

Bergen kommune

Kommunedelplan Kollektiv Laksevåg

Konsekvensanalyse Naturmangfold

Oppdragsnr.: 52500986 Dokumentnr.: KDPKL-F1-RA-005 Revisjon: J03 Dato: 2026-02-06



Oppdragsgiver: Bergen kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Hanne Thuen
Rådgiver: Norconsult Norge AS
Oppdragsleder: Ivar Øvretvedt
Fagansvarlig: Alv Terje Fotland
Andre nøkkelpersoner: Lene Merete Rabben, fagkontroll

Forsidefoto: Håsteinarparken og Laksevåg museum (Norconsult 2025).

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
D01	20.11.2025	Til gjennomsyn Bergen kommune	ATFOT	LEMRA	ØYSKO
J02	23.01.2026	Endelig leveranse for bruk	ATFOT	LEMRA	ØYSKO
J03	06.02.2026	Justert etter tilbakemelding fra oppdragsgiver	ATFOT	LEMRA	ØYSKO

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Forord

Denne rapporten er utarbeidet av Norconsult for Bergen kommune, og er en del av konsekvensanalysen av alternativer for bybanen mellom Dokken og Lyngbø i Kommunedelplan Kollektivtransport Laksevåg.

Fagansvarlig for tema naturmangfold har vært Alv Terje Fotland. Oppdragsleder hos Norconsult er Ivar Øvretvedt, og prosjektleder hos Bergen kommune er Hanne Thuen.

Hovedresultatene fra denne rapporten er brukt i en samlet vurdering av alternativer for bybanen, som følger metoden i vegvesenets håndbok V712 (2021) Konsekvensanalyser.

Bergen, 23. januar 2026

Sammendrag

Det er vurdert konsekvens for tema naturmangfold av fem alternative traséer for bybane fra Dokken til Laksevåg senter og to alternative traséer for strekningen Laksevåg senter til Lyngbø.

De viktigste naturverdiene i området er Puddefjorden/Damsgårdssundet som har stor verdi som leveområde for en rekke arter og forekomst av ask som er rødlistet som sterkt truet.

På delstrekning Dokken–Laksevåg senter er det ubetydelig negativ konsekvens for alle alternativ sett bort i fra C2-4 som er gitt noe negativ konsekvens på grunn av inngrep i område med asketrær og en åpen bekkestrekning.

Delområde	Ref.	A1-A4	A3-A4	B1	B4	C2-4
Samlet vurdering		Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering		1	1	1	1	5

På delstrekning Laksevåg senter til Lyngbø er det identisk trasé på strekningen der det er definert naturverdier. Alternativene medfører noe inngrep i et naturområde med noe verdi ved Lyngbø holdeplass. Samlet vurdering er ubetydelig konsekvens.

Delområde	Ref.	V1	V3
Samlet vurdering		Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Rangering		1	1

Innhold

1	INNLEDNING	6
1.1	BAKGRUNN OG FORMÅL	6
1.2	MÅL FOR PROSJEKTET	6
1.3	OMRÅDEDEFINISJONER	7
2	BESKRIVELSE AV TILTAKET OG ALTERNATIV	8
2.1	NULLALTERNATIVET	8
2.2	BANEALTERNATIVENE SOM UTREDES	10
2.3	TRAFIKKOMLEGGING	20
2.4	GANGE OG SYKKEL	24
3	METODE FOR IKKE-PRISSATTE KONSEKVENSER	26
3.1	FORMÅLET MED ANALYSEN	26
3.2	AVGRENSING AV TEMA	26
3.3	DETALJNIVÅ OG USIKKERHET	26
3.4	SKADEREDUSERENDE TILTAK	26
3.5	METODE FOR VURDERING AV KONSEKVENS	27
4	FAGTEMA NATURMANGFOLD	30
4.1	DEFINISJON AV TEMAET	30
4.2	GENERELT OM ANALYSEOMRÅDET	30
4.3	OVERORDNEDE MÅL OG FØRINGER	30
4.4	FAGSPESIFIKK METODE FOR TEMA NATURMANGFOLD	30
5	VERDIVURDERING	35
5.1	INNLEDNING	35
5.2	DELSTREKNING DOKKEN–LAKSEVÅG SENTER	35
5.3	DELSTREKNING LAKSEVÅG SENTER–LYNGBØ	38
6	PÅVIRKNING OG KONSEKVENS	39
6.1	DELSTREKNING DOKKEN- LAKSEVÅG SENTER	39
6.2	DELSTREKNING LAKSEVÅG SENTER–LYNGBØ	45
6.3	ANLEGGSPHASE	46
6.4	USIKKERHET	47
7	SAMLET KONSEKVENS FOR ALTERNATIVENE	48
7.1	DOKKEN – LAKSEVÅG SENTER	48
7.2	LAKSEVÅG SENTER – LYNGBØ	48
8	SKADEREDUSERENDE TILTAK	49
8.1	SKADEREDUSERENDE TILTAK I DRIFTSFASEN	49
8.2	SKADEREDUSERENDE TILTAK I ANLEGGSPHASEN	49
9	VURDERING ETTER NATURMANGFOLDLOVEN	50
10	REFERANSER OG KILDER	51

Kommunedelplan Kollektiv Laksevåg

Konsekvensanalyse Naturmangfold

Oppdragsnr.: 52500986 Dokumentnr.: KDPKL-F1-RA-005 Revisjon: J03



1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Denne rapporten er en del av konsekvensanalysen for Bybanen mellom Dokken og Lyngbø. Konsekvensanalysen er et ledd i arbeidet med arealdelen til kommunedelplan for kollektivsystemet mellom Bergen sentrum og Bergen vest som også 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 (kalt «Kollektivplanen»), vedtatt 10.04.2024 (sak 100/24), og bygger på planprogrammet som ble vedtatt i 2015.

Formålet med konsekvensutredningen er å bringe frem kunnskap om analyseområdet og virkninger av bybanetiltaket. Konsekvensanalysen skal vise hvordan ulike alternativ vil kunne påvirke omgivelsene, og i hvilken grad de gir ulik grad av konsekvens for de ulike fagtema.

Resultatene blir brukt til sammenstillingen av alle virkninger og konsekvenser av Bybane-alternativene, som grunnlag for en anbefaling av løsning som skal planlegges i det videre kommunedelplanarbeidet.

1.2 Mål for prosjektet

Målene i prosjektet har både prosjektspesifikke mål for Kommunedelplan Kollektiv Laksevåg, og mål knyttet til Bybanen. Sistnevnte mål har fulgt Bybanen siden planarbeidet for byggetrinn 1 Sentrum–Nesttun.

Mål for kollektivsystemet i Bergen vest

Kollektivtilbudet i Bergen vest skal:

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

Mål for bybanen

Bybanen skal **styrke bymiljøet** ved å:

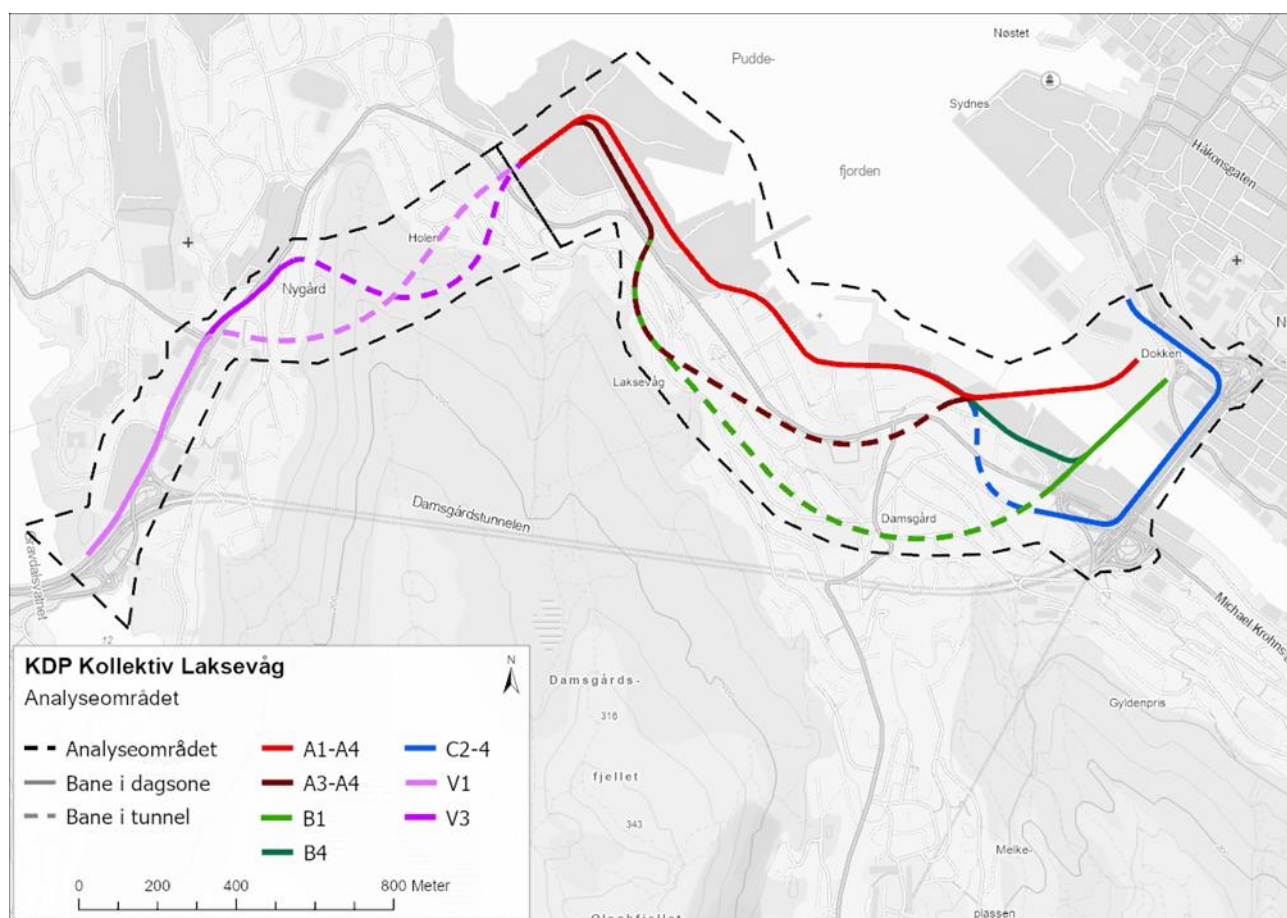
- Bygge opp under mål for byutviklingen
- Bidra til miljøvennlige byutvikling
- Være et synlig og integrert identitetsskapende element i bymiljøet
- Bidra til effektiv ressursbruk

Bybanen skal **gi en trygg og effektiv reise** ved å:

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

1.3 Områdedefinisjoner

Analyseområdet for konsekvensanalysen er markert i figur 1 1. Analyseområdet strekker seg utenfor det som er det faktiske arealbehovet for Bybanen med tilhørende tiltak. For noen fag er det i tillegg relevant å se på virkninger for et større område, kalt «influensområde». Dette er fag der virkningene kan strekke seg utover analyseområdets grenser. Størrelsen på influensområde vil variere fra fagtema til fagtema, og det må derfor gjøres en faglig vurdering for hvert tema.



Figur 1-1: Avgrensning av analyseområdet vist sammen med vurderte alternativ. Dokken–Laksevåg senter i øst og Laksevåg senter–Lyngbø i vest..

2 Beskrivelse av tiltaket og alternativ

2.1 Nullalternativet

Nullalternativet er sammensligningsalternativet som tiltaksalternativene sammenlignes mot. Forutsetningene som legges til grunn i nullalternativet i dette prosjektet, beskrives nedenfor.

Nullalternativet tar vanligvis utgangspunktet i dagens situasjon, men med en forventet demografisk utvikling og planer eller tiltak som er vedtatt og som er sikret finansiering. KDP-KL innebærer ny bybane i fremtiden i et komplekst og dynamisk område. Sammenligningsåret er satt til 2050, og en kan vente store endringer i analyseområdet i løpet av de neste 20+ årene. Hele behovet for en bybane mot vest kommer av de omfattende transformasjons- og byutviklingsplanene som er i området. Å gjennomføre analyser med utgangspunkt i dagens situasjon på Dokken og Laksevåg, ville derfor gi misvisende kunnskap om blant annet potensielt passasjergrunnlag, trafikkantytte og konsekvenser for trafikkbildet. Definisjonen av nullalternativet er i denne konsekvensanalysen noe utenfor det som er vanlig i henhold til metoder om samfunnsøkonomisk analyse og konsekvensanalyse, ved at man også legger til grunn en utvikling som følge av planer og strategier uten vedtak eller sikret finansiering.

Nullalternativet i dette prosjektet er en situasjon hvor Laksevåg og Dokken er transformert med primært bolig- og næringsformål i henhold til kommuneplanens arealdel for Bergen (KPA 2018) og vedtatt arealstrategi for Dokken. 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. Det kan da påpekes dersom det er betydelige negative konsekvenser knyttet til eksisterende bygninger som ligger innenfor areal som forutsettes transformert. Et bygg som ligger innenfor et transformasjonsområde, kan ha større muligheter for endring enn et bygg som ligger innenfor et område der det ikke er planlagt noen transformasjon.

På Dokken sør ligger planforslag som skal til 1. gangs behandling samtidig med høring av denne konsekvensutredningen til grunn for nullalternativet, da forutsettes en tilnærmet total transformasjon av dette området sammenlignet med i dag.

Følgende arealbruk og -planer legges til grunn for nullalternativet:

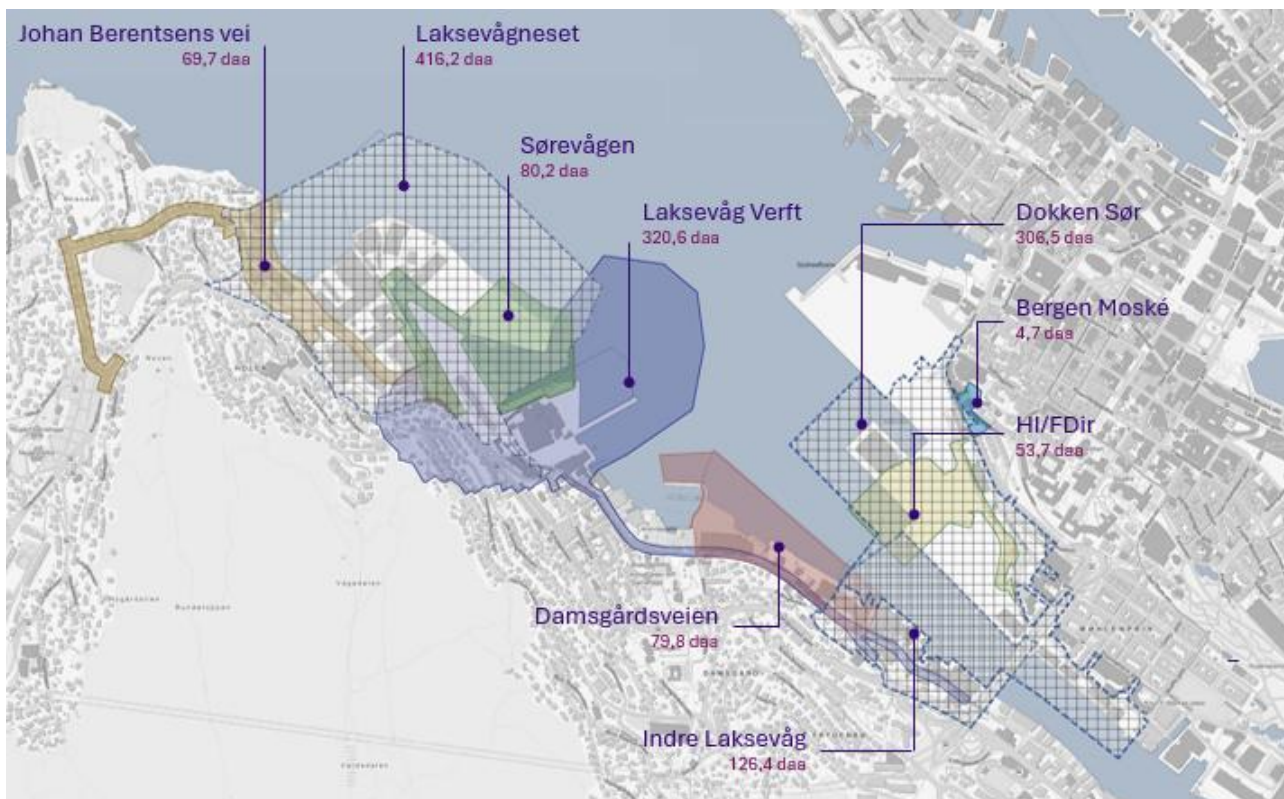
- Innenfor analyseområdet mellom Dokken og Lyngbø legges det generelt til grunn en forventet arealbruk i tråd med gjeldende arealdel til kommuneplanen (KPA 2018, se figur 2-1). med unntak av noen særskilte områder beskrevet i punktene nedenfor.
- Det legges til grunn en moderat transformasjon av Laksevåg i tråd med hovedgrepene i strategisk planprogram Laksevåg. Det vil si 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 2-2.
- Det legges ikke til grunn transformasjon med utfyllinger i sjø på Laksevåg, fordi slike utfyllinger er vurdert som for usikre til at det kan legges til grunn i nullalternativet.
- Det legges til grunn at en ved transformasjonen av området har ivarettatt intensjonene om at området skal ha god kontakt med sjø gjennom forbindelse for gående langs store deler av sjøfronten, og at sjøfronten derfor har en verdi for rekreasjon, byliv og gående i tråd med sjøfrontstrategien.
- Arealformålene i arealstrategi for Dokken legges til grunn. Detaljer knyttet til bystruktur, gater og veier, parkområder o.l., er ikke fastsatt tilstrekkelig til at det kan være definert i null-alternativet. Det

vil likevel vises til kvartalsstruktur for plangrepet for områdereguleringsplanen for Dokken sør under vurderingen for enkelte tema.

