å vurdere mål for redusert personbiltransport i Bergen vest eller mål om tilfredsstillende fremkommelighet og kapasitet i sentrum.

I tabellene nedenfor vurderes måloppnåelse for hvert alternativ, både per mål og samlet.

Mål: Kollektivsystemet i Bergen vest skal:	Konkretisering av målene	Relevante tema
Bidra til attraktiv byutvikling	Alternativenes bidrag til opprusting og etablering av nye byrom og gatestruktur. Alternativenes bidrag til befolkningens tilgang til viktige målpunkt.	- Byutvikling og lokale virkninger - Mobilitet

Å etablere en ny forbindelse for gående mellom Dokken og Laksevåg i en situasjon der begge områdene er transformert og har vesentlig flere bosatte, sysselsatte og andre brukere enn i dag, gir meget god måloppnåelse samlet sett. Det er likevel vurdert at det er beslutningsrelevante forskjeller i favør av alternativ 1a. Disse kan i hovedtrekk oppsummeres slik:

- 1a treffer Dokken sør på et svært gunstig sted slik at brukerne av broen kommer til den delen av Dokken som har størst variasjon av funksjoner slik planene ser ut i dag. 2a treffer en mer boligtung del av Dokken sør.
- 1a gir best betjening av de områdene som trenger et nytt tilbud for gående og syklende mest. 2a er nærmere allerede eksisterende tilbud.

Mål	Tema	Rangering	
		Alternativ 1A	Alternativ 2A
Mål 1: Bidra til attraktiv byutvikling	Byutvikling og lokale virkninger	1	2
	Mobilitet	1	2
Samlet rangering		1	2

Samlet anbefaling

	1a	2a
Prissatte konsekvenser	180 – 270 mnok	150 – 230 mnok
Rangering	2	1
Ikke prissatte konsekvenser	Noe negativ	Noe negativ
Rangering	1	2
Måloppnåelse - rangering	1	2
Rangering samlet	1	2

Dersom gang- sykkelbroen skal etableres som et enkeltstående tiltak, er det vurdert at måloppnåelse og gevinster for ikke-prissatte konsekvenser kan forsvare merkostnaden knyttet til alternativ 1a. 1a gir et bedre tilbud for flere brukere som i dag ikke har et alternativt tilbud for gange og sykkel, og er plassert på et gunstig sted med tanke på byutviklingen både på Dokken og Laksevåg. Vurderinger av kost/nytte indikerer en høy trafikanthytte knyttet til bro for gående og syklende over Puddefjorden. Det er også med på å kunne forsvare å velge broen med størst investeringskostnader.

Forskjellen mellom alternativene er imidlertid liten, og det knytter seg vesentlig usikkerhet til flere av vurderingene. Mer detaljerte kostnadsvurderinger kan også gi et mer presist bilde på forskjellen i kostnader mellom alternativene.

Valget av trasé for gang- sykkelbro kan sannsynligvis ikke sees på isolert fra baneprosjektet. Vurderingen i dette avsnittet er kun relevant dersom planene om en bybane til Laksevåg ikke blir videreført i fremtiden.

