



BERGEN KOMMUNE

Puddefjorden United – møte med utviklere og grunneiere

21.02.2025

Agenda

12-13.30: Presentasjoner 15 min og 5 min til spørsmål pr presentasjon:

- Bruk av kaier – Kirsti Arnesen
- Gang/sykelbroer over Puddefjorden – Karen Høstmark
- Gang- og sykkeltilrettelegging på Laksevåg – Gjertrud

Pause

13.30 - 14.30: Gruppeoppgaver inkl pause

14.30 - 15 :

- Oppsummering fra gruppeoppgaver
- Informasjon om videre prosess inkl hva som legges til grunn i ny trafikkmodellering



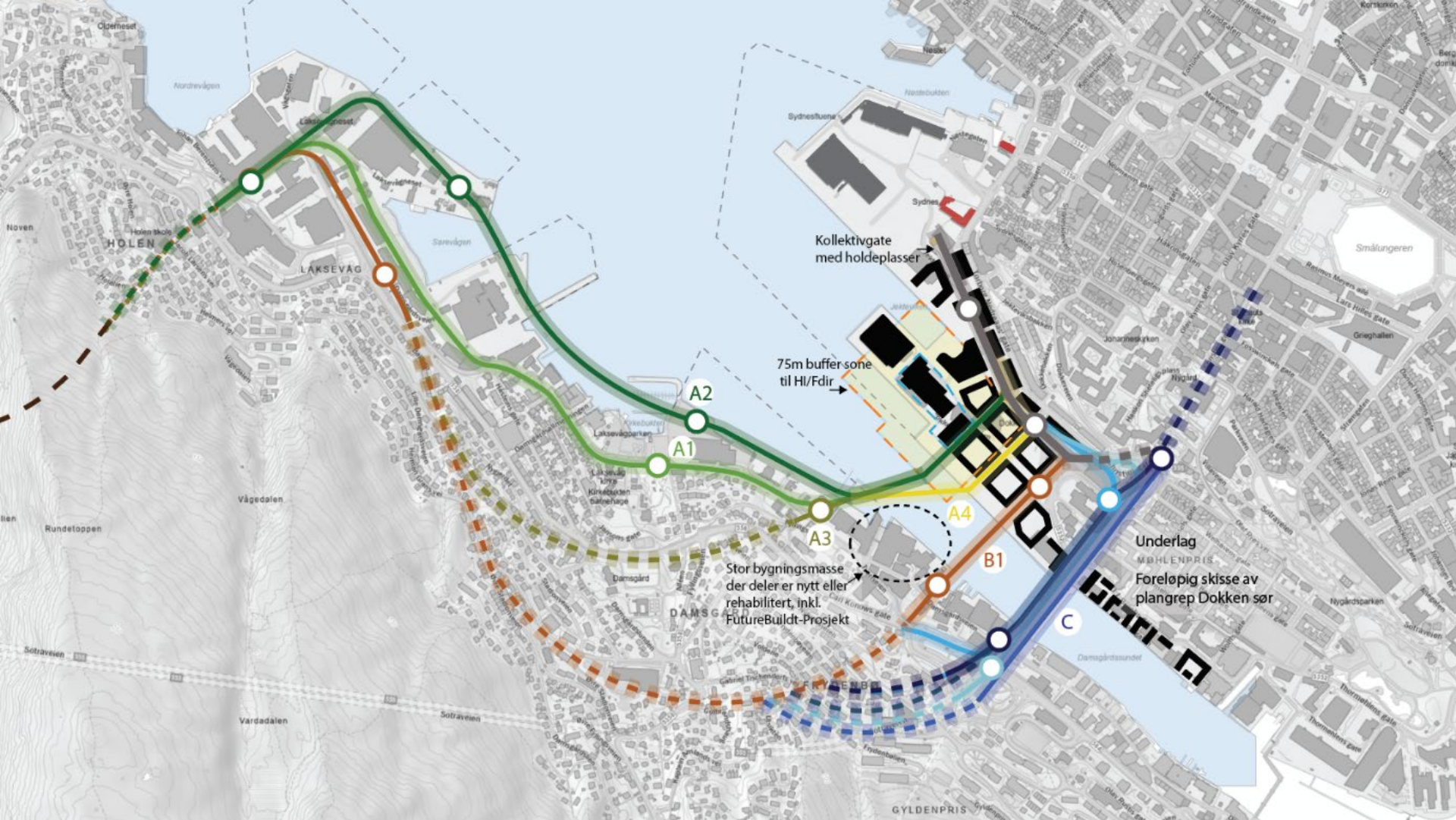


Bruk av kaier

Kirsti Arnesen, PBE



studieområdet



Kollektivgate med holdeplasser

75m buffer sone til HI/Fdir

A2

A1

A3

A4

B1

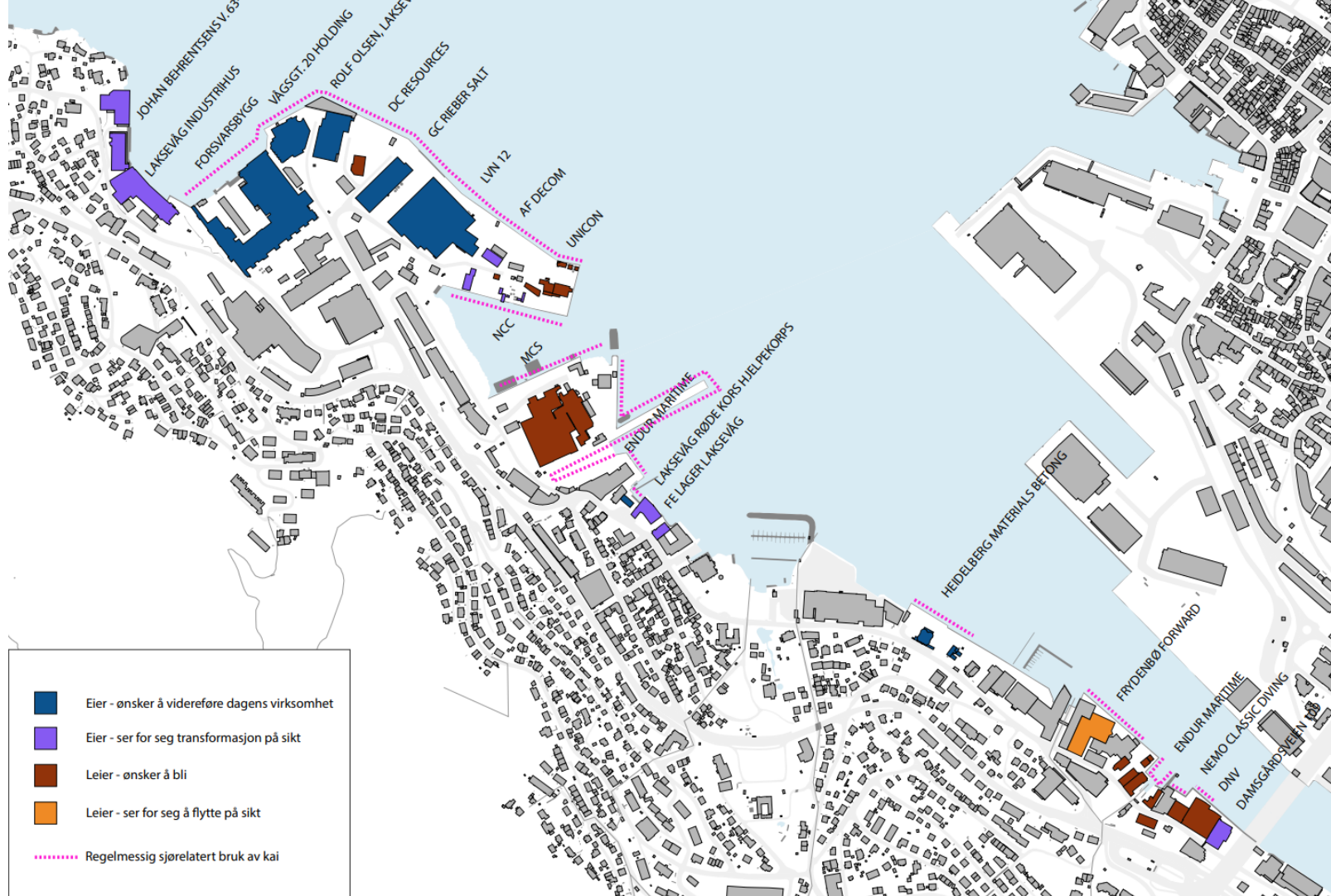
C

Stor bygningsmasse der deler er nytt eller rehabilitert, inkl. FutureBuiltt-Prosjekt