- I arealstrategi for Dokken er det vist utfylling (som vist i turkis i illustrasjon nedenfor). I nullalternativet 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 skal konsekvensvurderes som en del av dette prosjektet og kan derfor ikke være en del av nullalternativet.



Figur 2-1: Kartutsnitt av KPA 2018 som viser arealformål som legges til grunn i nullalternativet. Tegnforklaringen er ikke komplett, men viser de mest sentrale byggeformål.



Figur 2-2: Oversikt over pågående planarbeider langs Puddefjorden. Dette er områder som kan forvente endret arealbruk fra dagens næringsbebyggelse og industri til en funksjonsblandet bymessig utbygging med relativt stor andel bolig. Figur utarbeidet av Bergen kommune, januar 2026.

2.2 Banealternativene som utredes

I denne konsekvensutredningen er det alternativer for Bybanen som skal vurderes. Dette innebærer banetrasé, holdeplasser og andre tiltak som må gjennomføres for å kunne bygge banen.

Under andre tiltak som må gjennomføres sammen med banen er:

- Nødvendig omlegging av trafikksystemet og nødvendige fysiske tiltak i veinettet.
- Omlegging av teknisk infrastruktur som vann og avløp, elektriske anlegg og kulverter.

Nedenfor beskrives og vises banealternativene som skal konsekvensutredes. For ytterlige detaljer om banealternativene vises det til KDPKL-F1-RA-011 Samlerapport: Konsekvensanalyse for Bybanen Dokken–Lyngbø.

2.2.1 Alternativer mellom Dokken og Laksevåg senter



Figur 2-3: Alternativer mellom Dokken og Laksevåg senter.

Mellom Dokken og Laksevåg senter vurderes fem alternativer: A1-A4, A3-A4, B1, B4 og C2-4.

Alternativene starter på Dokken og krysser Puddefjorden på tre ulike måter. Fire alternativer går i lav bro over Puddefjorden og endrer dagens seilingshøyde til 4,5 meter (A1-A4, A3-A4, B1 og B4). Det siste alternativet ligger parallelt med dagens Puddefjordsbro (C2-4). Etter kryssingen går alternativene videre på Laksevåg enten i tunnel (A3 og B1) eller dagløsning (A1-A4, B4 og C2-4).

Antall holdeplasser og plassering av disse varierer mellom alternativene. Dagløsningene har tre holdeplasser på Laksevåg-siden, mens tunnelalternativene har to holdeplasser.

Denne konsekvensanalysen skal ikke vurdere om Bybanen skal komme fra sentrum via tunnel under Nygårdshøyden eller via Nøstet og dagløsning på Dokken. Alle alternativene unntatt C2-4 har mulighet til å tilpasses begge disse løsningene fra sentrum.

Alternativ A1-A4 (dagløsning Laksevåg)

Banen krysser Puddefjordsbroen i skrå bro i retning vest. Banebroen er ca. 270 meter lang og har et tilbud for gående og syklende. Høybrekket på broen, og seilingsled, vil ligge midt i sundet, og seilingshøyden vil være på 4,5 meter.

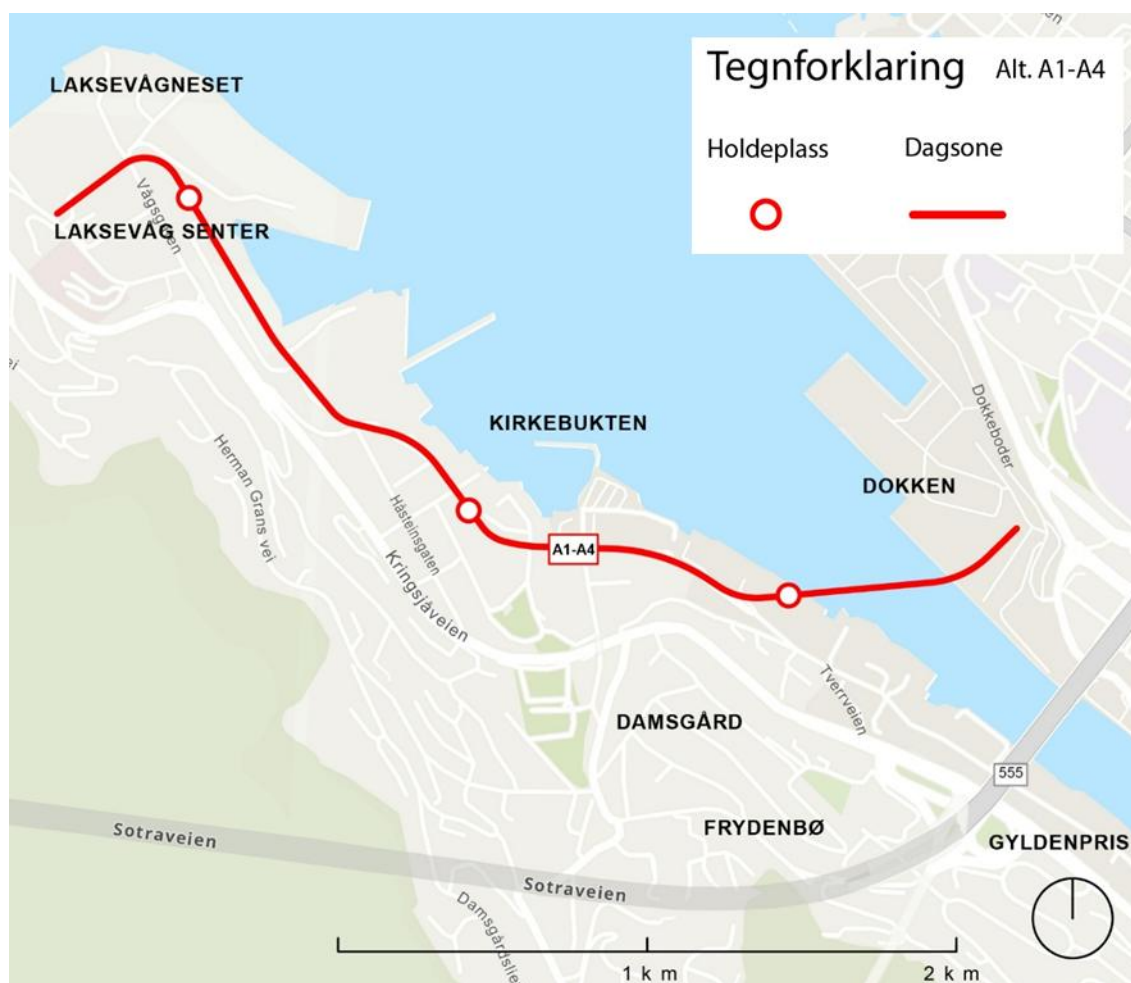
Broen lander på Laksevåg og går gjennom tre næringsbygg som må innløses. Den innerste holdeplassen på Laksevågsiden plasseres tett på broen, om lag på kote 6 for å komme på nivå med Damsgårdsveien. Banen

følger Damsgårdsveien videre vestover gjennom Kirkebukten. Det legges opp til en holdeplass i Laksevåg sentrum der det i dag blant annet er en dagligvarebutikk (Coop Extra).

I krysset med Håsteins gate svinger banen mot vest, gjennom det trange snittet mellom tørrdokken og administrasjonsbygget, og ned til Laksevåg verft. Hele kryssområdet/kvartalet Håsteinsgaten/Damsgårdsveien må senkes og bygges om for å tilrettelegge for banegeometri og ny veitilkomst, og unngå inngrep i vernet bebyggelse og tørrdokken. I dette området vil det være nødvendig å innløse flere eiendommer i husklyngen mellom Fergehallen og inngangen til verftsområdet. Det må gjøres plass til banetraséen og et godt tilbud for myke trafikanter, samt veitilkomst slik at trafikk til området kan ledes opp i Damsgårdsveien i stedet for Håsteinsgaten.

Over det gamle verftsområdet går banen på sjøsiden, foran de gamle lager- og verkstedbyggene. Det etableres en holdeplass innerst i Søreivågen, før traseen svinger vestover langs ubåtbunkeren. Banen dukker ned i kulvert og tunnel ved Laksevåg senter og krysser under Johan Berentsens vei. Portal- og kulvertstrekning til fjellpåkugget er ca. 80 m. Nordre del av bygningsmassen til Laksevåg senter må river helt eller delvis.

Damsgårdsveien må stenges for biltrafikk for å få plass til bane. Langs banen i Damsgårdsveien blir det fortau på begge sider.



Figur 2-4: Alternativ A1-A4.

Alternativ A3-A4 (tunnelløsning Laksevåg)

Området på Dokken og broen er lik som i A1-A4, med tilbud til gående og syklende på banebroen. Ved kaifronten på Laksevåg etableres en holdeplass. Deretter krysser banen Damsgårdsveien i plan og inn i tunnel. Damsgårdsveien må stenges for gjennomkjøring i dette punktet. Næringsbyggene på vestsiden av Damsgårdsveien må innløses for å få areal til å etablere tunnelpåhugg.

Tunnelen kommer ut igjen nord for krysset Kringsjøveien/Damsgårdsveien. Over det gamle verftsområdet går banen bak de gamle lager- og verkstedbyggene til holdeplass på Laksevågneset, før den svinger vestover langs ubåtbunkeren. Banen går inn i kulvert og tunnel ved Laksevåg senter og krysser under Johan Berentsens vei.

Tunnelen er over 1000 meter lang og utløser krav om ekstra rømningsvei. Dette kan enten være som en parallell rømningstunnel langs banen på del av strekningen, eller som et tverrslag som forbinder banetunnelen til en gate midt på strekningen. Ulike muligheter for rømningstunnel må vurderes nærmere hvis tunnelløsning er aktuelt å videreføre til KDP arealdel.



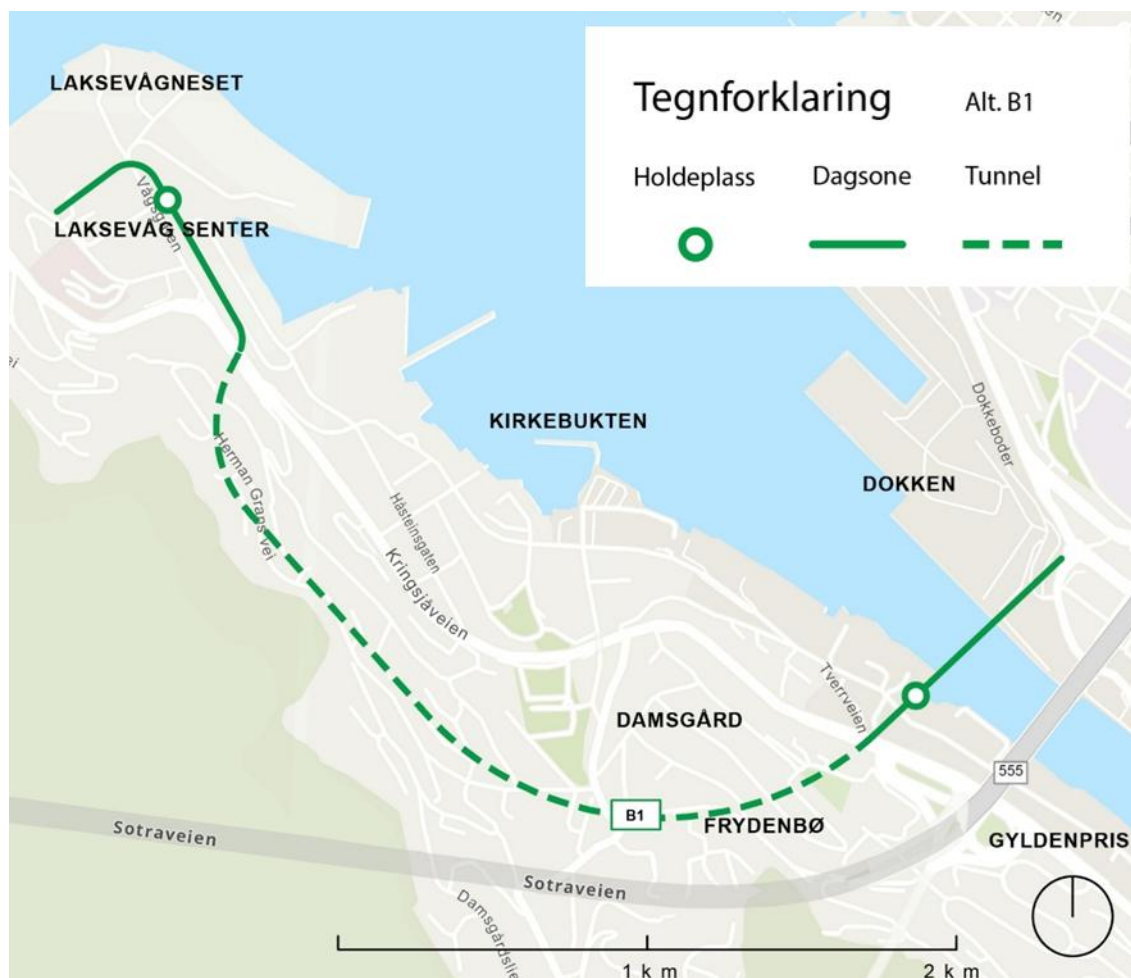
Figur 2-5: Alternativ A3-A4.

Alternativ B1 (tunnelløsning Laksevåg)

Banen går over Damsgårdssundet i en mer vinkelrett bro enn alternativ A1-A4 og A3-A4, og oppramping må som følge av dette starte lengre inne på Dokkensiden. Broen er ca. 200 meter lang og inkluderer et tilbud til gange og sykkel. Høybrekket på broen, og seilingsled, vil ligge midt i sundet, og seilingshøyden er på 4,5 meter.

Banebroen lander på Laksevåg i høyde med Damsgårdsveien. Ved kaifronten på Laksevåg etableres en holdeplass. Traseen går gjennom områdene som i dag brukes av Skjøndals Slip der det vil være behov for større inngrep i eksisterende bebyggelse og strukturer.

Videre krysser banen Damsgårdsveien i plan og går i stiging inn i en tunnel. Damsgårdsveien må stenges for gjennomkjøring i dette punktet. Første del av tunnelen er en 70 m lang portal kulvert under Carl Konows gate. Fjellpåhugget ligger i skråningen nedenfor Nylundveien sørvest for Carl Konows gate. Tunnelen er ca. 1500 meter lang og har god fjelloverdekning. Videre nordover er traseen lik tunnelen i alternativ A3-A4. Ettersom tunnelen er lenger enn 1000 m må det etableres en ekstra rømningsvei. Samme prinsipper for rømningsvei som omtalt i alternativ A3-A4 ligger til grunn.



Figur 2-6: Alternativ B1.

Alternativ B4 (dagløsning Laksevåg)

Alternativ B4 har samme broløsning som B1. Fra broen svinger banen inn i Damsgårdsveien og har holdeplass like etter der Tverrveien treffer Damsgårdsveien i dag. Som for alternativ B1 innebærer alternativ B4 omfattende inngrep i bygningsmassen tilhørende Skjøndals Slip. Alternativet innebærer også at et bygg i Indre Laksevåg kalt «Føniks», som i dag er under rehabilitering nord for Skjøndals Slip må rives for å få plass til banen i dette smale området langs Damsgårdsveien.

I Damsgårdsveien tar banen opp hele kjørebredde, og det vil kun være plass til fortau på hver side. Det stenges for gjennomkjøring av biltrafikk.

Banen følger Damsgårdsveien videre vestover, forbi Tverrveien mot Kirkebukten. Alternativet er skissert med holdeplass ved Damsgårdsveien 135 nært Coop Extra på gamle Laksevåg sentrum som for alternativ A1-A4. Videre følger alternativet Damsgårdsveien og inn på verftsområdet, med de samme behovene for eiendomsinnløsning og terrengtilpasning som er beskrevet for alternativ A1-A4. Også dette alternativet ligger på sjøsiden av bygningsrekken med industribygg på verftsområdet. Holdeplassen innerst i Søreivågen og traseen videre mot tunnelinnslaget videre vestover er likt som alle andre alternativer.