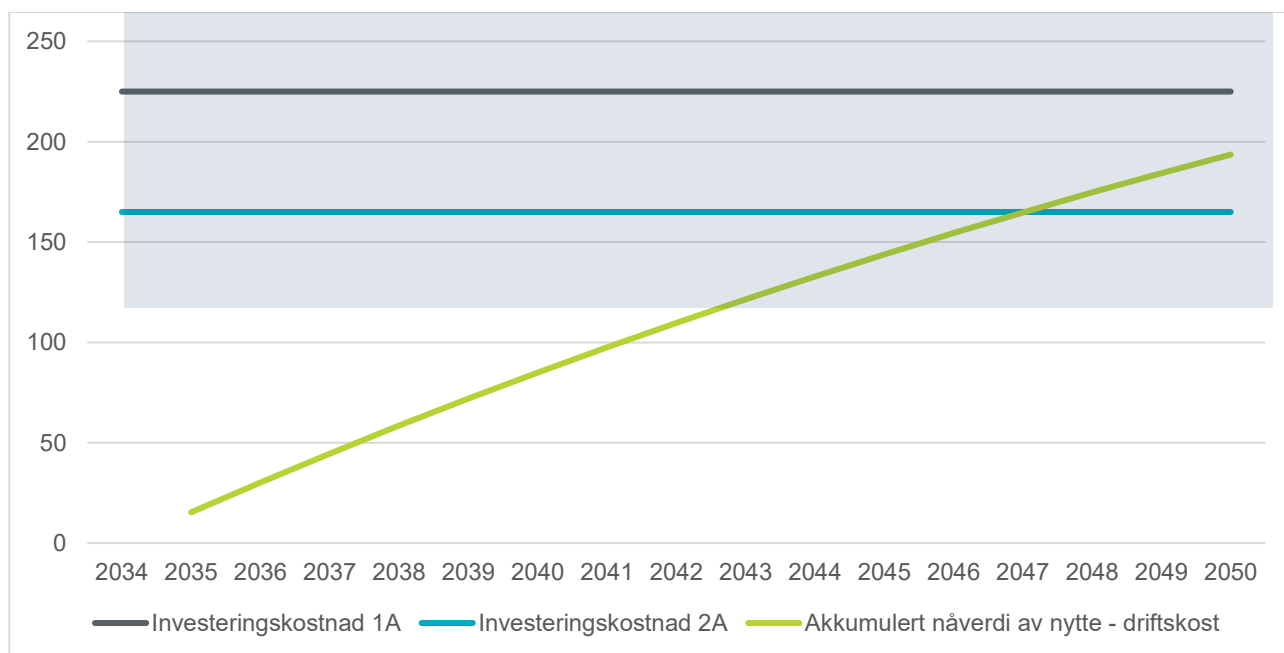
5.3 Gang- og sykkelbro sammen med banebro

Tidsaspektet

En viktig faktor for å vurdere om det skal bygges gang- og sykkelbro før bybanebro, er hvor lang tid det tar mellom gang- og sykkelbroen er etablert og banebroen kommer. Det er svært usikkert når transformasjonen på

Dokken og Laksevåg er kommet så langt at forutsetningene for å etablere en gang- sykkelbro er på plass. I denne analysen er det gjort nytte/kost vurderinger med utgangspunkt i at broen bygges i 2035.

Konsekvensanalysen for bybanealternativene legger til grunn at de lave banebroene uansett etableres med tilbud for gående og syklende og dermed vil «stjele» mye av gang- og sykkelbroens nytteverdi etter at den er etablert. Vi legger derfor til grunn at det ikke er aktuelt å investere i en enkeltstående gang- og sykkelbro dersom det etableres en lav banebro med gang og sykkeltilbud samtidig. Det er gjort en analyse av hvor lang tid det tar før samlet nytteverdi av gang- og sykkelbro blir like høyt som investeringskostnaden, for å svare på spørsmålet hvor mange år tar det før broen er «nedbetalt» i et kost/nytteperspektiv?



Figur 5-1: Fremskrevet nytte sammenlignet med investeringskostnad (full transformasjon⁴ fra 2035). Grått felt indikerer spennet i estimert investeringskostnad