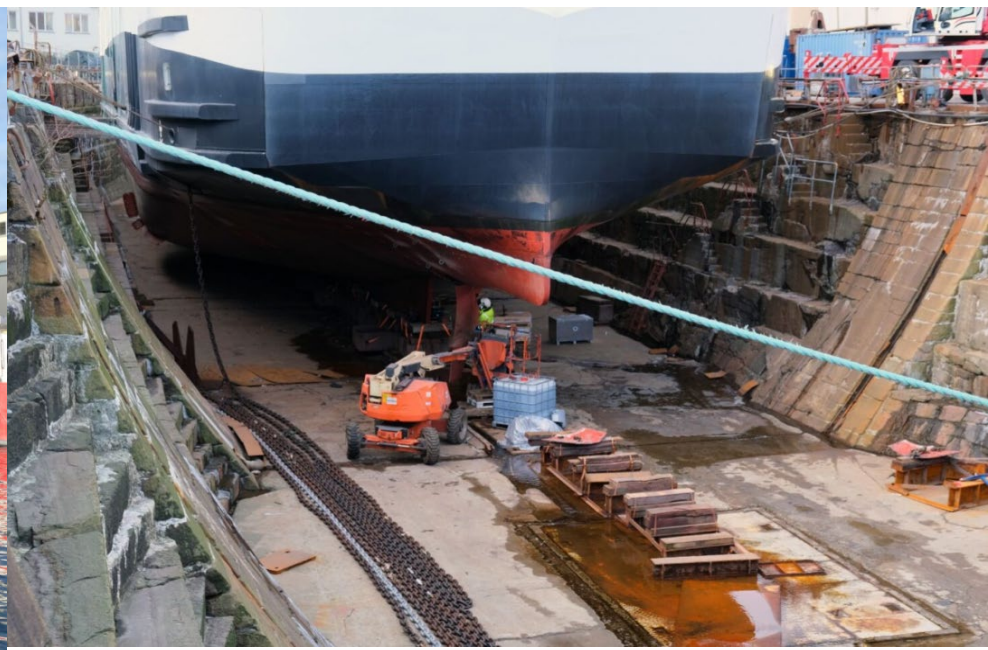
Underlag
MØHLENPRIS
Foreløpig skisse av plangrep Dokken sør



BERGEN
KOMMUNE



Endur Maritime AS





Maritime Construction Solutions

- Konflikt med A2, men timingen redder trolig den
- Konflikt med byutvikling
- Ser for seg å flytte fra Bergensregionen



Havforskningsinstituttets rederivirksomhet Laksevågneset 12 AS

- Konflikt med aktuell fylling
- Bybanealternativ A2



BERGEN
KOMMUNE

Sand, salt, sement og steinprodukter

Viktige produkter for byen

Lav kostnad

Høy andel av kostnaden er transporten

Aktuelle konflikter

- Byutvikling – NCC sitt område
- A 2 Bybane
- Aktuelle utfyllinger



BERGEN
KOMMUNE



Potensielle konflikter :

- A2, bybanebro,
- A1 bruker Damsgårdsveien til bybane – konflikt med betongbiler
- Byutvikling – er dette kompatibelt med bolig?
- Fylling innenfor Kirkebukten

Heidelberg Materials Betong



Bybanealternativ A, B og lav gang/ sykkelbro i konflikt med seilbåttrafikk (og evt andre båter over 4,5 m h) til indre deler av Puddefjorden



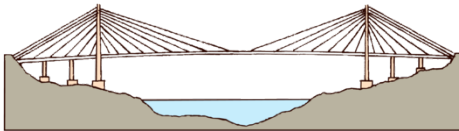
- Færre store konflikter enn forventet
- Broer, utfylling og byutvikling skaper noen utfordringer
- Kunnskap om konfliktene muliggjør avbøtende tiltak