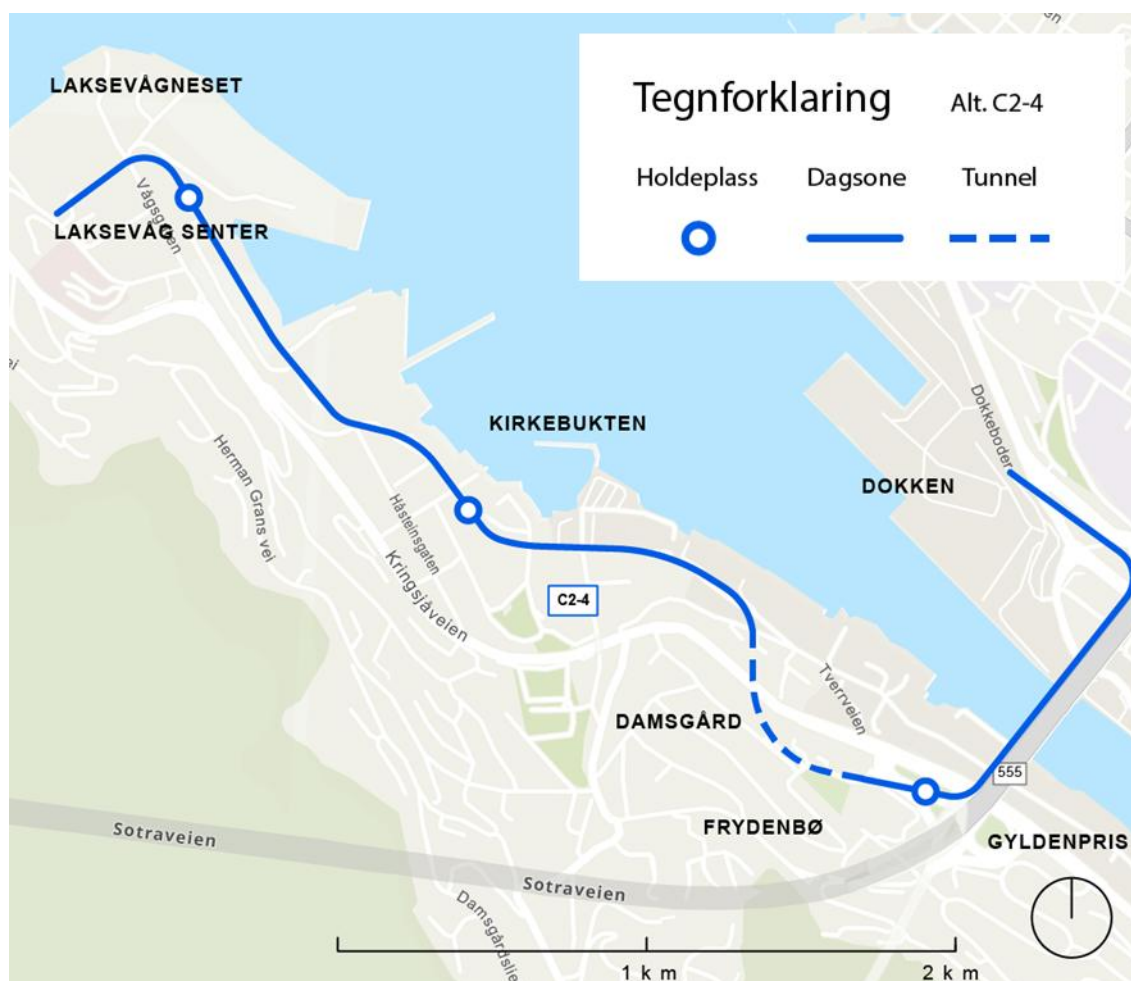
Figur 2-7: Alternativ B4.

Alternativ C2-4 (dagløsning Laksevåg)

Alternativ C2-4 går på nordsiden og parallelt med dagens Puddefjordsbro, og vil ha samme geometri, utforming og seilingshøyde som denne. Banebroen vil ha en bredde på 16 meter med plass til gående og syklende.

Fra Dokken følger banen planlagt kollektivgate. Banen rampes opp og svinger kraftig for å komme i riktig posisjon og høyde som dagens bro. Opprampingen til broen går parallelt med Bredalsmarken og vil kreve innløsning av både boligblokken på sørsiden av gaten, Industrihuset på Møhlenpris og kanskje deler av Falcogården.

På Gyldenpris etableres en holdeplass før banen krysser to veirampes og går inn i en kort og bratt tunnel ned til Damsgårdsveien. I Gyldenpriskrysset må rampen fra Puddefjordsbroen til Michaels Krohns gate (fv. 584) og påkjøringsrampen fra fv. 584 til Løvestakktunnelen stenges og erstattes. Den korte tunnelen mellom Puddefjordsbroen og Damsgårdsveien har portaler med kulvertstrekning i begge ender. På Gyldenpris er kulverten ca 100 m lang og to bolighus må rives. Del av Nylundveien må også legges om. Fjelltunnelen er ca. 160 m lang, og kulverten ned mot Damsgårdsveien er ca 100 m lang. Her må også flere bolighus innløses og rives. Videre vestover er banen lik som A1-A4 og B4.

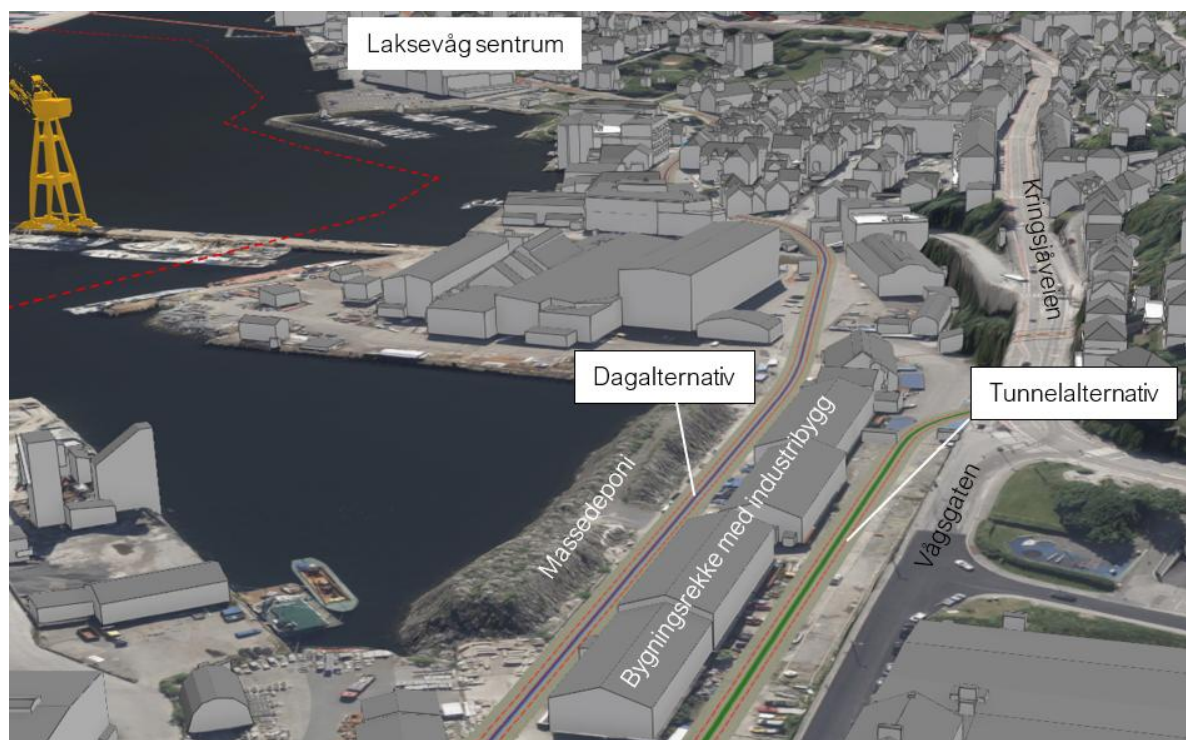


Figur 2-8: Alternativ C2-4.

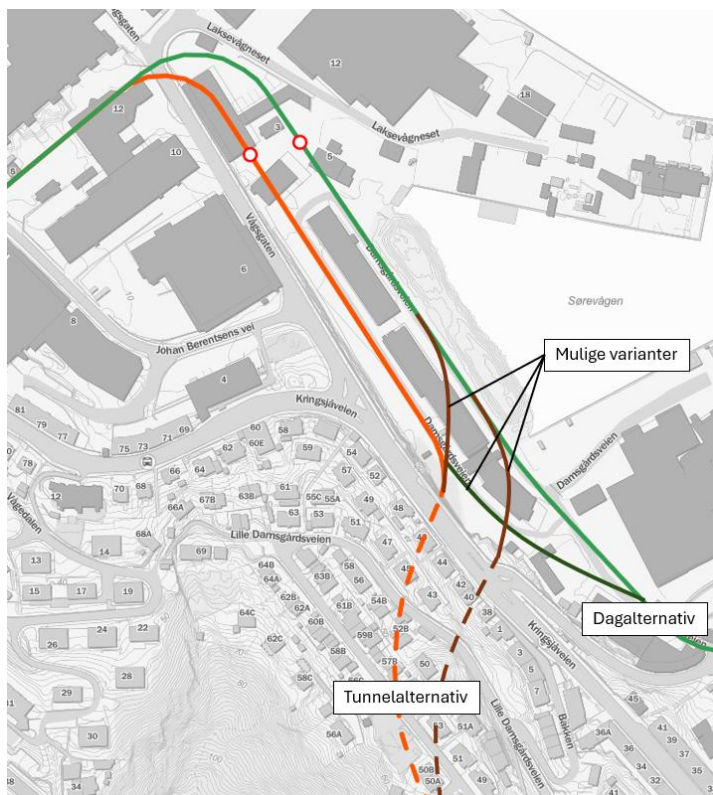
Mulige kombinasjoner ved Laksevågneset – verftsområdet

Som det kommer frem av omtalen av de enkelte alternativene mellom Dokken og Laksevåg senter, har tunnel- og dagalternativene ulik fremføring gjennom verftsområdet og Laksevågneset. Tunnelalternativene er skissert med en trasé innenfor den gamle rekken med industribygg som ligger nord-sør gjennom området, mens dagalternativene er skissert foran denne rekken på det som i dag er et stort åpent areal mot sjøen, der et langsgående deponi med overskuddsmasser ligger mellom gaten og sjøen i dag (se figur 2 9).

Dette er et område der det pågår planarbeid for omfattende transformasjon. I konsekvensutredningen vurderes alternativene slik det er skissert, men både dag- og tunnelalternativene kan tilpasses til løsninger med bane i indre eller ytre gateløp (se figur 2 10). Løsningene gjennom dette området er ikke utelukket ved valg av tunnel eller dagløsning gjennom Laksevåg. Endelig plassering av banetrasé, holdeplasser, vei- og gatenett og andre strukturer vil fastsettes gjennom videre planlegging av transformasjonen av området samordnet med planarbeidene for Bybanen.



Figur 2-9: Skisse til alternativer gjennom verftsområdet på Laksevåg



Figur 2-10: Dag- og tunnelalternativene kan optimaliseres og tilpasses transformasjons-prosessene på verftsområdene på Laksevåg.

2.2.2 Alternativer mellom Laksevåg senter og Lyngbø

Mellom Laksevåg senter og Lyngbø vurderes to alternativer: V1 og V3. Begge går i tunnel mellom ubåtbunkeren og Gravdal, under Holefjellet. Ett alternativ har tunnelpåhugg bak Eliasmarken Borettslag, mens det andre har påhugg lenger nord, rett nord for krysset Lyderhornsveien/ Lyngbøveien. Førstnevnte banetrasé krysser Lyderhornsveien planfritt, mens den lenger nord krysser Lyderhornsveien i plan. Begge har holdeplass ved butikkssenter og følger Lyderhornsveiens vestside til endeholdeplass på Lyngbø.

Det foreligger ingen utbyggingsplaner eller strategier for transformasjon innenfor analyseområdet for denne delstrekningen. Det er dermed dagens situasjon som er grunnlag for verdi- og virkingsvurderingen her.

Alternativ V1

Banen går i en ca. 1050 meter lang tunnel under Holefjellet, og krever ekstra rømningsvei. Siste del av tunnelen på Gravdalsiden er i en 140 meter lang kulvert. I Gravdal ligger foreslått fjellpåsøkk nord for Eliasmarken Borettslag, inn under Lyngbøveien. Grunnet manglende overdekning går banen videre vestover i kulvert, krysser under Lyderhornsveien og krysset med Gravdalsveien, og kommer ut i dagen øst for, og tett inn mot, høyblokken.

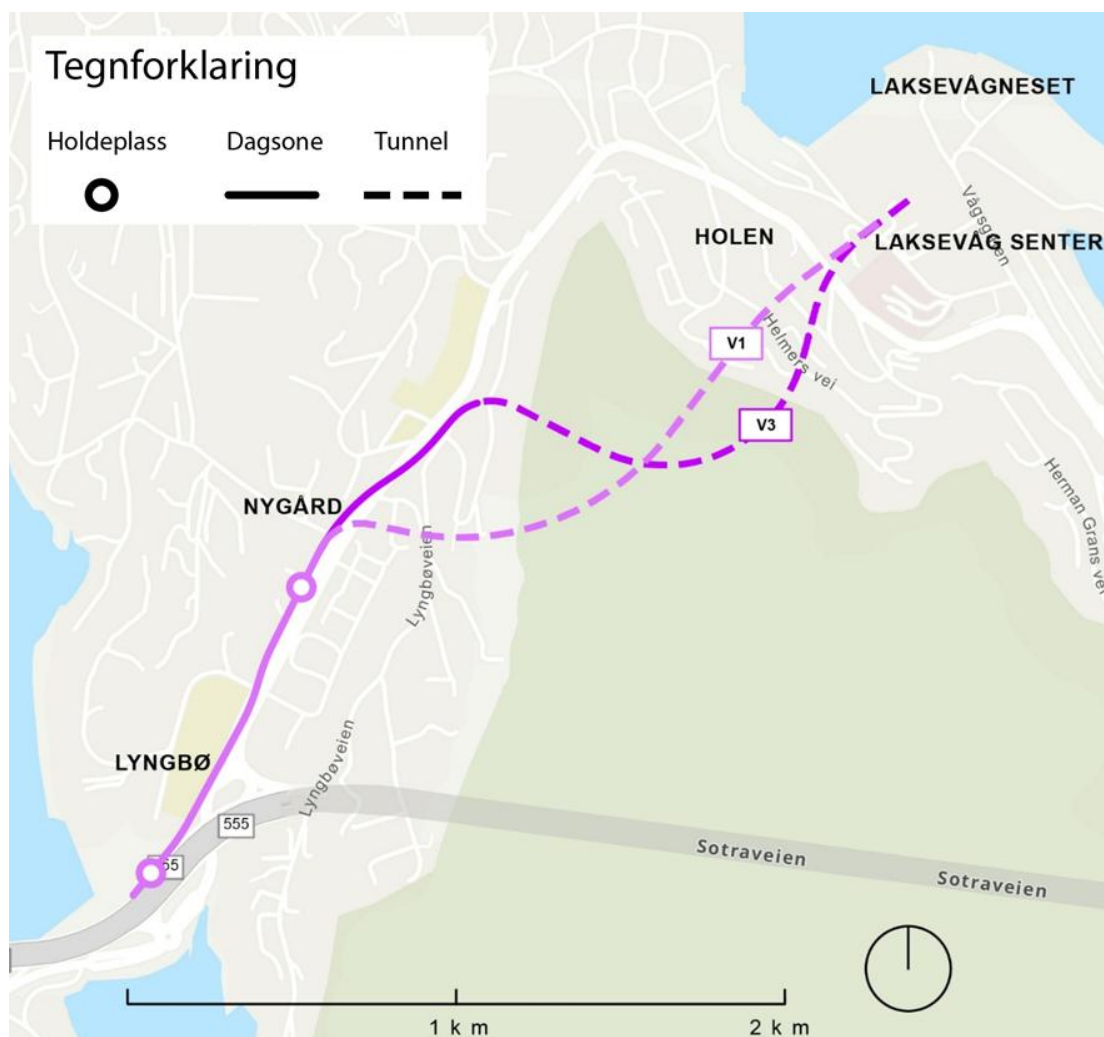
I området ved butikkssenteret etableres en holdeplass. Videre sørover går banen på vestsiden av Lyderhornsveien, langs gravplassen, til endestopp på Lyngbø. Noen boliger må innløses og rives, men gravplassen berøres ikke. Det legges til grunn gangtilbud mellom banen og gravplassen.

På Lyngbø er det foreslått en kollektivterminal på lodd over rv. 555. Her kan busser terminere, og passasjerer kan bytte mellom buss og bane. Regionale busser fra Sotra/ Askøy kan stoppe langs rv. 555 som i dag, men det må tilrettelegges med heis til/fra terminalen som ligger på nivået over.