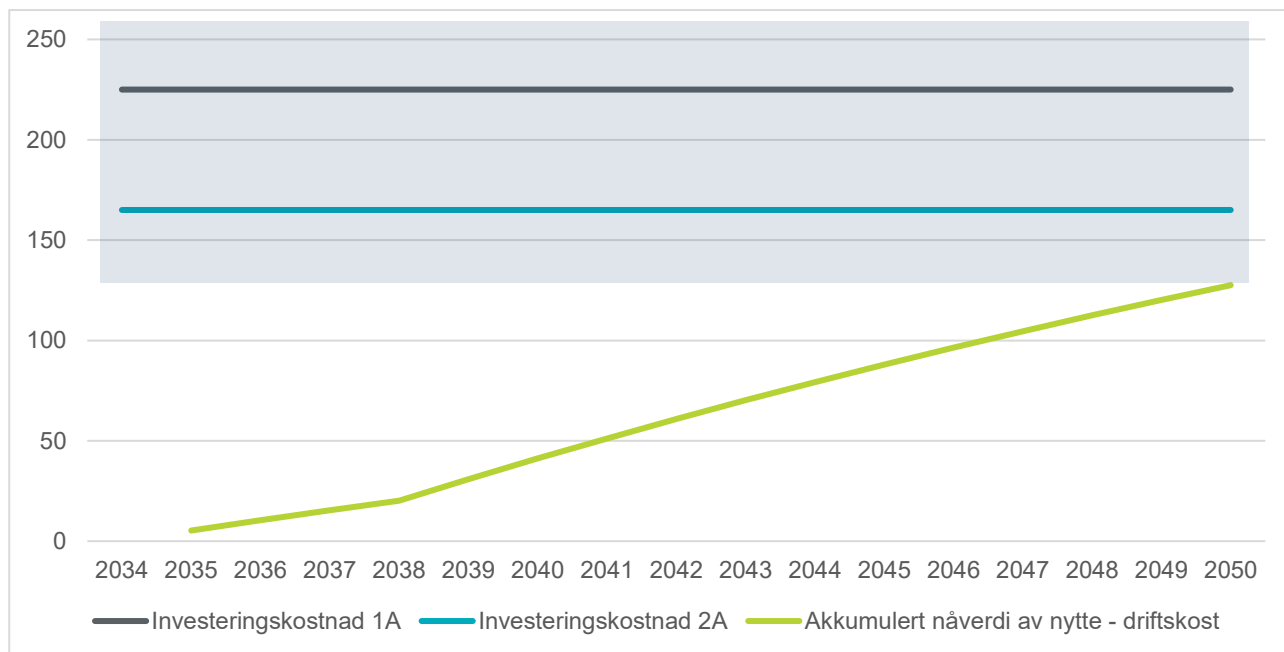
Dersom man forutsetter at Dokken sør og Laksevåg er ferdig transformert⁴ i 2035 indikerer analysen at broen er «nedbetalt» mellom 10 og 20 år etter at den er bygget.

Ut fra en ren kost/nyttevurdering viser denne analysen at gang- og sykkelbroen bør etableres alene dersom det ligger an til at det tar mer enn ca. 8-10 år før banebroen kommer. Samlet måloppnåelse for denne forbindelsen er så stor at det trolig kan aksepteres at det etableres et konkurrerende tiltak selv om «nedbetalingsåret» ikke er nådd. I tillegg kan det være mulig å spare investeringskostnader for banebroen dersom det allerede eksisterer et tilbud for gående og syklende. Banebroen kan i teorien ha et mindre omfattende tilbud enn det som er lagt til grunn i skissene til banebro.

Det er store avhengigheter og usikkerheter knyttet til når transformasjonen kan skje. Det er derfor gjort en vurdering av hvor mange år det tar før broen er «nedbetalt» dersom det er en del færre som bruker broen de første fem årene etter 2035. Det illustrer en situasjon der transformasjonen ikke er fullført før i 2040. En slik

⁴ Transformert innenfor dagens landareal, ikke maks transformasjonsscenario med utfyllinger på Laksevåg

situasjon forskyver tidspunktet der broen er «nedbetalt» vesentlig. Også i en slik situasjon er det derimot vurdert at det bør bygges gang- og sykkelbro tidlig i prosessen, for å sikre god forbindelse mellom Dokken og Laksevåg.



Figur 5-2: Fremskrevet nytte sammenlignet med investeringskostnad (full transformasjon etter fem år). Grått felt indikerer spennet i estimert investeringskostnad

Et annet alternativ er å etablere en gang- og sykkelbro først, men dimensjonere denne for en fremtidig bane. Et vilkår for å gjøre et slikt grep er at det er avklart hvor banen skal gå og at det ikke oppstår nye krav eller endrede forutsetninger som innebærer at en slik investering for banens del er bortkastet. Ofte henger slike usikkerheter sammen med hvor lang tid det tar mellom gang- og sykkelbroen etableres og banebroen bygges.