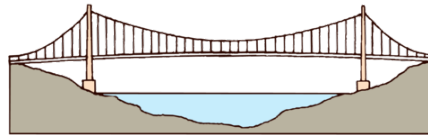
BERGEN
KOMMUNE

Deloppgave broer

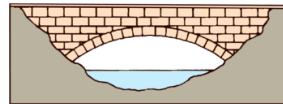
ved Karen Høstmark, PBE



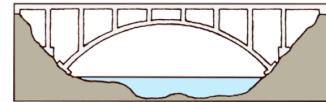
skråstagbro



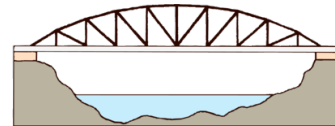
hengebro



hvelvbro



buebro



fagverksbro

Om oppgaven

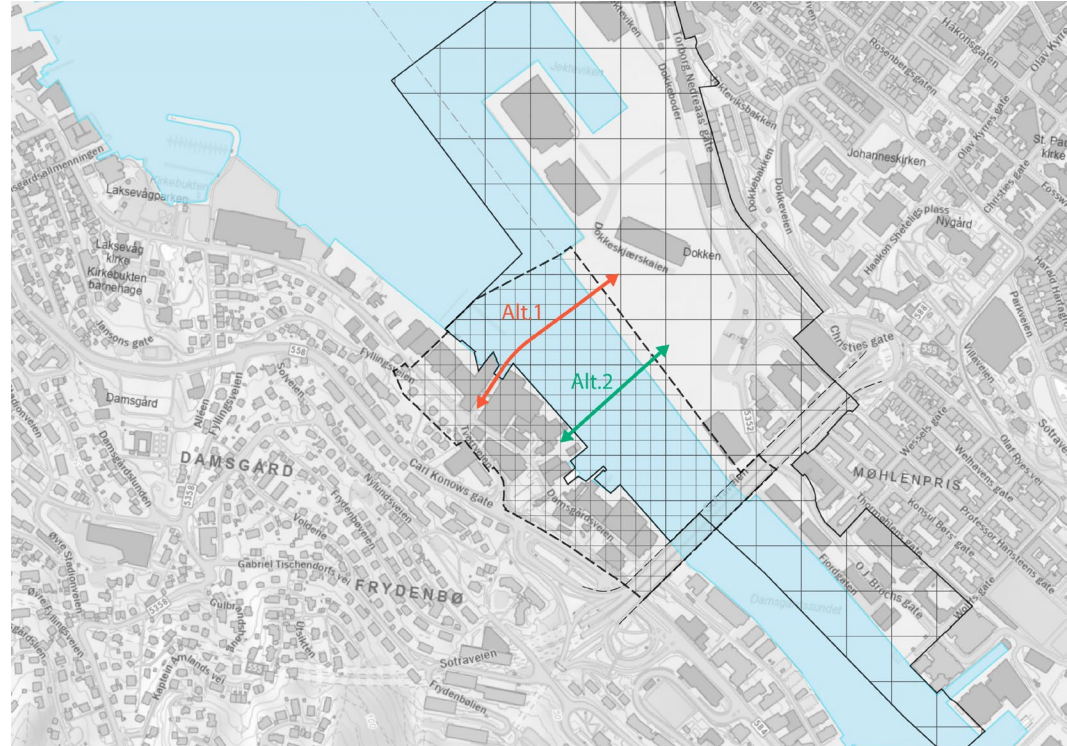
- Å undersøke mulige løsninger og handlingsrom for bro til gange, sykkel og fremtidig bybane mot Bergen vest, på kort og på lang sikt.
- Se på muligheter og begrensninger for brokryssinger, samt tidsperspektivet til en mulig ny brokrysning av Puddefjorden.

Om oppgaven

Arbeidet skal brukes som grunnlag for videre planarbeid og diskusjon om seilingshøyde med Kystverket.

Følgende er vurdert:

- mulige plasseringer av bro for tilstøtende planer (Dokken sør og Indre Laksevåg)
- løsninger med én eller to broer når kollektivløsningen er bygget
- bruk av midlertidig bro i påvente av kollektivløsning



Overordnede problemstillinger for oppgaven

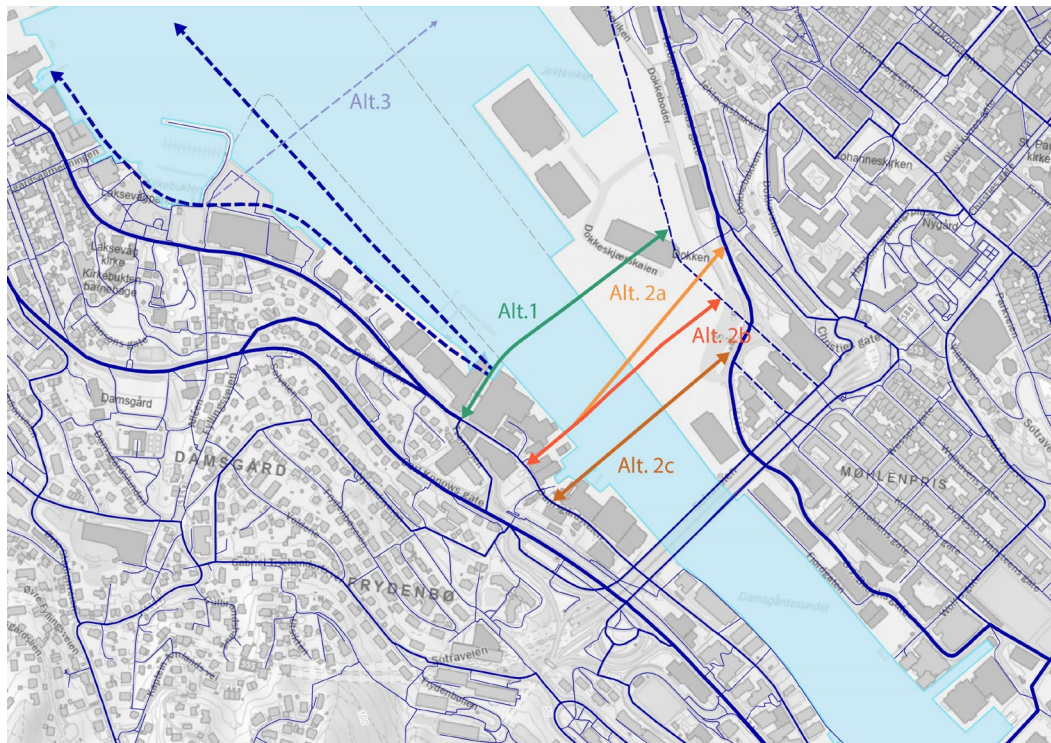
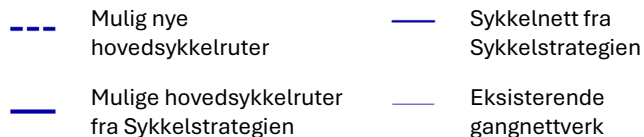
- Fremtidig byutvikling: hvor mye, og når? Er det avhengig av utfylling i sjø?
- Kobling til fremtidig gang- og sykkelnettverk
- Bybanetrasé
- Næringsaktiviteter og sjøtransport – nå, og i fremtiden på kort og lang sikt.
- Seilingshøyde
- Arealbehov, tekniske krav, mm.
- Nærvirkninger: visuelle, by- og kulturmiljø
- Funksjonalitet og brukeropplevelse