Alternativ V3

Alternativ V3 har tunnelpåkugg lenger nord i Lyderhornsveien enn i alternativ V1, litt nord for avkjøringen til Lyngbøveien. Tunnelen mellom ubåtbunker og Nygård er kortere; ca. 840 meter lang inkludert portaler. Banen går sørover langs Lyderhornsveien på østsiden, før den krysser veien i plan over til vestsiden nord for krysset med Gravdalsveien. Banen krysser Gravdalsveien i plan og rampes ned til nivå ved butikkssenteret, hvor det etableres en holdeplass på samme måte som i V1. En god del bolighus må rives på strekningen fra tunnelpåkuggen på Nygård til butikkssenteret.

Fra butikkssenteret og videre sørover er det likt som alternativ V1.



Figur 2-11 Alternativ V1 og V3.

2.3 Trafikkomlegging

Mobilitetsanalysene har vist behov for ombygging av flere kryss uavhengig av hvilket alternativ som legges til grunn for Bybanen. Både krysset mellom Carl Konows gate og Tverrveien, samt der Damsgårdsveien nord møter Kringsjøveien må åpnes for alle svingebevegelser. Krysset mellom Vågsgaten og Kringsjøveien må også bygges om.

2.3.1 Trafikkomlegging med bane i dagen i Damsgårdsveien

Å legge Bybanen i dagen i Damsgårdsveien innebærer naturlig nok store endringer av trafikksystemet ettersom det flere steder i Damsgårdsveien bare er plass til bane og fortau. Området mellom Kirkebukten og inngangen til verftsområdet sammen med området sør for Vågsgaten er særlig utfordrende i så måte. Det er også noen trange partier mellom Kirkebukten og Vågsgaten.

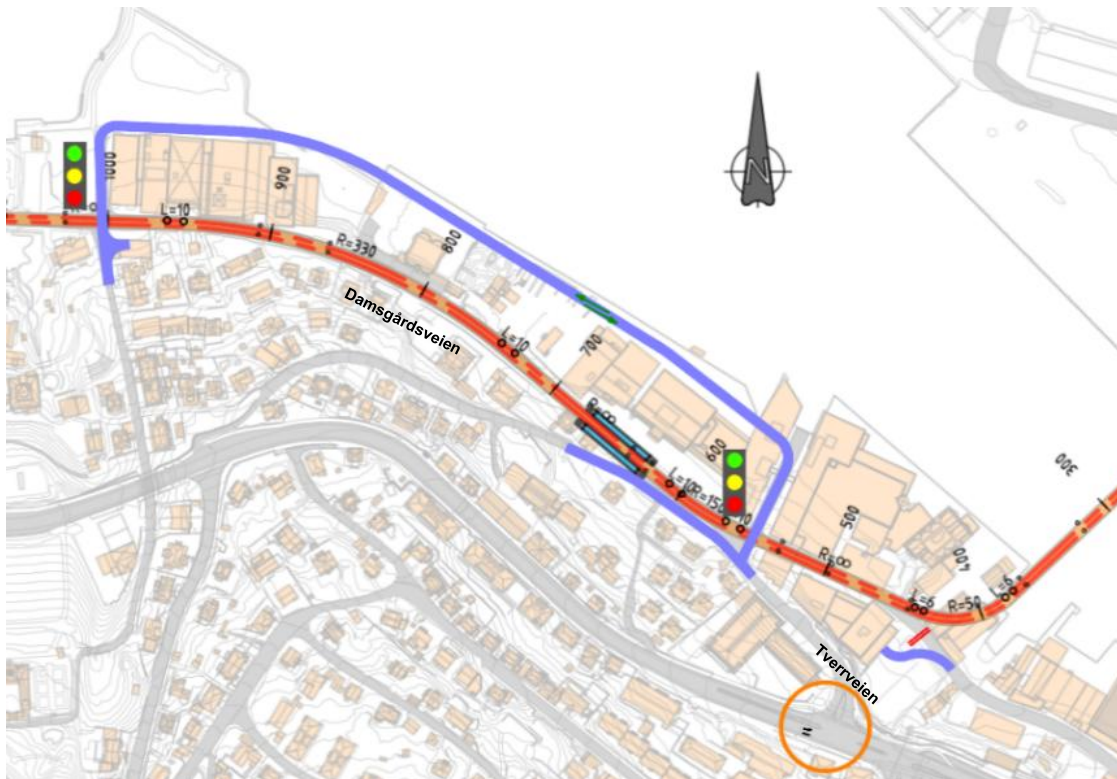
Flere løsninger for omlegging av veinettet er vurdert. Det er en forutsetning at bybanen i så liten grad som mulig skal dele areal med biltrafikk, og ved unntak må det være snakk om svært små trafikkmengder. Det er vurdert to hovedgrep for trafikkomlegging:

1. Utvidelse av tverrsnittet i Damsgårdsveien for å få plass til alle trafikantergrupper
2. Etablering av nye tilkomster i etablert gatestruktur og innenfor transformasjonsområdet mot sjøen.

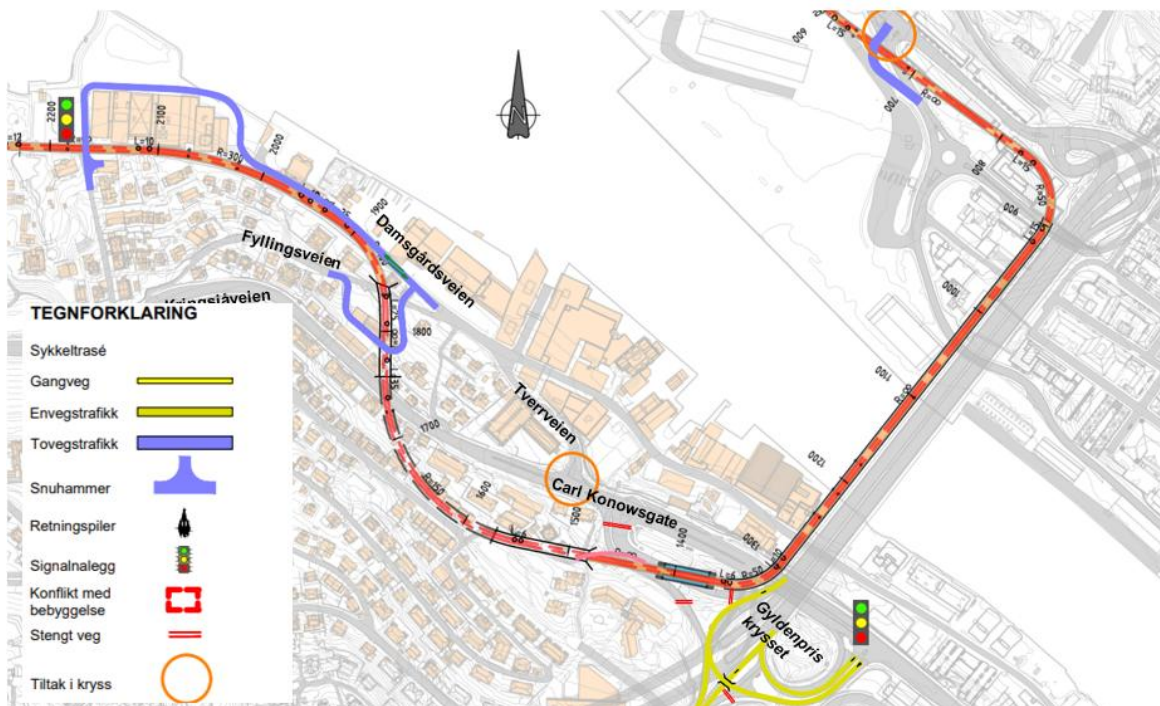
For alternativene som har dagsone i Damsgårdsveien er det skissert omlegging av veisystemet med etablering av nye tilkomster i etablert gatestruktur og i arealene som skal transformeres.



Figur 2-12 Skisse til trafikkomlegging som følge av bybane i Damsgårdsveien ved alternativ A1-A4, ytre brokryssing.



Figur 2-13 Skisse til trafikkomlegging som følge av bybane i Damsgårdsveien ved alternativ B4, indre brokryssing. Omlegging nord for Kirkebukten er lik for alle alternativ i Damsgårdsveien.

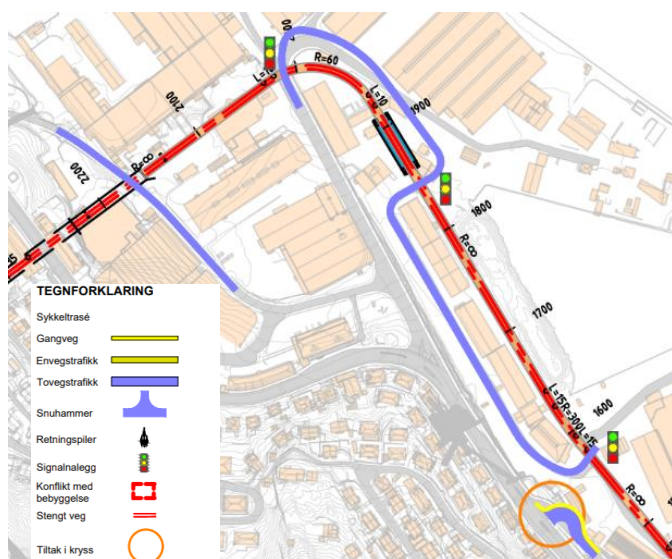


Figur 2-14: Skisse til trafikkomlegging som følge av bybane i Damsgårdsveien ved alternativ C2-4 dagens Puddefjordsbro Omlegging nord for Kirkebukten er lik for alle alternativ i Damsgårdsveien.

Sør for Kirkebukten er det behov for en ny kjørbar gate og sykkelvei, samt gode fotgjengerforbindelser gjennom transformasjonsområdene. Kjøreveiene som er vist med lilla i figurene er noe ulikt utformet avhengig av hvilket alternativ for banebro som legges til grunn. Skissene tar utgangspunkt i dagens bebyggelsesstruktur. Det vil være et per i dag ukjent mulighetsrom for å innpasse disse forbindelsene i transformasjonsområdene, men høydeforskjeller kan bli en utfordring. Konkret utforming av disse må løses i reguleringsplanarbeidene for transformasjonsområdene i samråd med bybaneprosjektet. For alternativ C2-4 er det skissert en omfattende ombygging av Gyldenpriskrysset med rampesystem, ettersom banen tar areal fra krysset i dag.

Nord for Kirkebukten er det skissert en løsning som gir tilkomst parallelt med banen mot Damsgårdsallmenningen og Håsteinsgaten. Mellom gamle Rådhus og innkjørselen til verftsområdet er det skissert en parallell tilkomst langs banen som kan kobles mot Damsgårdsveien retning Kringsjøveien eller Håsteinsgaten. Håsteinsgaten kan stenges for gjennomkjøring nord for krysset med Damsgårdsallmenningen. For å gi tilkomst til Laksevåg kirke og Laksevåg kirkes barnehage er det skissert en kjørbar atkomst langs banetraséen fra det gamle rådhuset på Laksevåg. Damsgårdsallmenningen har svært krevende stigningsforhold for biltilkomst. Dersom et dagalternativ skal legges til grunn for videre planlegging bør det vurderes om det kan åpnes for begrenset biltrafikk i banesporet forbi Gamle Rådhus retning Kringsjøveien i stedet.

Bane i Damsgårdsveien vil innebære at flere boliger på Laksevåg vil få endret parkeringstilbud eller kjørbar atkomst til sin bolig. I videre planlegging må dette sees i sammenheng med de samlede tiltakene som iverksettes for trafikksystemet på Laksevåg i forbindelse med transformasjonen.



På verftsområdet og Laksevågneset er det skissert en gateløsning der atkomstgaten tar i bruk det gateløpet som ikke brukes av Bybanen forbi bygningsrekken på verftsområdet. Konkret løsning må vurderes i samarbeid mellom bybaneprosjektet og transformasjonsprosjektene når valg av trasé for bybanen er tatt.

Figur 2-15: Skisse til trafikkomlegging gjennom verftsområdet og Laksevågneset for dagalternativene der banen er lagt på sjøsiden av de gamle industribygningene. For tunnelalternativene som viser banetrasé på innsiden av bygningsrekken med gamle industribygg er veitilkomst skissert på utsiden av disse.

2.3.2 Trafikkomlegging i alternativer i tunnel

Tunnelalternativene krever bare relativt små tiltak for å sikre tilkomst med bil til områdene som følge av Bybanen. Alternativ A3-A4 som krysser Puddefjorden lengst ute, innebærer ingen behov for omlegging av lokalvegsystemet under forutsetning om at banealternativet ikke berører Fyllingsveien mellom Damsgårdsveien og Carl Konows gate. Mer kunnskap om grunnforhold og ytterligere optimalisering av banen kan gi andre utfordringer og åpne for andre muligheter for omlegging av trafikken. Endelig løsning må sees i sammenheng med behovet for arealinngrep knyttet til tunnelpåhugget når mer detaljert kunnskap foreligger i reguleringsplanfasen.

For alternativ B1 som krysser Puddefjorden lenger inne, er det kun behov for snumulighet for trafikk sør for stengingen av Damsgårdsveien.



Figur 2-16: Etablering av snumulighet ved Damsgårdsstuene og ombygging av Gyldenpriskrysset (oransje sirkel) for alternativ B1.

2.3.3 Trafikkomlegging for alternativer mellom Laksevåg senter og Lyngbø

For alternativene mellom Laksevåg senter og Lyngbø (V1 og V2) er det behov for mindre tilpasninger av dagens veisystem langs Lyderhornsveien i krysset mot Gravidalsveien og Gravidalspollen. Alternativ V3 som har lenger strekning med parallell bane og vei innebærer noe mer omfattende tilpasninger enn alternativ V1

Alternativ V3 medfører at Lyngbøveien stenges i nord. Banen krysser Lyderhornsveien i et signalanlegg et stykke nord for krysset til Gravidalsveien. Deretter krysser den vestre arm av krysset mellom Lyderhornsveien og Gravidalsveien der det også etableres et signalanlegg. Banen fortsetter sørover langs Lyderhornsveien og det etableres et signalanlegg i krysset med Gravidalspollen.

Alternativ V1 innebærer ingen kryssing av Lyderhornsveien i plan, bare en sideforskyvning av vei og rundkjøring ved krysset mot rv. 555.

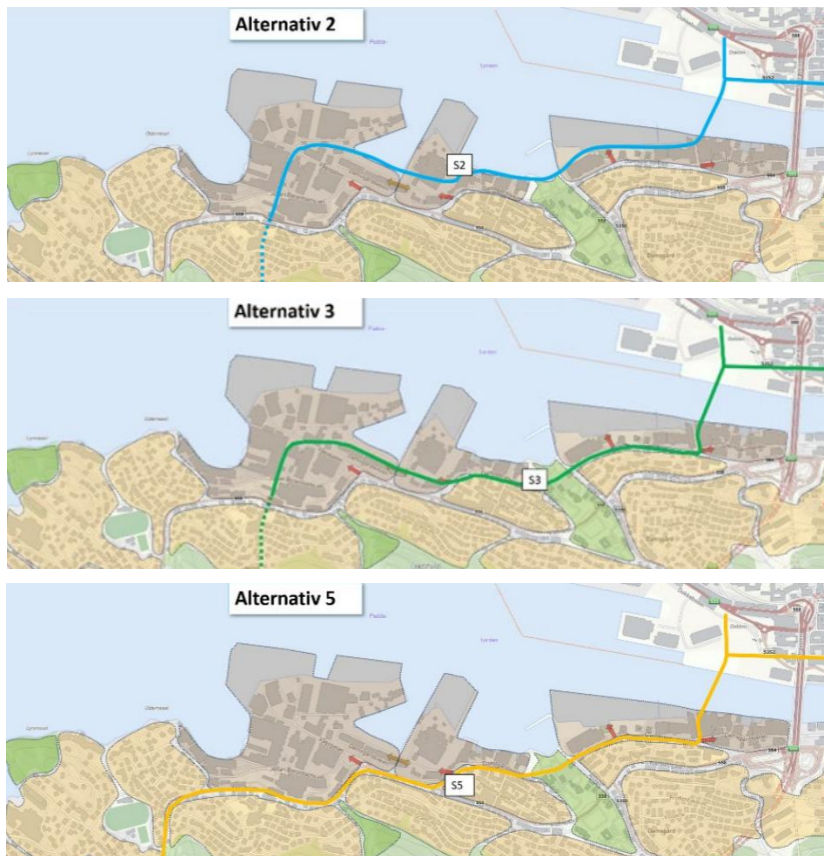


Figur 2-17: Skisse til veiomlegninger i Ytre Laksevåg.

2.4 Gange og sykkel

Bybanen skal etableres med tosidig fortau langs hele strekningen der banen går i dagen. På bro over Puddefjorden skal det etableres tilbud for både fotgjengere og syklister. Der banen går i tunnel kan Damsgårdsveien brukes av gående og syklende som i dag, med fortau for gående og mulighet for at syklende kan bruke veibanen. I det videre arbeidet med kommunedelplan og senere reguleringsplan vil løsningene optimaliseres for å sikre best mulig tilbud for gående og syklende.