En eller to broer

En gang- sykkelbro over Puddefjorden vil bli et svært synlig og mulig identitetsskapende element i bybildet. Når broen først er etablert, vil det erfaringsmessig knyttes stor allmenn interesse til den. I en slik kontekst vil det være lite hensiktsmessig å etablere en midlertidig bro som er tenkt revet når banebroen kommer. Det kan fort bli betydelig motstand mot en slik rivning, og en slik midlertidig bro kan medføre mer negative konsekvenser for landskapsbilde og kulturmiljøet enn en bro som er utført med god estetisk tilpasning. Selv om to lave broer er vurdert å være mer negativt for landskapsbildet enn én lav bro, er ikke dette vurdert som en så alvorlig konsekvens at gang- sykkelbroen bør rives når banebroen kommer. Å samle gående, syklende og Bybanen er også vurdert å gi en noe lavere kvalitet for gående og syklende.

Valg av alternativ

Avsnitt 5.2 indikerer at alternativ 1a er vurdert som den beste løsningen dersom denne broen skal etableres alene. En av hovedgrunnene til det er at denne i størst grad gir et nytt tilbud til flere brukere enn alternativ 2a som i større grad har alternative tilbud. Valg av trasé for banebroen vil imidlertid påvirke denne anbefalingen. Ettersom Bybanen er en vesentlig større investering som har mye større innvirkning på byen enn gang- og sykkelbroen, og det er vurdert å være relativt liten forskjell mellom alternativ 1a og 2a samlet sett, bør gang- og sykkelbroen plasseres der den gir det beste samlede tilbudet for gående og syklende sammen med banebroen.

Plassering og samspill mellom de to lave broene, og forholdet til den høye Puddefjordsbroen, vil ha stor betydning for landskapsbildet. Det er generelt vurdert å gi høy påvirkning for landskapsbildet å dele opp fjordløpet med flere broer. To lave broer i kombinasjon, uansett hvordan de er utformet og linjeføring over sundet, vurderes å forringe landskapskarakteren.



Figur 5-3: Bybanealternativer mellom Dokken og Laksevåg senter som vurderes i konsekvensutredningen.

Selv med disse ulempene for landskapsbildet anbefales det at gang- og sykkelbroen etableres slik at det blir størst mulig avstand mellom broene. Dersom banen planlegges i korridor A bør alternativ 2a velges for gang- og sykkelbroen, og omvendt dersom korridor B legges til grunn for banebroen.

Denne anbefalingen forutsetter at banebroen også etableres med et fullverdig tilbud for gående og syklende. Dersom en samlokalisering av banebro og gang og sykkelbro viser at kostandene for banebroen kan reduseres vesentlig fordi den kan bygges med et redusert tilbud for gående og syklende, kan det være fornuftig å legge gang- og sykkelbroen i samme korridor som banebroen. Dette er særlig relevant dersom det slås fast at banebroen skal bygges i korridor A.

Figur 5-4 viser hvordan banebroene i A- og B-alternativene for bane ligger i forhold til alternativene for gang- og sykkelbro.



Figur 5-4: Til venstre: Banebro i A-korridoren (hvit bro) kombinert med gang- og sykkelbro 2a (grå bro). Til høyre: Banebro i B-korridoren (hvit bro) kombinert med gang- og sykkelbro 1a (grå bro).

5.4 Fastbro eller bro med åpne- og lukkefunksjon

Innledning

Dette avsnittet gjør en vurdering av hvilken betydning det vil ha om gang- og sykkelbroen etableres slik at den kan åpnes og slippe større fartøyer inn i Puddefjorden. Tema som er vurdert som relevante er:

- Prissatte konsekvenser
- Kulturarv
- Nærmiljø og friluftsliv
- Byutvikling og lokale virkninger
- Mobilitet

Prissatte konsekvenser

Gang- og sykkelveibroene har til nå i analysen vært vurdert som lave broer uten åpne- og lukkefunksjon. Hvis de skal bygges med åpne- og lukkefunksjon, må dette vurderes sammen med en eventuell åpne- og lukkefunksjon for ny bybane. Åpne- og lukkefunksjon i ny gang- og sykkelbro kan etableres for en antatt ekstra total kostnad på 20 til 50 mill. kr. Det er også lagt til grunn at driftskostnadene øker til å utgjøre opp mot 3-5 prosent av investeringskostnadene årlig⁵, som er en tommelfingerindikator for komplekse broer.