Interessenter

- Offentlige interessenter: Kystverket, Bymiljøetaten, Bergen Havn, Vestland fylkeskommune, og Forsvaret, BaneNOR , brannvesenet (ift.beredskap)
- Utbyggere: Dokken utvikling AS, og flere utbyggere på Laksevåg
- Grunneiere (utover utbyggere)
- Næring
- Andre interessenter: f. eks båteiere i indre Puddefjorden

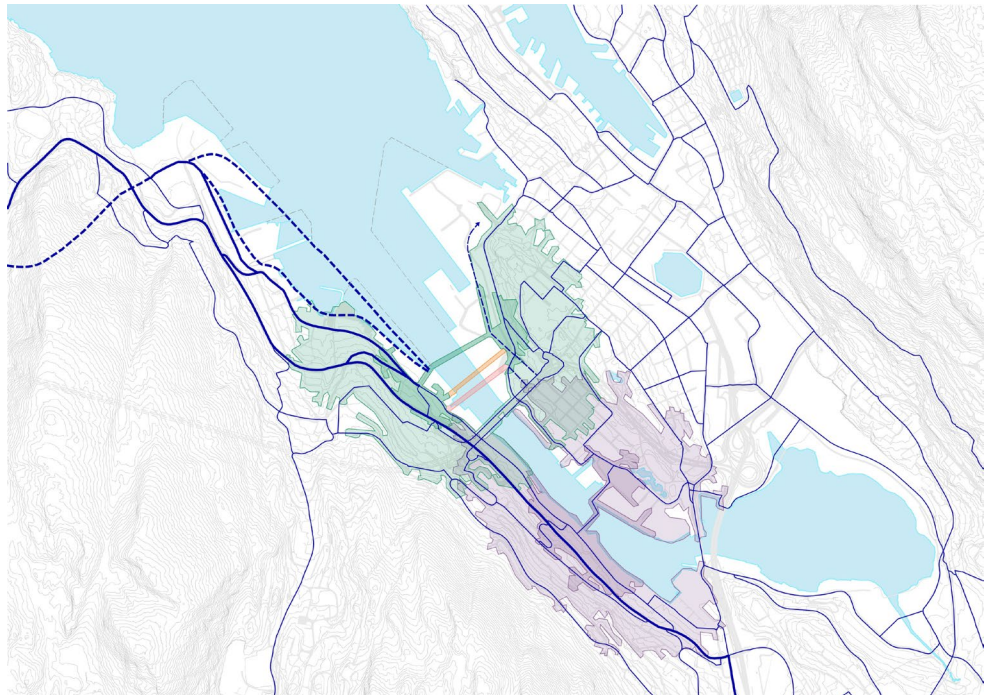
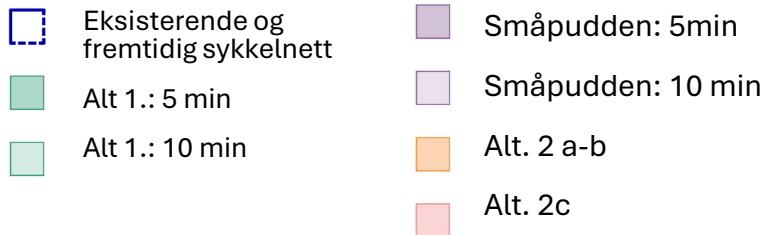
Gang- og sykkelbro: alternativer

- Alternativ 1: ved fremtidig HI/Fdir på Dokken, og Damsgård/nordlig del av planområdet Indre Laksevåg
- Alternativ 2 med varianter: mellom alt. 1 og Puddefjordsbroen. Landingspunkt på Laksevåg nord for DNV.
- Alt 3 utgår: lang bro, avhengig av utfylling, dekker næring bra, men ikke fremtidig bolig i samme grad som alt 1 og 2.