Bergen kommune arbeider med alternativsvurderinger for hovedsykkelfrute gjennom Laksevåg. Per dags dato er tre alternative prinsipper for hovedsykkelfrute vurdert som aktuelle, se figur 2-18. For banealternativene i Damsgårdsveien er det ikke lagt inn areal for å ta høyde for etablering av eget tilbud for syklende eller hovedsykkelfruten vist i alternativ 3 eller 5. Det betyr at slik banealternativene er definert i denne analysen, må hovedsykkelfruten planlegges videre med utgangspunkt i et annet alternativ. Hvor denne da skal ligge er ikke avklart, og er ikke en del av tiltaket som nå konsekvensutredes. Siden konsekvensutredning for nærmiljø og friluftsliv inkluderer identifisering og verdisetting av eksisterende ferdselsforbindelser for gående og syklende vil konsekvensvurderingen påvirkes av tiltaksdefinisjonen som her er lagt til grunn.



Figur 2-18: Tre aktuelle alternativer for hovedsykkelrute på Laksevåg. (Bergen kommune, 2025)

Alternativ 2 innebærer hovedsykkelrute fra Dokken, langs dagens sjøfront og gjennom verftsområdet på Laksevågneset

Alternativ 3 innebærer hovedsykkelrute fra Dokken, gjennom Damsgårdsveien og verftsområdet på Laksevågneset

Alternativ 5 innebærer hovedsykkelrute fra Dokken, gjennom Damsgårdsveien og videre opp i Kringsjøveien

(Fjordkryssingen i skissene representerer ikke en konkret broplassering.)

3 Metode for ikke-prissatte konsekvenser

3.1 Formålet med analysen

Hovedformålet med konsekvensutredning er å opplyse publikum og beslutningstakere om hvilke kostnader eller konsekvenser et utbyggingstiltak har for miljø og samfunn. Analysen følger metoden i håndbok V712 *Konsekvensanalyser*. I dette kapittelet blir de mest sentrale begrepene i metoden gjennomgått. Det vises ellers til håndboken for mer informasjon.

3.2 Avgrensing av tema

Analysen av ikke-prissatte konsekvenser analyserer tema som det er vanskelig eller ikke hensiktsmessig å måle i kroner og øre. I samsvar med håndbok V712 deler analysen ikke-prissatte verdier inn i fem fagtema: landskapsbilde, friluftsliv/by- og bygdsliv, naturmangfold, kulturarv og naturressurser. Analysen av ikke-prissatte konsekvenser utgjør sammen med analysen om prissatte konsekvenser den *samfunnsøkonomiske* analysen, ref. håndbok V712.

Avgrensningen mellom de fem fagtemaene kommer frem i håndbok V712, og det er denne avgrensningen som er brukt i prosjektet for Kommunedelplan Kollektiv Laksevåg.

3.3 Detaljnivå og usikkerhet

Kommunedelplan Kollektiv Laksevåg skal avgjøre hvilket alternativ som skal legges til grunn for videre planlegging av Bybanen mellom Dokken og Lyngbø i neste planfase; reguleringsplanfasen. En kommunedelplan er en overordnet plan, og detaljer knyttet til banetraséen sin utforming og nøyaktig plassering i landskapet blir ikke avklart på dette plannivået. Analysen må derfor ta hensyn til at baneløsning og tilhørende vei- og trafikkkløsninger kan endre seg når planarbeidet kommer inn i en mer detaljert fase.

I prosjektet er det blitt tegnet banetrasser for å kunne vurdere blant annet reisetid, at tiltaket kan bygges, og kostnader. I analysen blir det tatt utgangspunkt i disse tegningene, men vurderingene tar likevel høyde for at banetraséen kan flyttes i en optimaliseringsfase ved reguleringsplan.

Som følge av plannivået vil det alltid være en grad av usikkerhet knyttet til vurderingene, både når det gjelder detaljnivået av tiltaket og datagrunnlaget som er brukt i analysene. Graden av usikkerhet i dette prosjektet er likevel vurdert å være akseptabel og i samsvar med KU-forskriften sine krav til utredning. Det sentrale er å få fram de forskjellene mellom alternativene som har relevans for avgjørelsen i saken.

3.4 Skadereduserende tiltak

Konsekvensutredningen innebærer også å vurdere tiltak for å unngå, avgrense og kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn, jf. KU-forskriften. Dette gjelder både for anleggsfasen og i permanent situasjon (inkludert drift og vedlikehold).

I analysen av de ikke-prissatte temaene blir det pekt på hvilke tiltak som kan bøte på skaden, men som ikke ligger inne som en del av tiltaket som utredes. Vurderingene vil da kunne anbefale at dette blir implementert i neste planfase. I utredningen tydeliggjøres det hvordan konsekvensbildet vil kunne endre seg dersom slike forslag tas til følge i neste planfase, og om det kan ha betydning for hvilket alternativ som da blir best for faget sin del.

3.5 Metode for vurdering av konsekvens

Tre begreper står sentralt når det gjelder utføring av analysen:

1. **Verdi:** Hvor stor betydning et område har i et nasjonalt, regionalt eller lokalt perspektiv.
2. **Påvirkning:** Vurdering av hvordan det samme området blir påvirket av tiltaket. Påvirkning blir vurdert ut fra en referansesituasjon, også kalt nullalternativet.
3. **Konsekvens:** Fremkommer når en sammenstiller verdi og påvirkning etter matrisen i figur 3-3. Konsekvensen kan være positiv eller negativ for et område.

3.5.1 Vurdering av verdi for delområde

Ved vurdering av verdi blir analyseområde delt inn i delområder. Inndeling av delområdene er basert på området sin funksjon, kategori eller grad av verdi. Områdene blir fremstilt på kart.

Håndbok V712 gir generelle retningslinjer for hvordan man skal vurdere verdien for de ulike delområdene. Disse er vist i figur 3-1. De fagspesifikke vurderingskriteriene for hva som avgjør verdi er beskrevet i kapittel 4.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Forvaltnings-prioritet	Uten betydning for temaet eller sterkt reduserte kvaliteter		Forvaltnings-prioritet	Høy forvaltnings-prioritet	Høyeste forvaltningsprioritet
Viktighet/betydning for fagtemaet		Alminnelig/lokalt vanlig	Lokal/regional betydning	Regional/nasjonal betydning	Nasjonal/ internasjonal betydning Unikt
Funksjoner og sammenhenger		Kontekst/sammenheng er lite synlig	Kontekst/sammenheng er noe fragmentert	Viktige sammenhenger og funksjoner	Særlig viktige sammenhenger og funksjoner
Bruksfrekvens		Betydning for få	Betydning for flere	Betydning for mange	Betydning for svært mange
Faglige kvaliteter ⁴²		Få kvaliteter	Gode kvaliteter	Særlig gode kvaliteter	Unike kvaliteter

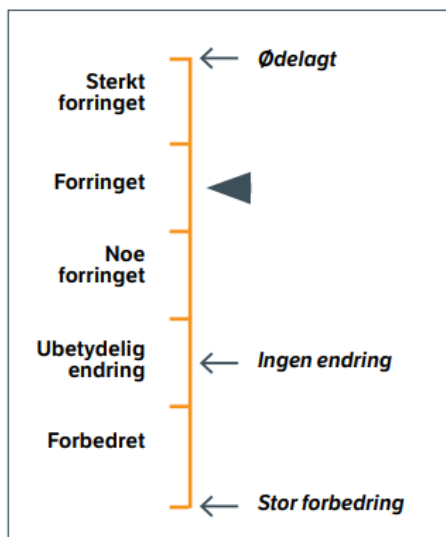
Figur 3-1: Grunnlag for vurdering av verdi i delområde. Hentet fra håndbok V712.

3.5.2 Vurdere påvirkning og konsekvens av tiltaket for delområde

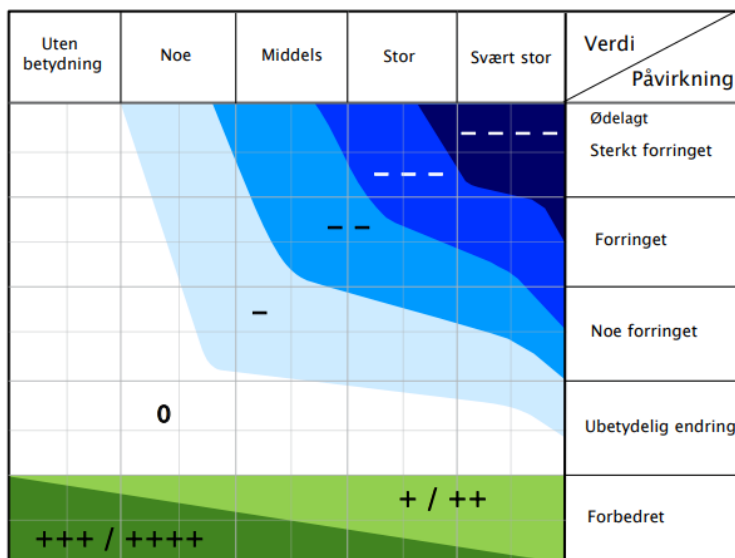
Påvirkning er et uttrykk for endringer som det aktuelle tiltaket vil medføre for et delområde. Vurdering av påvirkning er knyttet opp til den ferdig etablerte situasjonen. Ved vurdering av påvirkning benyttes skalaen som vist i figur 3-2. Tiltaket kan både forringe og forbedre et delområde. Påvirkningen kan skje i ulike former, blant annet gjennom arealbeslag, oppdeling av områder, barrierer, støy og visuelle inngrep. Type påvirkning varierer mellom fagtema, og er nærmere omtalt i kapittel 4.

Konsekvensgraden for hvert delområde fremkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Dette gjøres etter konsekvensviften i figur 3-3. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen. Skala for konsekvens går fra fire minus til fire pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning etter at tiltaket er realisert.

Som figur 3-3 viser kan et område bli helt ødelagt, men likevel ikke få stor konsekvens dersom området bare har noe verdi for fagtemaet. Figur 3-4 forklarer hva som menes med de ulike konsekvensgradene.



Figur 3-2: Skala for vurdering av påvirkning. Hentet fra håndbok V712.



Figur 3-3: Konsekvensviften som viser hvordan kombinasjonen av verdi og påvirkning gir en konsekvensgrad. Hentet fra håndbok V712.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / +++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Figur 3-4: Forklaring av de ulike konsekvensgradene i konsekvensviften. Hentet fra håndbok V712.

3.5.3 Vurdering av konsekvens for alternativ

Når alle delområdene har fått en konsekvensgrad, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ. Figur 3-5 angir kriterier for vurdering av konsekvens for hele alternativer.

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (---). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (---), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (-) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Figur 3-5: Kriterium for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ. Hentet fra håndbok V712.

4 Fagtema naturmangfold

4.1 Definisjon av temaet

Temaet omhandler naturmangfold på landjorden, i ferskvann og marine system, inkludert livsvilkår knyttet til disse. Naturmangfold blir i naturmangfoldloven definert som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av mennesker sin påvirkning.

4.2 Generelt om analyseområdet

Byfjellene og Byfjorden med Puddefjorden danner rammene omkring analyseområdet og urbane områder dominerer landskapet og det er derfor svært få områder med naturpreg. Det er parker og hager som dominerer den gjenværende grøntstrukturen. All naturlig strandsone er erstattet med utfyllinger og kaifronter, og sjøbunnen er dekket med tilførte rene masser for å dekke forurenset sjøbunn.

4.3 Overordnede mål og føringer

Naturmangfoldloven, vannressursloven og vannforskriften utgjør de primære føringer for fagtema naturmangfold. Bergen kommune har dessuten vedtatt egen Naturstrategi (2023) og Grønn strategi – Klimastrategi for Bergen 2022-2030. Gjeldende kommuneplan for Bergen (KPA 2018) har også eget temakart for blågrønne strukturer. Naturstrategien har fokus på å unngå nedbygging, sikre viktige naturområder og ta vare på små og store rester av opprinnelig landskap og verdifulle naturareal i fortettingsområder. Grønn strategi har blant annet fokus på klimavennlig byutvikling og bevaring av natur.

4.4 Fagspesifikk metode for tema naturmangfold

4.4.1 Registreringskategorier

Tema naturmangfold er delt inn i følgende registreringskategorier:

- Vernet natur og utvalgte naturtyper
- Viktige naturtyper
- Funksjonsområde for arter
- Landskapsøkologiske verdier (overordnet)
- Geologisk mangfold

For dette tiltaksområdet inngår det ikke naturvernområder, men det er registrert én hul eik som er definert som utvalgt naturtype etter Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 3 Det er ikke registrert andre viktige naturtyper i analyseområdet hverken på land eller i sjø. Det er heller ikke registrert områder med spesiell verdi for geologisk mangfold i tiltaksområdet. Hovedtema som er relevant for dette prosjektet vil derfor være funksjonsområder for arter og landskapsøkologiske verdier. Dessuten er det i urbane områder også viktig å synliggjøre rester av opprinnelig landskap.

4.4.2 Vurdering av verdi og påvirkning

Verdisetting av delområder følger tabell 6-23 og påvirkning tabell 6-24 i [Håndbok V712 Konsekvensanalyser](#). Kort oppsummert vil det for dette prosjektet gjelde at områder definert som utvalgt naturtype får svært stor verdi. I utgangspunktet skal funksjonsområde for vanlig arter (LC) ha noe verdi, nær truede arter (NT) middels verdi, sårbare arter (VU) stor verdi og sterkt truede (EN) og kritisk truede arter (CR) svært stor verdi.

Det er imidlertid vanskelig og heller ikke alltid mulig å avgrense leveområde for eksempel for fugl, eller lage delområde for enkeltindivid av trær.

4.4.3 Vannmiljø

I V712 (2021) blir sjøområder og vassdrag vurdert ut ifra i hvilke grad slike områder har verdi som funksjonsområde (leveområde) for arter. Det betyr at vann som livsmedium ikke blir gitt verdi, siden vurdering av økologisk tilstand etter vannforskriften, vanskelig kan oversettes til natur-/miljøverdi (jf. V712 s. 158). Det er likevel viktig å få fram i konsekvensvurderingen om tiltaket vil påvirke økologisk og kjemisk tilstand i berørte vannforekomster.

4.4.4 Fremmedarter

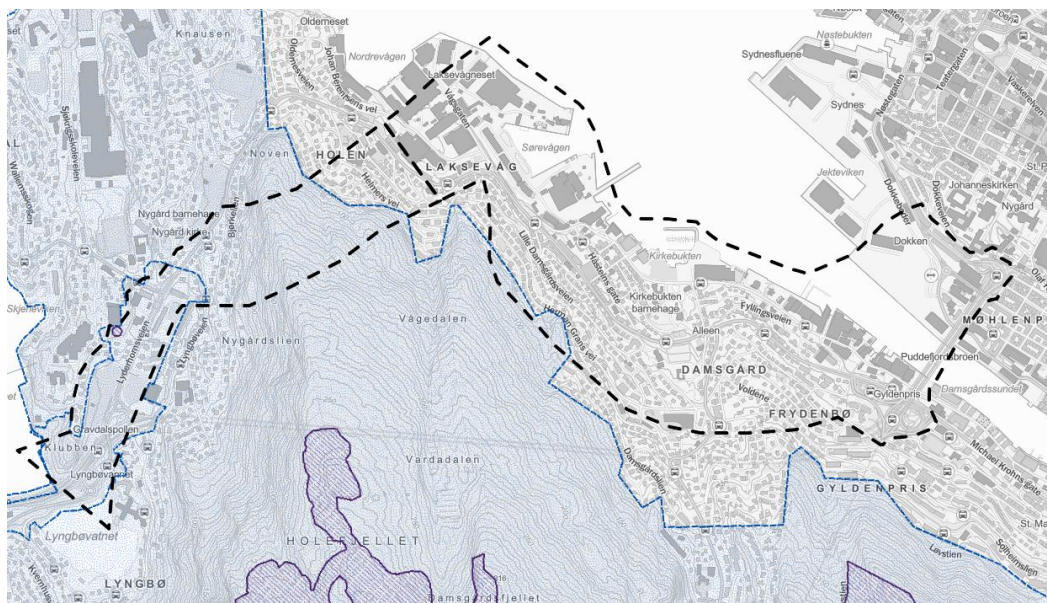
Det er i artsdatabanken.no og ved befaring registrert en rekke fremmedarter i analyseområdet. Arter som parkslirekne og rynkerose må tas særlig hensyn til ved massehåndtering når den tid kommer. I tillegg er det arter som platanlønn og bulkemispel. Det er ikke funnet aktuelt på dette planstadiet å gjennomføre en detaljkartlegging av slike arter og vurdere tiltak ved massehåndtering. Siden det ikke vil påvirke valg av verdi- og virkningsvurdering og rangering av alternativ kan videre vurdering av tema vente til detaljreguleringen.

4.4.5 Kunnskapsgrunnlag

Kunnskapsgrunnlaget baserer seg på eksisterende kunnskap hentet fra databaser som naturbase.no og artsdatabanken.no. Bergen kommune har nylig fått kartlagt viktige økologiske funksjonsområder hvor data dels er å finne i overnevnte databaser og som er tilgjengelig på bergenskart.no. Området er også befart av fagansvarlig i Norconsult i august/september 2025.