Med andre forutsetninger endrer det tidshorisonen vesentlig for når en bro med åpne- og lukkefunksjon kan sies å være «nedbetalt» utfra et kost/nytteperspektiv. Det er likevel slik at gang- og sykkelbroen isolert kan sies å ha positiv netto nytte.

Å etablere en gang- og sykkelbro som kan åpnes, er bare aktuelt dersom en eventuell bybanebro også etableres med en slik løsning. Det kompliserer vurderingen av kost/nytte. Ettersom bybaneinvesteringen er en vesentlig

⁵ Statens vegvesen: *Fjordkryssing – livssyklus kostnader (del av arbeidet med ferjefri E39)*. m.m.

større investering enn en gang- og sykkelbro, bør bybanebroen være premissgiver for gang- og sykkelbroen også i spørsmålet om broen skal kunne åpnes.

Kulturarv

Dersom gang- og sykkelbroen etableres med åpne- og lukkefunksjon, vil de negative konsekvensene for de identitetsskapende og historiefortellende verdiene i området reduseres. Konsekvensene knyttet til andre forhold som forringer kulturmiljøet vil imidlertid være uendret. Det er ikke vurdert at endringen i konsekvens er ulik mellom alternativene.

Nærmiljø og friluftsliv

Ettersom det legges til grunn at bruk av fritidsbåter er en del av friluftslivet, vil muligheten for å åpne gang- og sykkelbroen redusere negative konsekvenser for denne gruppen noe. Det er bare fritidsbåter med større seilingshøyde enn 4,5 m som vil bli påvirket ved etablering av fastbro.

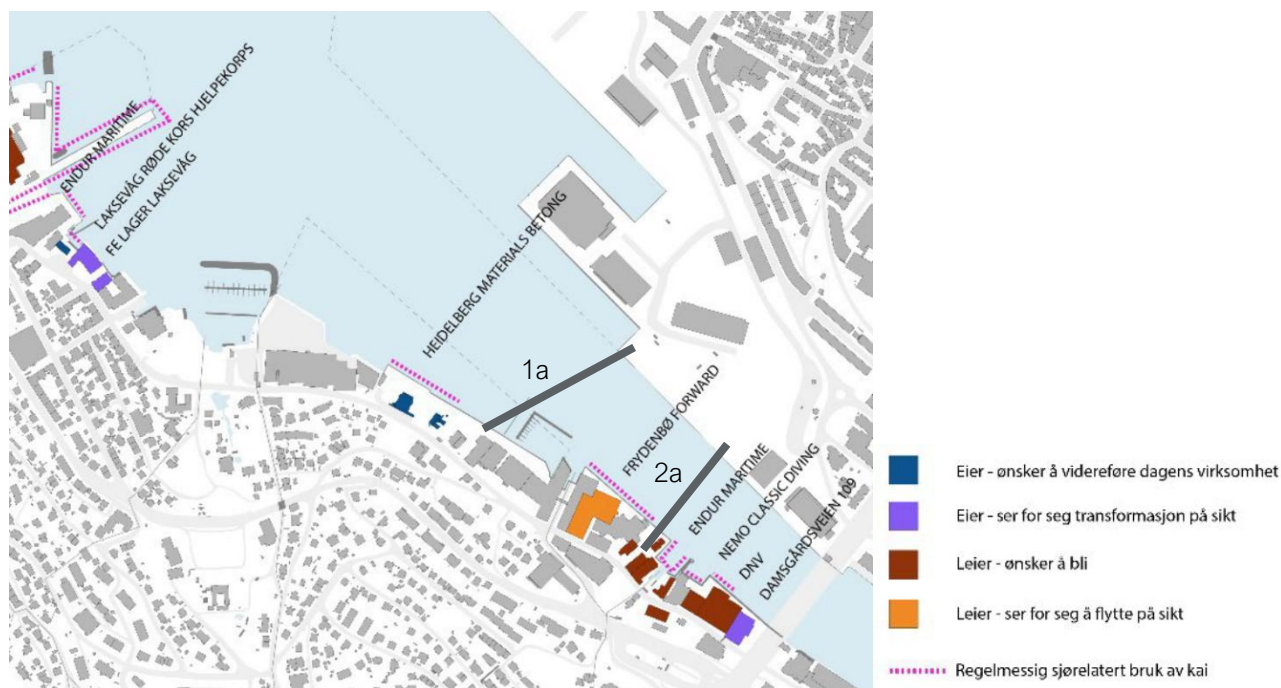
Slik området er utformet i dag er det i hovedsak havnefunksjonene i Puddefjorden som har betydning for fritidsflåten. Det er få attraksjoner eller reisemål her som gjør at båter som ikke har havn her besøker området. Det er i dag en gjestehavn ved Marineholmen, men i gjeldende reguleringsplan forutsettes denne tatt bort. Transformasjonen til et levende byområde der sjøfronten er tilgjengelig også fra sjøen, kan imidlertid forvente å øke attraktiviteten også for fritidsbåtfolk i fremtiden.