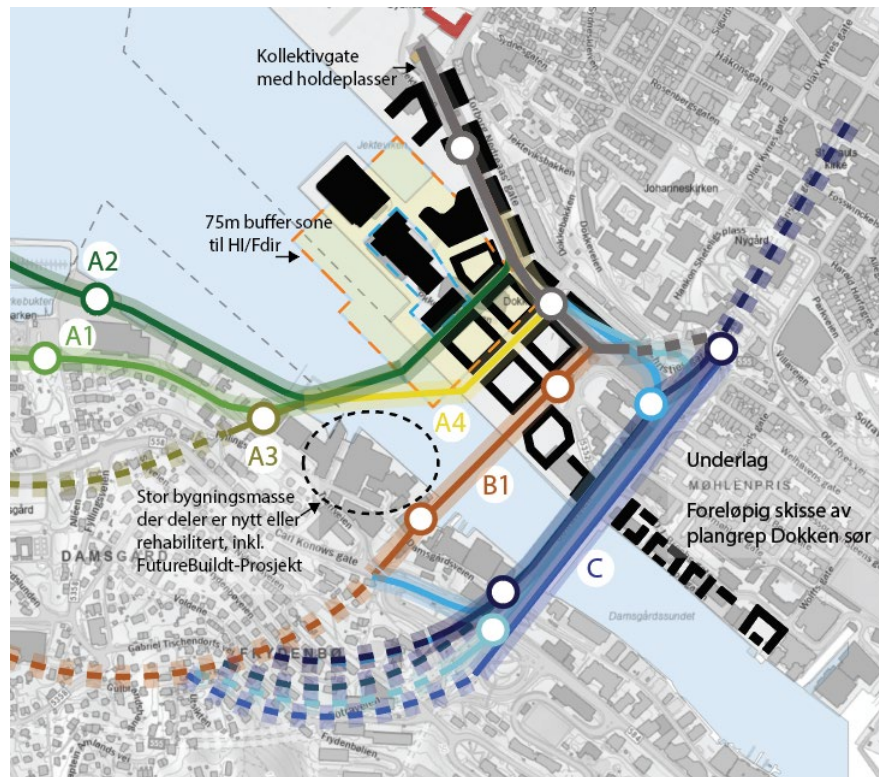
Rekkevidde fra GS-bro og Småpudden

- Rekkevidde for gående innen 5 og 10 minutter, målt fra midten av Alt. 1 og Småpudden.
- GIS-analyse basert på eksisterende gangnettverk på Dokken og Indre Laksevåg.