Viktige naturtyper

Det er i 2022 foretatt kartlegging etter metodikken Naturtyper i Norge i området Nygård-Gravdal av firmaet Miljøfaglig utredning AS på vegne av Miljødirektoratet. Innenfor analyseområdet er det registrert én hul eik som har status som utvalgt naturtype, rett sør for Laksevåg videregående skole. Utover det, foreligger det ikke registrering av viktige naturtyper i naturbase.no for dette analyseområdet. Den hule eiken ligger utenfor influensområdet for tiltaket og den blir derfor ikke vurdert videre i konsekvensanalysen.



Figur 4-1: Områder hvor det er gjennomført naturtypekartlegging i 2022 er innenfor blå stiplet linje. Viktige naturtyper er vist med skråkravur. Svart stiplet linje viser analyseområdet.

Funksjonsområde for arter

Det må gjøres en vurdering av hvilke artskunnskap som er relevant å vurdere ut ifra tiltakets karakter og intensjonen med planarbeidet. Det må også avklares hvorvidt det er relevant å avgrense egne delområder på bakgrunn av artsregistreringer. Artsregistreringer som ligger innenfor analyseområdet, men langt fra tiltaksområdet er ikke tatt med i influensområdet for tiltaket. Dette gjelder blant annet rødlistearter omkring Damsgård hovedgård som er vist i figur 4-2.

Rødlistede karplanter

Det er registrert forekomster av ask og alm langs veikant, bygg og kaiområde, ved Dokken og Laksevågneset. I tillegg inngår begge artene i parkområdet omkring Damsgård hovedgård. Begge arter er rødlistet som sterkt truet (EN). Rødlistestatus er knyttet til nedgang i populasjon på grunn av sykdom. Dette er arter som i utgangspunktet er vanlig for regionen i områder med gunstig lokalklima, har effektiv frøspredning og har god spireevne. Det er registrert både små busker og større trær. Ved befaring i august 2025 ble det observert mindre busker og unge trær av ask og noe alm i vegkanter mange steder. Det er ikke vurdert som formålstjenlig å foreta en detaljert kartlegging av disse forekomstene i denne planfasen. Større trær og grupper med trær som kommer i konflikt med tunnelpåhugg er likevel identifisert og omtalt i konsekvensvurderingen.

Lind er rødlistet som nær truet (NT). I artsdatabanken.no er det vist til at dette blant annet skyldes svært dårlig reproduksjon med frø. Lindetrær som er registrert på Dokken er plantet etter 2016 i forbindelse med opparbeidelse av park langs T. Nedreaas gate. Det er registrert lind ved Damsgård hovedgård.

Rødlistet mose

Det er nylig registrert forekomst av rødlistet mose i parkområdet nedenfor Damsgård hovedgård. Det er gjort to funn av parkmose (sterkt truet, EN) og flere funn av mosearten almehårstjerne (sårbar, VU) på levende trær. Parkmose har tidligere blitt registrert i området i 1897. Det foreligger ikke andre funn av mose, lav eller sopp i eller ved tiltaksområdet.

Rødlistede fuglearter

Rødlistearter registrert i og ved planområdet i perioden 2015-2025 som har tilhold hele året eller deler av

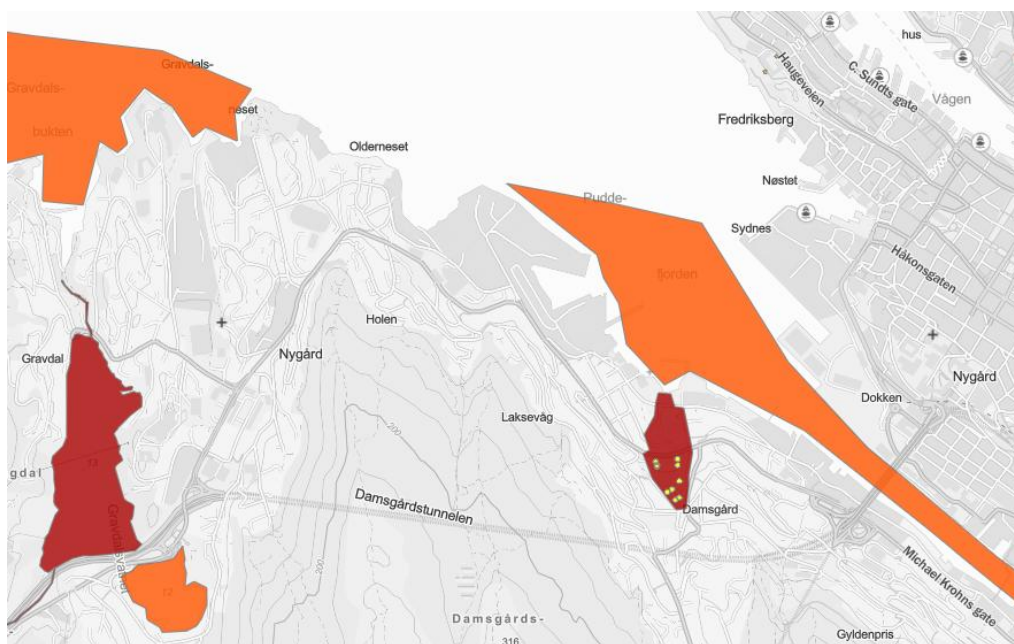
året er vist i tabellen nedenfor. Arter som bare en sjelden gang er registrert i området er ikke tatt med. De fleste artene er knyttet til sjø eller ferskvann. Nedgang i bestand for grønnfink som finnes i kulturmark over hele landet skyldes en sykdomsepidemi. Stær foretrekker åpen mark og er knyttet til mark hvor gresset blir slått regelmessig. Nedgang i bestand og rødlistestatus er knyttet til endring i jordbruket og gjengroing. Arten trives derfor i området der plener og parkområder holdes i hevd. Gråspurv lever i tett tilknytning til mennesker og hekker vanligvis i bygninger. Nedgang i populasjon er også her knyttet til endring i landbruk og redusert mattilgang. I urbane strøk hekker gjerne fiskemåke og gråmåke på bygninger og tjeld både på bygg og i parker.

Tabell 4-1: Rødlistede fuglearter i planområdet som er registrert regelmessig i perioden (2015-2025).

Art	Rødlistestatus	Sted	Hekkende/mulig hekkende
Grønnfink	VU	Nygård, Laksevågparken	Ja
Fiskemåke	VU	Lyngbøvatnet, Kirkebukten, Søreavågen, Puddefjorden	Ja
Gråmåke	VU	Lyngbøvatnet, Puddefjorden,	Ja
Sothøne	VU	Lyngbøvatnet (1 par)	Ja
Ærfugl	VU	Puddefjorden (særlig vinter)	Nei
Tjeld	NT	Kirkebukten	Ja
Gråspurv	NT	Hele området	Ja
Stær	NT	Laksevågparken, Holen	Ja
Storskarv	NT	Lyngbøvatnet	Nei

Annet villt

Hjorteviltregisteret viser at det siden 2019 er registrert 12 påkjørsler der motorveien krysser mellom Lyngbøvatnet og Klubben. Dette tyder på at til tross for at motorveien er en vesentlig barriere hindrer det ikke at hjorten krysser her. I all hovedsak i perioden oktober til mars. Pinnsvin er rødlistet som nær truet (NT) og selv om det er få registreringer i artsdatabanken.no må den regnes som vanlig i området.



Figur 4-2: Utsnitt fra kart som viser viktige funksjonsområder for enkelte rødlistearter (bergenskart.no 2025).



Figur 4-3: Registrering av rødlistede fuglearter i og ved tiltaksområdet 2020-2025.



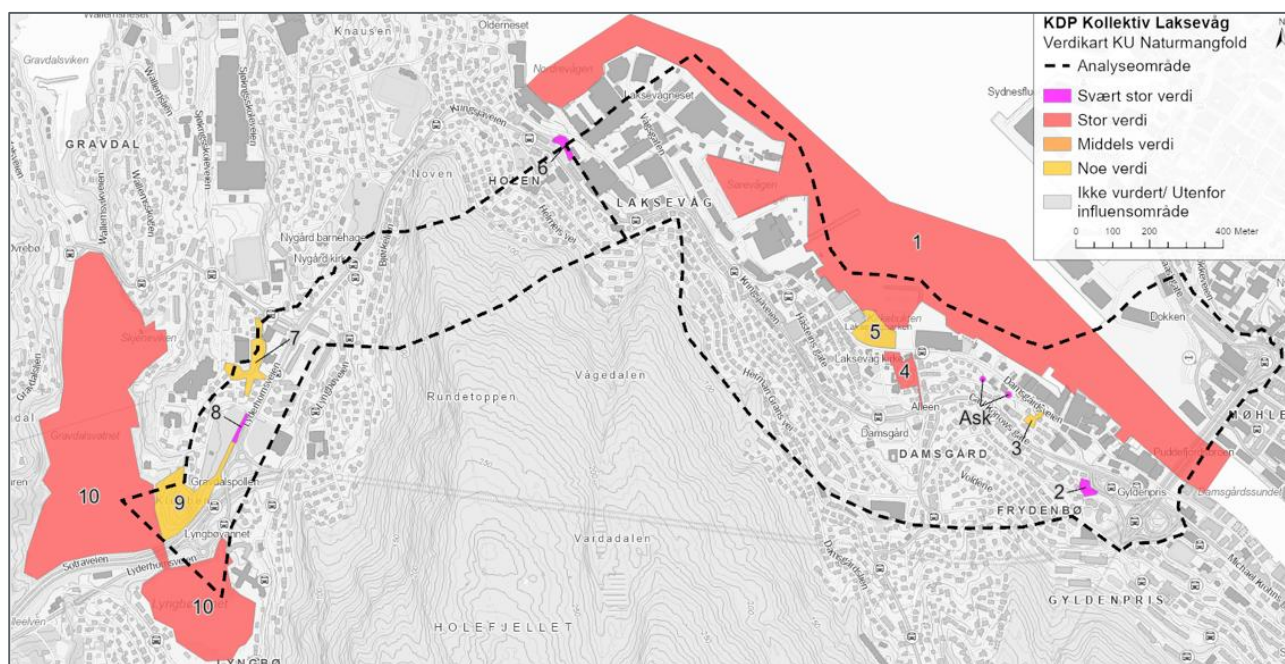
Figur 4-4 Skogholt sørøst for Gravdalsvatnet, delområde 9 og 10. (Norconsult 2025).

5 Verdivurdering

5.1 Innledning

0-alternativet forutsetter transformasjon av området på Dokken Sør og registreringer gjort i dagens situasjon vil derfor ikke være et relevant grunnlag for verdivurdering eller virkningsvurdering på Dokken. Det er heller ikke tilstrekkelig informasjon til å kunne vurdere naturmangfold på Dokken etter en transformasjon. Verdikartet har derfor ingen naturverdier på Dokken, og det vil dermed ikke være noen forskjell for tema naturmangfold i Dokken-området for de ulike bybanealternativ.

Verdikartet inneholder delområder som ligger innenfor influensområde for selve tiltaket og som har vært relevant å vurdere virkninger av. Dette innebærer at de resterende områder som er vist uten farge og som ligger innenfor analyseområdet, kan ha verdi for naturmangfold, men er vurdert å være uten betydning for konsekvensutredningen.



Figur 5-1 Verdikart for tema naturmangfold.

5.2 Delstrekning Dokken–Laksevåg senter

Det er identifisert noen større asketrær som kan bli berørt av noen av alternativene. På befaring er det observert flere steder små busker av ask og noe alm, særlig langs vegkanter som regelmessig påvirkes av kantklipp. Metoden skiller ikke mellom store gamle trær og unge skudd, men det er i dette planarbeidet og på dette plannivå bare valgt å vurdere forekomst av større trær og trær som er tett på planlagte tiltak.

Enkeltforekomster av rødlistearter som for eksempel ask, kan vanskelig defineres som separate delområder, men må likevel verdivurderes og omtales i virknings- og konsekvensvurdering. Der flere rødlistede trær vokser i gruppe sammen med andre trær er det valgt å definere området som delområde. Innenfor denne delstrekningen er det identifisert to delområder som er verdisatt på bakgrunn av forekomst av ask. Det er i tillegg to asketrær ved Fyllingsveien som er gitt status som delområde for å sikre at de blir tatt med i verdivurderingen.

Delområde 1 Puddefjorden

Puddefjorden og Damsgårdssundet er et viktig økologisk område for både fisk, fugl og annet marint liv og strekker seg videre både utover mot Byfjorden og innover i sundet. Det inngår i funksjonsområde for sjøfugl som ærfugl, gråmåke og fiskemåke. Alle er rødlistet som sårbar (VU). Området vil ha noe verdi som gyte- og oppvekstområde for fisk, men området er ikke kartlagt som viktig gyteområde. Det er gjort tiltak for å bedre kvaliteten i området og sjøbunnen i både Damsgårdssundet og Store Lungegårdsvann er nå dekket med rene masser. Arbeidet i Damsgårdssundet stod ferdig i 2018 og etterundersøkelser indikerer en vellykket rehabilitering. Delområdet inngår i vannforekomsten «Byfjorden Indre del» med moderat økologisk tilstand. Området er derfor gitt stor verdi primært på bakgrunn av områdets verdi som leveområde for sjøfugl.

Delområde 2 Frydenbø

Grøntområde med flere relativt unge asketrær og andre løvtrær, særlig platanlønn som er fremmedart. Bekk til Damsgårdssundet fra byfjellene renner åpen gjennom delområdet, men er lukket videre ned mot sjø. En av tre bekker i vannforekomsten «Bekker til Kirkebukten og Damsgårdssundet» som har moderat økologisk tilstand. Det går også gangveger gjennom området. Siden ask er rødlistet som sterkt truet (EN) og trærne virker friske er området gitt svært stor verdi på bakgrunn av forekomst av ask.

Delområde 3 Karensfryd

Gammel hage med store trær. Et av få grøntområder i Indre Laksevåg. Området er gitt noe verdi.

Delområde 4 Håsteinarparken

Park- og utendørsmuseum med store trær. Moseartene almehårstjerne (VU) og parkmose (EN) registrert på trær i området. Håsteinarbekken er åpnet opp ned til Damsgårdssveien, men primært som åpent vannspeil som parkelement og i mindre grad for å reetablere økologiske kvaliteter. En av tre bekker i vannforekomsten «Bekker til Kirkebukten og Damsgårdssundet» som har moderat økologisk tilstand. Området er gitt samlet stor verdi basert primært på bakgrunn av rødlistet lav.

Delområde 5 Laksevågsparken

Parkområde ved Kirkebukten etablert på område som har blitt utfyllt over en lang periode. Trær og gressareal. Strand og fyllingsfront innenfor båthavn med begrensede naturmangfoldsverdier. Området er gitt noe verdi.

Delområde 6 Minneparken

Grøntområde som delvis inngår i Minneparken og dels i skråning nedenfor. Noen større asketrær og flere mindre individ av arten. Området er gitt svært stor verdi, siden ask er rødlistet som sterkt truet (EN).

Asketrær Fyllingsveien

To større asketrær som er identifisert er inkludert i verdivurderingen siden tunnelpåhugg på Laksevåg kan komme i konflikt med dem. Trærne er i område regulert til grøntareal i eldre reguleringsplan fra 1960, men er ikke veldig gamle. Trærne ser tilsynelatende friske ut. Ask er som nevnt rødlistet som sterkt truet (EN) som gir svært stor verdi. Dette er enkelttrær og er derfor ikke tatt med i verdivurdering av delområder i Tabell 5-1.

Tabell 5-1: Sammenstilling av delområder med verdi for strekningen Dokken-Laksevåg senter.

Delområde	Vurdering verdi	Verdi
1 Puddefjorden	Funksjonsområde for sjøfugl og marint liv	Stor
2 Frydenbø	Forekomst asketrær og åpen bekk	Svært stor
3 Karensfryd	Gammel hage med store bøketrær	Noe
4 Håsteinarparken	Parkområde med store trær og rødlistet mose. Håsteinarbekken inngår i delområdet	Stor
5 Laksevågsparken	Nyere parkområde	Noe
6 Minneparken	Grøntområde/park med asketrær	Svært stor



Figur 5-2 Delområde 2, forekomst av asketrær ved Frydenbø, delområde 2 (Norconsult 2025).



Figur 5-3 Parkanlegg i Håsteinarparken, delområde 4 (Norconsult 2025).

5.3 Delstrekning Laksevåg senter–Lyngbø

Også her er det på befaring registrert en rekke små skudd av ask og noe alm, langs eksisterende veier som dels er påvirket av kantklipp. Men også noen litt større, men unge individ i og ved hager. Det er ikke vurdert som relevant for denne planen å ta dette med i betraktning ved konsekvensvurdering eller rangering av alternativ.

Delområde 7 Grøntområde Laksevåg VGS

Grøntområde, park med store dels gamle trær ved skole. Området er tatt med siden det er ett av få grønntområder av noen størrelse tett på tiltaket og det er opprinnelig skog som har stått her siden før området ble utbygget. Delområdet er gitt noe verdi.