En del av seilbåtene og andre større båter som i dag ligger innerst i Solhemsviken er bobåter. Disse er en integrert del av byområdet og kan sies å utgjøre en del av områdets opplevelseskvaliteter som byområde. At disse må fjernes som følge av fastbro er vurdert å ha en liten negativ virkning på nærmiljø og friluftsliv i dette området. Dersom gang- og sykkelbroen, kan åpnes kan disse båtene bli liggende.

Byutvikling og lokale virkninger

For sjøtransport vil en fastbro begrense skipstrafikken til kaier i Puddefjorden, og slik legge begrensninger på hvilke skip som kan komme inn til kaianleggene innenfor brokryssingen. Eksisterende næring som har vært avhengig av at større skip kommer til, vil påvirkes ved at disse ikke lenger kommer inn i fjorden. Med en åpne- og lukkefunksjon vil de kun komme til ved faste tidsrom.

For alternativ 1a påvirkes Frydenbø Forward, Endur Maritime og Damsgårdsveien 109. Også kaien på Dokken sør ligger sør for brokryssingen i 1a. For alternativ 2a påvirkes Endur Maritime og Damsgårdsveien 109. Det knytter seg imidlertid stor usikkerhet til hvilke virksomheter som fortsatt vil ligge her etter at området er transformert, og i hvilken grad virksomhetene da har bruk for tilkomst fra sjøen.



Figur 5-5: Bruk og status for næringsaktører langs Puddefjorden. Figur hentet fra Puddefjorden United - Broer over Puddefjorden, april 2025.

Om gang- og sykkelbroen etableres som fastbro eller bro med åpne- og lukkefunksjon er i utgangspunktet ikke utslagsgivende for etablering av byrom i tilknytning bystrukturen på hver side av Puddefjorden. I de foreslåtte alternativer er det lagt inn et 20 meter bredt seilingsled der åpne- og lukkefunksjon kan skje (se kap. 3.3). Med utgangspunkt i dette antas det at geometri, lengde og dermed landingspunkt for broen blir det samme uavhengig av om det velges fastbro eller åpne- og lukkefunksjon. Landingspunktet er vesentlig for å kunne skape gode koblinger til omgivelsene, etablere en sammenhengende strandpromenade, samt ha areal for å utvikle fremtidige byrom i tilknytning landingspunkt.

Dersom åpne- og lukkefunksjon likevel krever en annen geometri, vil dette sannsynligvis påvirke landingspunktet på hver side, som igjen påvirker mulighetene for etablering av byrom og koblinger på hver side av broen.

Oppsummert er det vurdert at alternativ 2a har minst negative konsekvenser for lokale og regionale virkninger, fordi denne broen er vurdert å påvirke færre virksomheter negativt – selv om broen kan åpnes. Forskjellen er imidlertid liten, og det er stor usikkerhet knyttet til hva slags virksomheter som etableres her i fremtiden når området skal transformeres. Temaet ilegges dermed liten vekt i vurderingen.

Mobilitet

Konsekvensen for gående og syklende knyttet til at broen kan åpnes er vurdert som marginal. Det innebærer at brukerne må vente i 10-15 minutter på å kunne passere. Under forutsetning om at broen åpner seg med samme frekvens som Småpudden er det ikke vurdert som en vesentlig negativ konsekvens.