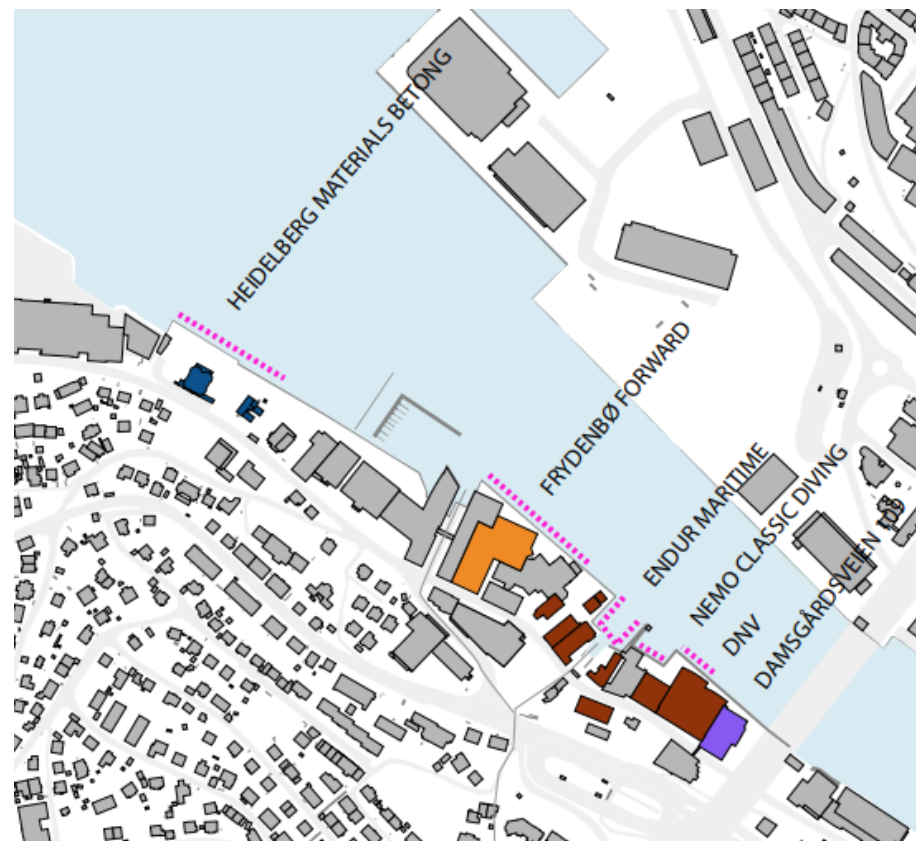
Bybanebroalternativer

- A: Bro til Damsgård
- B: Bro til indre Laksevåg og tunnel videre
- C: På eller nær Puddefjordsbroen



Konflikter med dagens næring i Indre Laksevåg

-  Eier - ønsker å videreføre dagens virksomhet
-  Eier - ser for seg transformasjon på sikt
-  Leier - ønsker å bli
-  Leier - ser for seg å flytte på sikt
-  Regelmessig sjørelatert bruk av kai



Seilingshøyde

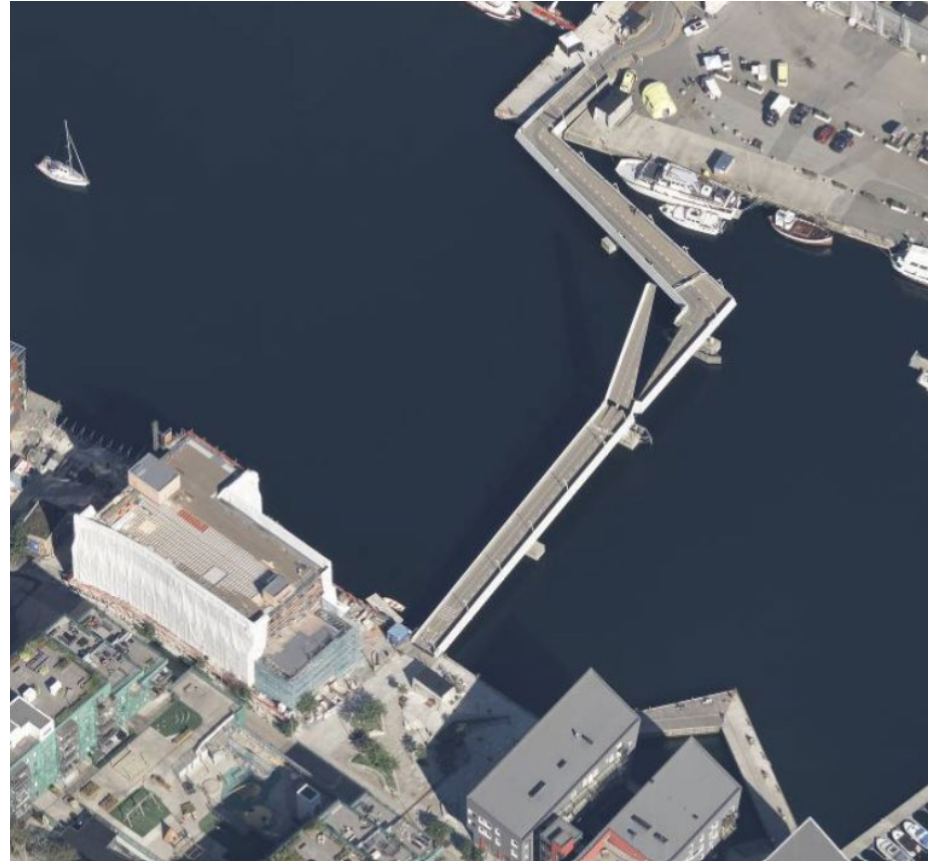
Behov for tilkomst med båt må vurderes. Broen må kunne åpnes for å sikre fri seilingshøyde over 4,5m.