Delområde 8 Almeallé gravplass

Almeallé plantet på 70-tallet mellom gravplass og Lyderhornsveien. Selv om trærne er plantet er de gitt svært stor verdi siden alm er rødlistet som sterkt truet. Delområdet er gitt svært stor verdi.

Delområde 9 Klubben

Del av grønntområde langs østsiden av Gravdalsvatnet avgrenset av motorvei og mellom gravplass og motorvei. Kollen Klubben med naturlig vegetasjon dominert av blåbær-furuskog. Område har verdi som leveområde og registrerte påkjørsler av hjort på vinterstid indikerer også at hjort trekker gjennom området. Området er gitt noe verdi i øvre sjikt.

Delområde 10 Lyngbøvatnet/Gravdalsvatnet

Sothøne (VU) er registrert hekkende ved Lyngbøvatnet senest i 2025 i tillegg til mange andre arter registrert som hekkende eller mulig hekkende i perioden 2015-2025 som fiskemåke, gråmåke (begge sårbar VU) og vanlige arter som stokkand, knoppsvane, sildemåke, toppand og en rekke andre arter som ikke er direkte knyttet til vann. Området er gitt stor verdi siden det er leveområde for mange rødlistearter og det er et antatt ålevassdrag. Det er i temakart som viser viktige økologiske funksjonsområder (bergenskart.no) vist til at det er oppgang av ål i Gravdalsvatnet og dermed også i Lyngbøvatnet som henger sammen i en kanal under veien. Lyngbøvatnet inngår i vannforekomsten «Gravdalsvassdraget bekkefelt» som har dårlig økologisk tilstand, noe som skyldes utslipp fra avløp og overløp. Gravdalsvatnet er egen vannforekomst og har moderat økologisk tilstand. Gjedde er innført som fremmedart i vassdraget. Området er gitt stor verdi siden det er leveområde for rødlistet fugl og ålevassdrag.

Tabell 5-2: Sammenstilling av verdi for delområder på strekningen Laksevåg senter-Lyngbø.

Delområde	Kort beskrivelse	Verdi
7 Laksevåg VGS	Grøntområde	Noe
8 Almeallé	Allé med alm (EN)	Svært stor
9 Klubben	Grøntområde og dels naturskog	Noe
10 Lyngbøvatnet	Vann, funksjonsområde for rødlistet fugl	Stor

6 Påvirkning og konsekvens

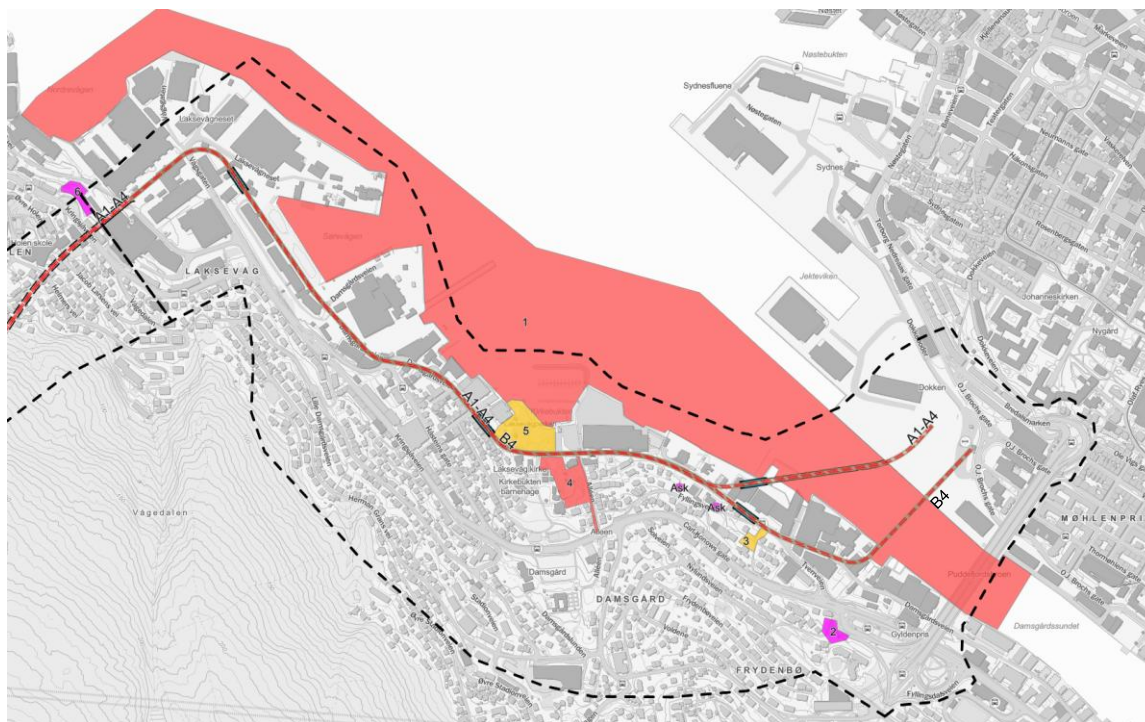
På delstrekning Dokken – Laksevåg er det identifisert forekomster av rødlistearten ask som påvirkes noe ulikt av de ulike bybanealternativene. Dette gjelder relativt unge individ og/eller enkeltstående individ. Siden 0-alternativet skal legge til grunn at det er realisert utbygging ved Laksevågneset og ved Dokken Sør, er det utfordrende å legge til grunn observasjoner av ask fra 2025 som entydige fakta. Både fordi de aktuelle trærne er eller kan dø som følge av sykdommen som er årsak til rødlistestatus, og at det er en hurtigvoksende art og dermed relevant å vurdere nyplanting som avbøtende/kompenserende tiltak. Det kan derfor ikke vurderes som avgjørende for konsekvensgrad eller rangering av bybanetrasé, hvorvidt enkeltforekomster av arten må fjernes som følge av tiltaket eller ikke.

Siden det forventes peling i forurenset sjøbunn som er dekket med rene masser er det risiko for spredning av forurensning både til de frie vannmasser og til sjøbunn. Det foreligger ikke tilstrekkelig med detaljer for å kunne vurdere i hvilken grad dette vil kunne medføre midlertidig eller permanent konsekvens. Det er heller ikke foretatt undersøkelser for å sjekke ut om konstruksjoner i sjø vil påvirke vannutskifting og strømforhold, men det er lagt til grunn at dette bare vil ha ubetydelig negativ virkning på naturmangfold for alternativ med lav bro. Det vil ikke gi endring i påvirkning eller konsekvens om det er fast bro eller bro med åpne/lukke funksjon.

Bare delområder som blir berørt eller ligger i influensområdet er vurdert for det enkelte alternativ.

6.1 Delstrekning Dokken- Laksevåg senter

6.1.1 Dagløsning i Damsgårdsveien



Figur 6-1: Alternativ A1-A4 og B4 sammenstilt med utsnitt av verdikart for naturmangfold. B4-traséen er den sørlige kryssing av sundet.

Alternativ A1-A4

Delområde 1 Puddefjorden

Alternativet krysser delområdet i bro og det forventes peler i sjø og etablering av landkar i kaikant i forbindelse med dette. Dette vil ha ubetydelig effekt på sjøfugl og marint liv i driftsfasen. Nullalternativ forutsetter at det er etablert en strandpromenade langs sjø, men uten at det foreligger detaljer om det. Det er i dette alternativ lagt til grunn at en tilkomstvei legges langs sjø på en strekning mellom Kirkebukten og ny brokryssing. Det forutsettes at en slik tilkomst legges på innsiden av en etablert promenade og at etablering av tilkomstveg ikke vil påvirke sjøareal. Påvirkning blir da ubetydelig, og konsekvens blir ubetydelig (0).

Delområde 4 Håsteinarparken

Selv om det etableres bybane tett på delområdet, forventes det ikke inngrep i Håsteinarparken som kan føre til uopprettelige skade. Påvirkning blir ubetydelig, og konsekvens blir ubetydelig (0).

Delområde 5 Laksevågsparken

Det er risiko for at eksisterende trær langs Damsgårdsveien som inngår i Laksevågsparken, må flyttes eller erstattes for å få etablert både bybane og nødvendig infrastruktur i dette området. Området kan bli noe forringet, og konsekvens ubetydelig (0).

Delområde 6 Minneparken

Det planlegges tunnelpåhugg nær grøntområdet, men et stykke fra de store askene. Påvirkning vurderes til ubetydelig og konsekvens til ubetydelig (0).

Tabell 6-1: Samlet vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ A1-A4.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Puddefjorden	Stor	Ubetydelig	0
4 Håsteinarparken	Stor	Ubetydelig	0
5 Laksevågsparken	Noe	Noe forringet	0
6 Minneparken	Svært stor	Ubetydelig	0
Samlet vurdering			Ubetydelig konsekvens

Alternativ B4

Delområde 1 Puddefjorden

Alternativet krysser delområdet i bro og det forventes peler i sjø og etablering av landkar i kaikant i forbindelse med dette. Dette vil ha ubetydelig effekt på sjøfugl og marint liv i driftsfasen. Det er i dette alternativ lagt til grunn at en tilkomstvei legges langs sjø på en strekning mellom Kirkebukten og ny brokryssing. Siden B4 har en lengre strekning i Damsgårdsveien er det lagt inn en noe lenger tilkomstvei enn i A1-A4. Det forutsettes også her at en slik tilkomst legges på innsiden av en etablert promenade og at

etablering av tilkomstveg ikke vil påvirke sjøareal. Påvirkning blir dermed ubetydelig, og konsekvens blir ubetydelig (0).

Delområde 3 Karensfryd

Bybanen vil komme like ved hage med store trær. Det er usikkert om et stort bøketre må fjernes. Påvirkning vurderes som ubetydelig og konsekvens som ubetydelig (0).

Delområde 4 Håsteinarparken

Selv om det etableres bybane tett på delområdet, forventes det ikke inngrep i Håsteinarparken som kan føre til uopprettelige skade. Påvirkning blir ubetydelig, og konsekvens blir ubetydelig (0).

Delområde 5 Laksevågsparken

Det er sannsynlig at eksisterende trær langs Damsgårdsveien som inngår i Laksevågsparken, må flyttes eller erstattes for å få etablert både bybane og nødvendig infrastruktur i dette området. Området kan bli noe forringet, og konsekvens ubetydelig (0).

Delområde 6 Minneparken

Det planlegges tunnelpåhugg nær grøntområdet, men et stykke fra de store askene. Påvirkning vurderes til ubetydelig og konsekvens til ubetydelig (0).

Tabell 6-2: Samlet vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ B4.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Puddefjorden	Stor	Ubetydelig	0
3 Karensfryd	Noe	Ubetydelig	0
4 Håsteinarparken	Stor	Ubetydelig	0
5 Laksevågsparken	Noe	Noe forringet	0
6 Minneparken	Svært stor	Ubetydelig	0
Samlet vurdering			Ubetydelig konsekvens

6.1.2 Bybane i tunnel til Laksevåg verft



Figur 6-2: Alternativ A3-A4 og B1 sammenstilt med utsnitt av verdikart for naturmangfold. B1 er den sørligste traséen.

Alternativ A3-A4

Delområde 1 Puddefjorden

Alternativet krysser delområdet i bro og det forventes peler i sjø og etablering av landkar i kaikant i forbindelse med dette. Dette vil ha ubetydelig effekt på sjøfugl og marint liv i driftsfasen. Påvirkning blir ubetydelig, og konsekvens blir ubetydelig (0).

Delområde 6 Minneparken

Det planlegges tunnelpåhugg nært grøntområdet, men et stykke fra de store askene. Påvirkning vurderes til ubetydelig og konsekvens til ubetydelig (0).

I tillegg er det planlagt tunnelpåhugg i nærheten av en høy, men relativt ung ask ved Damsgårdsveien 152. Det er sannsynlig at treet må fjernes slik traséen ligger. Selv om ask er rødlistet som sterkt truet er det vurdert at denne enkeltforekomsten ikke kan ha avgjørende betydning for samlet konsekvensgrad.

Tabell 6-3: Samlet vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ A3-A4.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Puddefjorden	Stor	Ubetydelig	0
6 Minneparken	Svært stor	Ubetydelig	0
Samlet vurdering			Ubetydelig konsekvens

Alternativ B1

Delområde 1 Puddefjorden

Alternativet krysser delområdet i bro og det forventes peler i sjø og etablering av landkar i kaikant i forbindelse med dette. Dette vil ha ubetydelig effekt på sjøfugl og marint liv i driftsfasen. Påvirkning blir ubetydelig, og konsekvens blir ubetydelig (0). Det er ikke gjort undersøkelser for å sjekke ut om konstruksjoner i sjø vil påvirke vannutskifting og strømforhold, men i utgangspunktet er det vurdert at slik påvirkning ikke vil føre til negativ virkning på naturmangfold. Påvirkning vurderes derfor som ubetydelig og konsekvens som ubetydelig (0).

Delområde 2 Frydenbø

Det planlegges tunnel under delområdet og tunnelmunning/kulvert nær delområdet. Det er noe usikkert hvor omfattende byggegrop som vil bli nødvendig, men det er risiko for at forekomst kan bli berørt. Påvirkning er vurdert til ubetydelig, men grenser til noe forringet og konsekvensgrad er satt til minus 1 (-).

Delområde 6 Minneparken

Det planlegges tunnelpåhugg nær grøntområdet, men et stykke fra de store askene. Påvirkning vurderes til ubetydelig og konsekvens til ubetydelig (0).

Tabell 6-4: Sammenstilling av påvirkning og konsekvens for alternativ B1.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Puddefjorden	Stor	Ubetydelig	0
2 Frydenbø	Svært stor	Ubetydelig	-
6 Minneparken	Svært stor	Ubetydelig	0
Samlet vurdering			Ubetydelig konsekvens

6.1.3 Høy bro og dagløsning Damsgårdsveien

Alternativ C2-4

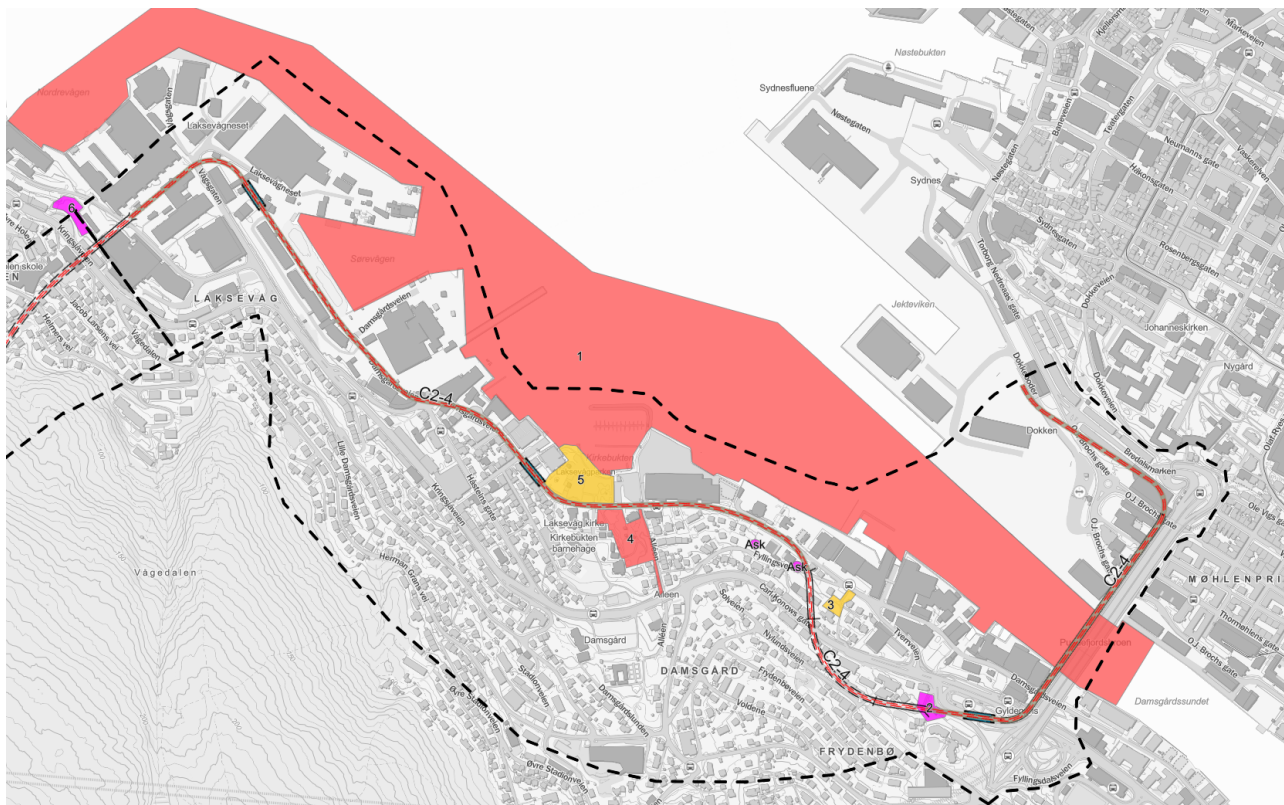
Delområde 1 Puddefjorden

Alternativet krysser delområdet i høy bro rett ved og med samme høydebegrensning som dagens Puddefjordsbro. Det legges til grunn at landkar legges i flukt med eksisterende landkar på land og permanente inngrep i sjø blir ubetydelig. Dette vil ikke ha effekt på sjøfugl og marint liv i driftsfasen. Det er i dette alternativ lagt til grunn at en tilkomstvei legges ut mot sjø på en kort strekning østs for Kirkebukten. Det

forutsettes at en slik tilkomst legges på innsiden av en etablert promenade og at etablering av tilkomstveg ikke vil påvirke sjøareal. Påvirkning blir derfor ubetydelig, og konsekvens blir ubetydelig (0).