For transport på sjøen er forskjellen imidlertid vesentlig. Under forutsetning om at broen har omtrent samme åpne- og lukkeregime som Småpudden, vil en slik løsning gi et tilbud til den delen av fritidsflåten som har havnefasiliteter innenfor og krever større seilingshøyde. Dersom broen ikke kan åpnes må alle seilbåter og større fritidsbåter flyttes til andre havner. Det er mangel på båthavner i Bergen sentrum, men det kan finnes løsninger

knyttet til transformasjonsprosjektene utenfor broen. Særlig byutviklingen på Laksevågneset og ved verftsområdet på Laksevåg bør ha potensiale som havneområder for slike båter. I denne vurderingen kan imidlertid ikke en slik løsning legges til grunn. Et grovt overslag indikerer at det er snakk om ca. 50-100 båter

Nytteflåten vil trolig oppleve en bro i dette området som et stort hinder også om den etableres med mulighet for åpning. Særlig gjelder dette dersom åpne- og lukke-regimet må tilpasses driften av Bybanen. Som en ren gang- og sykkelbro vil dette være mer fleksibelt og kunne gi nytteflåten bedre forutsetninger. Dersom broen kan åpnes, muliggjør det at større skip som kan bidra positivt til byliv og opplevelser, kan seile inn Puddefjorden. Eksempelvis passasjerbåter i spesialoppdrag, museumsbåter eller andre lignende fartøy.

Samlet vurdering av bro med åpne- og lukkefunksjon

Å etablere en lav, fast bro over Puddefjorden, som hindrer større fartøy og fritidsbåter med større seilingshøyde enn 4,5 meter tilgang til dette området, vil være en vesentlig endring i muligheten til å bruke fjorden sammenlignet med i dag. Allerede er det imidlertid gjort store endringer langs fjorden som har redusert dens økonomiske og identitetsskapende betydning: verftsindustrien er lagt ned, annet sjørettet næringsliv er vesentlig redusert, og områdene langs fjorden er transformert til byområder. Fjorden er gått fra å være et industrielt viktig element til å bli et rekreasjonsareal.

For bydelens identitet og mulighetene for fritidsflåte å ha havn sentralt i Bergen er tilkomst for seilbåter og større båter vurdert som så viktig at det kan forsvares å etablere en gang- og sykkelbro med åpne- og lukkefunksjon sett i forhold til den samfunnsøkonomiske gevinsten en slik bro kan forventes å få.

Å etablere en bro som kan åpnes er imidlertid bare aktuelt dersom også en fremtidig bybanebro også kan åpnes. Med mindre det går svært lang tid (10-20 år) før banen kommer. En bybanebro som skal kunne åpnes har mye større kostnader enn en gang- og sykkelbro, og konsekvensene for drift av Bybanen som ryggraden i kollektivsystemet gjør at det trolig vil være mye mer utfordrende å legge til rette for at en banebro kan åpnes.

5.5 Anbefaling

Basert på vurderingene i denne rapporten er følgende anbefalt knyttet til etablering av gang- og sykkelbro over Puddefjorden:

1. Det bør etableres gang- og sykkelforbindelse over Puddefjorden så raskt endringen av funksjoner på Dokken sør tillater det.
 - En slik forbindelse gir god effekt for gående og syklende og vil bidra til at mange reiser mellom Laksevåg og sentrum kan skje med gang og sykkel.
 - Forbindelsen vil binde sammen bydelene og bidra til opplevelsen av en integrert bydel med korte avstander.
2. Dersom det går mer enn 8 -10 år fra en gang- og sykkelforbindelse etableres til det bygges bybane over Puddefjorden, bør det etableres en egen bro for gående og syklende.
 - Dersom det er sannsynlig at banebroen kan etableres fem år eller kortere etter mulig etablering av gang- og sykkelbro bør det bygges kombinert bro for bane, gang og sykkel og ikke egen gang- og sykkelbro.
3. Bybanebroens plassering og funksjon bør være styrende for plassering og funksjon for gang- og sykkelbroen.
 - Dersom bybanebroen planlegges for A-korridoren, bør det vurderes om alternativ 2a for gang- og sykkelbro skal legges til grunn for å spre tilbudet for gående og syklende.

- Dersom bybanebroen planlegges for B-korridoren, bør alternativ 1a for gang- og sykkelbro legges til grunn for å spre tilbudet for gående og syklende.
 - Dersom banebroen skal bygges med mulighet for åpning, bør også gang- og sykkelbroen ha en slik funksjon.
 - Dersom det forutsettes at banebroen blir en fast bro, bør også gang- og sykkelbroen være fast.
4. Dersom det går svært lang tid før det etableres bybane over Puddefjorden etter at gang- og sykkelbroen er bygget, eller planene om bybane her skrinlegges:
- ... bør alternativ 1a for gang- og sykkelbroen bygges.
 - ... bør gang- og sykkelbroen bygges med mulighet for åpning.

5.6 Optimalisering og avbøtende tiltak

Dette er en konsekvensanalyse tilpasset et overordnet kommunedelplannivå. I det videre arbeidet er det et vesentlig mulighetsrom for optimalisering og detaljering av løsningen for gang- og sykkelbro. Detaljeringen av broløsningen må skje i samarbeid med transformasjonsprosjektene på begge sider av Puddefjorden for å sikre optimal bymessig tilpasning til gateløp, byromsstruktur og funksjoner. Det må særlig fokuseres på områdene der broen treffer landsiden og skal inngå i gatenett og byvev, slik at tilbudet for brukerne skal bli så attraktivt som mulig. Når det legges opp til et eksponert tiltak i et verdifullt landskap som dette, er det viktig å ta særlige estetiske hensyn i arbeidet med broens utforming og innpassing både i det overordnede landskapsbildet, men også ta hensyn til den historiske konteksten og stedets identitet.

Selv om videre optimalisering også må hensynta investeringskostnader, bør disse hensynene i mindre grad gå på bekostning av broens særpreg, design og funksjon. Innsparingstiltak bør heller rettes mot grep for å redusere brolengde og fordyrende elementer som ikke handler om estetikk. For å sikre eierskap til broen og sikre at den kan få en identitetsskapende funksjon, bør det være utstrakt bruk av medvirkning i den videre planprosessen helt frem til broen åpnes. Planlegging av tilstøtende byområder, grønnstruktur og funksjoner bør også bygge opp rundt broen som et sentralt element i byområdet. Her kan det trekkes paralleller til byrommene på begge sider av Småpudden lenger inne i Damsgårdssundet.

6 Referanser

Bergen kommune. (2020). *Strategi for sjøfronten i Bergen sentrale deler*. Hentet 17.11.2025 fra <https://www.bergen.kommune.no/api/rest/filer/V115899>

Bergen kommune. (2020). *Strategi for sjøfronten i Bergen sentrale deler*. Hentet 17.11.2025 fra <https://www.bergen.kommune.no/api/rest/filer/V115899>

Bergen kommune. (2021). *Reperasjonstiltak for gangnettet i Laksevåg*. Bymiljøetaten.

Bergen kommune. (2022). *Dokken 2025-Transformasjon fra godshavn til ny bydel, Arealstrategi*. Hentet fra <https://www.bergen.kommune.no/politikere-utvalg/api/fil/bk360/6879562/Dokken-2050-Transformasjon-fra-godshavn-til-ny-bydel>

Bergen kommune. (2024). *Puddefjorden united, deloppgave 10 Havnivåstigning*.

Bergen kommune. (2025). *Puddefjorden united deloppgave 3, overordnet mobilitet fase 1*. Bergen kommune.

Bergen kommune. (2025). *Puddefjorden United, deloppgave 5. Næring og bruk av kaier*. Plan- og bygningsetaten.

Bergen kommune. (2025). *Puddefjorden United. Broer over Puddefjorden. Fase 1*. Plan- og bygningsetaten.

Statens vegvesen. (2021). *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*. Vegdirektoratet.

Vegdirektoratet. (2021). *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*. Hentet fra <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf?v=4a4b93>

SAMMEN
OM



Miljøløftet