Delområde 2 Frydenbø

Tunnelpåhugg vil medføre at hele delområdet må fjernes og bekk forventes lagt i rør. Området blir sterkt forringet og gitt svært stor verdi gir det konsekvensgrad 4 minus (----).



Figur 6-3: Alternativ C2-4 vist sammen med utsnitt av verdikart.

Delområde 4 Håsteinarparken

Selv om det etableres bybane tett på delområdet, forventes det ikke inngrep i Håsteinarparken som kan føre til uopprettelige skade. Påvirkning blir ubetydelig, og konsekvens blir ubetydelig (0).

Delområde 5 Laksevågsparken

Det er sannsynlig at eksisterende trær langs Damsgårdsveien som inngår i Laksevågsparken, må flyttes eller erstattes for å få etablert både bybane og nødvendig infrastruktur i dette området. Området kan bli noe forringet, og konsekvens ubetydelig (0).

Delområde 6 Minneparken

Det planlegges tunnelpåhugg nær grøntområdet, men et stykke fra de store askene. Påvirkning vurderes til ubetydelig og konsekvens til ubetydelig (0).

I tillegg er det planlagt tunnelpåhugg i nærheten av en høy, men relativt ung ask ved Damsgårdsveien 148. Det er sannsynlig at treet må fjernes slik traséen ligger.

Tabell 6-5: Sammenstilling av påvirkning og konsekvens for alternativ G2-4.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
1 Puddefjorden	Stor	Ubetydelig	0
2 Frydenbø	Svært stor	Sterkt forringet	----
4 Håsteinarparken	Stor	Ubetydelig	0
5 Laksevågsparken	Noe	Ubetydelig	0
6 Minneparken	Svært stor	Ubetydelig	0
Samlet vurdering			Noe negativ konsekvens

Avveining: Alternativet medfører inngrep i et område hvor det vokser noe ask og det også er en kort strekning med åpen bekk. Forekomst av ask gir svært stor verdi og når hele området forventes å gå tapt blir konsekvens minus 4. Selv om ask er rødlistet som sterkt truet er arten vanlig i området, men trues av sykdommen askeskuddsyke. Det er vurdert at forekomst av ask ikke kan ha avgjørende betydning for samlet konsekvensgrad i en samlet vurdering der det ellers er ubetydelig konsekvenser. Samlet konsekvens settes derfor til noe negativ konsekvens.

6.2 Delstrekning Laksevåg senter–Lyngbø

Alternativ V1 og V3

De to alternativene har ulik trasé i nordenden, men der er det ikke registrert viktig naturverdier. Dette innebærer at begge alternativene i nord vil gi ubetydelig påvirkning på naturmangfold (ubetydelig konsekvens). I den sørlige delen er alternativene identisk og de blir derfor her vurdert samlet:

Delområde 7 Laksevåg VGS

Tiltaksområdet tangerer så vidt delområdet. Det forventes ikke inngrep som gir uopprettelig skade. Ubetydelig påvirkning og ubetydelig konsekvens (0).

Delområde 8 Gravdalspollen gravplass

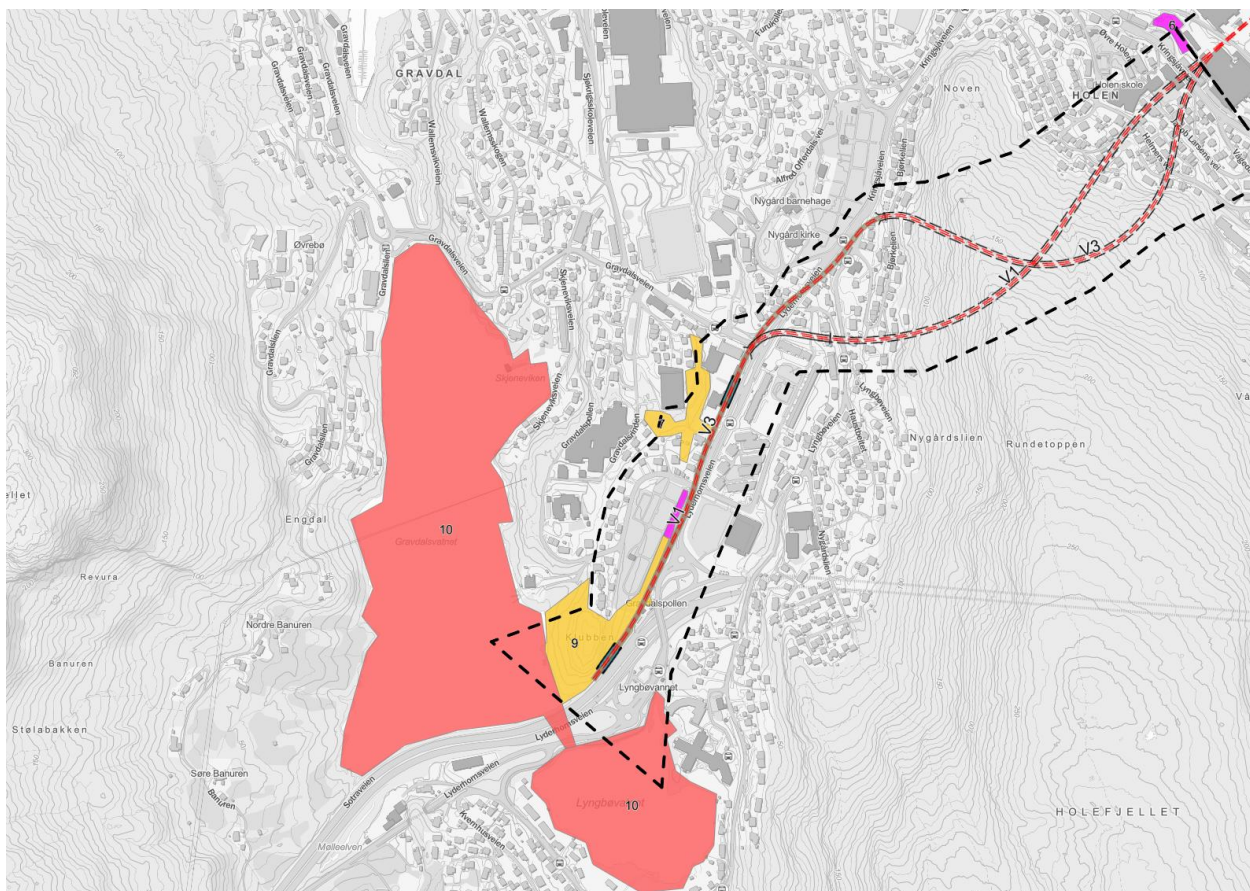
Bybanetrasé legges her ut i vegbanen og vegen flyttes tilsvarende. Dermed kan alléen som er en buffer mellom trafikkområde og gravplass opprettholdes. Ingen påvirkning og ubetydelig konsekvens (0).

Delområde 9 Klubben

Det skal etableres en midlertidig endeholdeplass innenfor dette delområdet og med ny gangforbindelse/lokk over motorveien. Planen sier ikke noe om i hvilke grad området omkring holdeplassen skal transformeres, men de er svært usikkert hvor mye av naturområdet som vil bli bygd ned. Det legges til grunn at området blir forringet og konsekvens minus 1 (-).

Delområde 10 Lyngbøvatnet/Gravdalsvatnet.

Det forventes noe anleggsarbeid i nærheten av Lyngbøvatnet sør i delområdet i forbindelse med etablering av lokk over motorvei til holdeplass. Overflatevann fra tiltaksområdet drenerer også mot Lyngbøvatnet som henger sammen med Gravdalsvatnet i kanal under motorveien. Tiltaket vil bare i ubetydelig grad medføre påvirkning på dette delområdet i driftsfase og konsekvens vurderes som ubetydelig (0).



Figur 6-4: Alternativ V1 og V3 vist sammen med utsnitt av verdikart for naturmangfold. V3 har tunnelpåhugg lengst sør.

Tabell 6-6: Sammenstilling av konsekvens for både V1 og V3.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
7 Laksevåg VGS	Noe	Ubetydelig	0
8 Gravdalspollen gravplass	Svært stor	Ubetydelig	0
9 Klubben	Noe	Forringet	-
10 Lyngbøvatnet/ Gravdalsvatnet	Stor	Ubetydelig	0
Samlet vurdering			Ubetydelig konsekvens

6.3 Anleggsfase

Det forventes midlertidig dårligere vannkvalitet i forbindelse med tiltak i sjø og bekkeløp, avhengig av hvilke alternativ som velges og hvilke avbøtende tiltak som benyttes. Det forventes også at anleggsområdet stedvis vil være stort i omfang og det må påregnes ulike former for forstyrrelser som kan påvirke dyrelivet en begrenset periode. Anleggsarbeidet medfører risiko for støy, støv/partikler, belysning og rystelser, men siden tiltaket er i et urbant område vil dette ha begrenset påvirkning.

6.4 Usikkerhet

Kunnskapsgrunnlaget er godt og tilstrekkelig til å kunne vurdere alternativene opp mot hverandre, men tiltak i sjø er ikke tilstrekkelig detaljert for å kunne vurdere inngrep i, og virkninger av tiltak i sjø. For å være en kommunedelplan er alternativene likevel nokså detaljert, men det forventes likevel endringer i valgt løsning som kan føre til noen endringer i linjeføring, uten at det får vesentlige endringer i vurderingene som her er gjort.

7 Samlet konsekvens for alternativene

7.1 Dokken – Laksevåg senter

Det er få konflikter med naturmangfold og liten forskjell mellom alternativene. Alternativ C2-4 medfører inngrep i grøntområdet ved Frydenbø der det både er asketrær og en kort strekning med åpen bekk. Alternativ C2-4 rangeres derfor som det dårligste alternativet og er gitt noe negativ konsekvens. De resterende utbyggingsalternativene rangeres likt, som nest best etter 0-alternativet.

Selv om ask er rødlistet som sterkt truet er arten vanlig i området, men trues av sykdommen askeskuddsyke. Det er vurdert at forekomst av ask ikke kan ha avgjørende betydning for samlet konsekvensgrad i en samlet vurdering der det ellers er ubetydelig konsekvenser. Samlet konsekvens settes derfor til noe negativ konsekvens for C2-4.

Tabell 7-1: Sammenstilling av konsekvenser delstrekning Dokken-Laksevåg senter.

Delområde	A1-A4	A3-A4	B1	B4	C2-4
1 Puddefjorden	0	0	0	0	0
2 Frydenbø			-		
3 Karensfryd				0	
4 Håsteinarparken	0			0	0
5 Laksevågsparken	0			0	0
6 Minneparken	0	0	0	0	0
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	1	1	1	5

7.2 Laksevåg senter – Lyngbø

På denne delstrekningen er det noe negativ konsekvens i forbindelse med etablering av midlertidig endeholdeplass ved Lyngbø i område med naturlig skog. Men samlet ubetydelig konsekvens for begge. De rangeres også likt siden det ikke er forskjell på alternativene her.

Tabell 7-2: Sammenstilling av konsekvenser delstrekning Laksevåg senter-Lyngbø.

Delområde	V1	V3
7 Laksevåg VGS	0	0
8 Gravdalspollen gravplass	0	0
9 Klubben	-	-
10 Lyngbøvatnet/ Gravdalsvatnet	0	0
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Rangering	1	1

8 Skadereduserende tiltak

8.1 Skadereduserende tiltak i driftsfasen

- Asketrær som må fjernes kan erstattes med nyplanting av ask som er resistent mot askeskuddsyke. Det er mulig å reetablere vegetasjon der banen legges i kulvert.
- Man må i utgangspunktet gjøre tiltak for å unngå at parktrær nær tiltaksområdet må fjernes. Dersom de må fjernes må de fortrinnsvis flyttes midlertidig og siste utvei er at de erstattes med nye trær.
- Ved behov for bekkelukking bør det vurderes om det er mulig å åpne andre bekkeløp i vannforekomsten som i dag er lukket.

8.2 Skadereduserende tiltak i anleggsfasen

- Ved tiltak i Puddefjorden må det sikres at forurensing i grunnen under rene dekkmasser ikke blir spredt. Detaljer må avklares nærmere i detaljplan og miljøoppfølgingsprogram.
- Det må sikres at avrenning fra løsmasser håndteres på en forsvarlig måte og ikke ledes rett til eksisterende overvannssystem for å unngå negativ påvirkning på sjøareal.
- For å unngå å ødelegge reir bør vegetasjon fjernes utenfor hekketiden.
- For å kunne ta tilstrekkelig hensyn til forekomster av ask må anleggs- og riggområde begrenses der det kan oppstå konflikt. Dette gjelder særlig ved etablering av tunnelpåhugg og kulverter.

9 Vurdering etter naturmangfoldloven

Tiltaket med tilhørende alternativ er vurdert med hensyn til §§8-12 i naturmangfoldloven. Når det skal fattes vedtak med valg av alternativ må denne vurderingen knyttes direkte til det endelige valg som blir gjort.

§8 og §9 Kunnskapsgrunnlag og føre var prinsippet

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt og det har ikke vært behov for å benytte føre var prinsippet. De viktigste naturverdier er knyttet til sjø og ferskvann som har verdi som leveområde for rødlistede fuglearter. Dessuten store gamle trær og rødlistet mose i Håsteinarparken og forekomst av ask som er rødlistet.

§10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Ingen av de vurderte alternativ har vesentlig negativ konsekvens for naturmangfold og økologiske sammenhenger, og tiltaket vil ikke bidra med betydelig økt belastning på naturmangfoldet. Konflikt med forekomst av ask er ikke av et slikt omfang at det gjør noe fra eller til med hensyn til samlet belastning på arten.

§11 og §12 Kostnader ved reduksjon av miljøverdier og bruk av miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Ved å gjennomføre en alternativsvurdering sikrer man at man får en bred vurdering av ulike løsninger før man ender opp med ett alternativ. I tråd med § 11 skal kostnader ved eventuell miljøforringelse bæres av tiltakshaver, og det er foreslått aktuelle skadereduserende tiltak ved gjennomføring av tiltaket. I neste planfase skal det utarbeides en detaljreguleringsplan for alternativet som blir valgt. I forbindelse med dette vil anbefalinger knyttet til driftsmetoder og anleggsfase (skadereduserende tiltak) bli nærmere beskrevet, for å minimere risiko for skade på naturmangfoldet. Dette vil sikre at intensjonene med disse paragrafer er oppfylt.

Størst negativ konsekvens er knyttet til forekomst med ask i delområde 2 som må fjernes i alternativ C2-4. Dersom dette alternativ blir valgt er det som avbøtende tiltak foreslått reetablering av grøntanlegg hvor det plantes ask som er resistent mot askeskuddsyke. Dersom det konkluderes med å velge alternativ C2-4 må det gjøres tiltak for å sikre flest mulig av de aktuelle asketrær ved Frydenbø dersom de er friske. Alternativt å flytte mindre trær midlertid for reetablering omtrent samme sted når kulvert er etablert.

Vurdering etter vannressursloven

Det er ikke planlagt tiltak som vil føre til dårligere økologisk tilstand i vannforekomster som Puddefjorden, og Lyngbøvatnet/Gravdalsvatnet inngår i. I alternativ C2-4 forventes det at en åpen bekkestrekning ved Frydenbø som inngår i vannforekomsten «Bekker til Kirkebukten og Damsgårdssundet» kan bli lukket. Dette må avklares nærmere i detaljplanlegging dersom dette alternativ blir valgt. Skadereduserende tiltak kan være å åpne opp strekning som er lukket annet sted i vannforekomsten.

10 Referanser og kilder

Bergen kommune. (2020). *Strategi for sjøfronten i Bergen sentrale deler*.

Bergen kommune. (2022). *Dokken 2025-Transformasjon fra godshavn til ny bydel, Arealstrategi*.

Bergen kommune. (2023). *Naturstrategi for Bergen*

Miljøfaglig utredning (2025). *Økologiske funksjonsområder i Bergen kommune. Kartlegging og kunnskapssammenstilling i 2024. Rapport MU2025-7*.

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

Andre kilder:

- Kommuneplanens arealdel, Bergen kommune (2018). *Temakart blågrønne strukturer*
- Naturbase.no; kartlag under Naturtyper og naturmangfold lastet ned siste gang 1.12.2025
- Artsdatabanken.no; registrerte arter i og ved tiltaksområdet lastet ned siste gang 1.12.2025
- Vann.nett.no; nasjonal database over vannforekomster lastet ned siste gang 1.12. 2025