- Næring med behov for sjøtransport, og bruk av kaiareal
- HI/Fdir har behov for tilgang til sjø
- Fritidsbåtene innerst i Puddefjorden kan få problem med tilkomst hvis broen ikke kan løftes.
- Beredskap: Brannvesenet ønsker muligheten til å benytte båt med høyere seilingshøyde i fremtiden. (Men kommer ikke forbi gamle Nygårdsbro, med 4,5 m høyde)



Tekniske krav

- Universell utforming
- Småpudden:
 - 6,5 m bred, 160 m lang
 - (nødvendig for seilingshøyde på 4,5m, seilingsløype på 20m og maks 5% stigning på broen)
- Teknisk bygg
- Byggekostnad for Småpudden: 100M NOK (2016)



Tekniske krav for bybanebro

- Bredde for kombinert bybane- og GS-bro: minimum 16,5m
- Bredde for separat bybanebro med rømningsareal: ca. 10m



Bybanebro: Birkelandsskiftet



Bybanebro over Steinsvikveien, Ytrebygda

Anbefalinger og videre arbeid

Anbefalt oppfølging i fase 2, parallelt med videre arbeid med reguleringsplaner på Dokken og Laksevåg:

- Avklaring av seilingshøyde og seilingsløype med Kystverket.
- Oppfølging av «seilbåtproblemet»: Hva er langsiktige planer for fritidsbåter innerst i Puddefjorden? Mulig flytting av båter med seilingshøyde over 4,5m til et annet sted.
- Undersøke alternativer for GS-bro som kan åpnes: Hvilken type bro er best egnet til omgivelsene og behovene?
- Videre vurdering av funksjonalitet og kvaliteter for myke trafikanter, med alternativer for broutforming, brolengde, mm.
- Mer detaljert vurdering av plassering av landingspunkt, med hensyn til fremtidige byrom, tilkomst for brukere, plassering og bredde på seilingsløypen, og universell utforming.
- Videre arbeid med KDP vest for å avklare banetrasé, krysningspunkt og holdeplasser. Vurdering av banetrasé må også sees opp mot evt. konflikter/synergier/samspill mellom GS-bro og bybanebroen – f. eks plassering, når broer bør/kan etableres, mm.
- Arbeid i fase 2 vil danne grunnlag for oppstart av reguleringsplanarbeid for GS-bro.



BERGEN
KOMMUNE

Gange- og sykling fra Puddefjordsbroen til Laksevågneset v Gjertrud Karevoll, PBE



BERGEN
KOMMUNE

Disposisjon

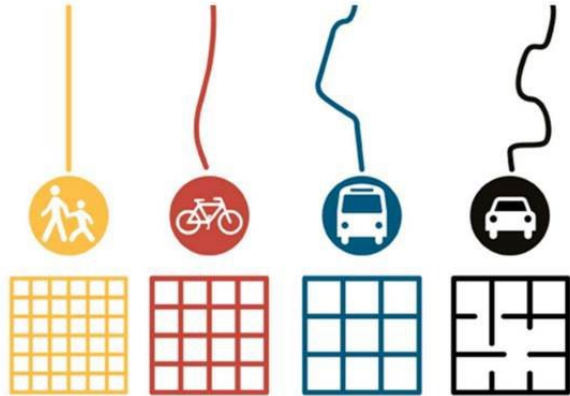
- Mål og prinsipp
- Sykkelpotensialmodell, resultater
- Sykkelnett 2050*
- Sykkelnett 2035* (underveis)



Gang- og sykkel- tilrettelegging Laksevåg

Mål og beskrivelse:

- Vurdere løsninger for gang- og sykkelssystem fra Laksevågneset til fjordkryssing
- Vurdere og anbefale alternative løsninger for GS-systemet
- Vise standard og systemskifter i de ulike alternativene
- Vurdere tilpasninger og sambruk i trange tverrsnitt
- Konkretisere nødvendige krav



En skjematisk fremstilling av tilrettelegging for ulike trafikanter i sentrumsområder.

Løsningsprinsippet skal vise et godt tilrettelagt og attraktivt G/S-system som er realiserbart.



BERGEN
KOMMUNE



VISJON: Det skal være attraktivt og sikkert å gå i Bergen

Hovedmål: Flere skal gå mer



Delmål :

Arealbruk	Offentlig innsats i gangnettet	Samspill i trafikken	Drift og vedlikehold	Kunnskapsutvikling	Gåkultur og kommunikasjon
Bergen skal utvikles som en gåby med korte avstander mellom hverdagens gjøremål.	Gangnettet skal oppgraderes og utvides for å få flere til å gå.	Fotgjengerne skal prioriteres ved utforming av, samhandling i, og alternativt bruk av gangareal.	Vegnettet skal driftes og vedlikeholdes slik at det er enkelt, sikkert og forutsigbart å gå hele året.	Kunnskap om gange må bedres og formidles. Metoder og verktøy skal utvikles.	Bergenserne skal motiveres til å gå mer. Informasjon om fotgjengersatsingen skal være tilgjengelig.

Lokale mål for gange og byrom på Laksevåg

fra internt verksted i PBE

Det skal planlegges for både eksisterende og nytt bymiljø på Laksevåg

- Alle skal kunne gå til skole, barnehage, kollektivholdeplasser og viktige målpunkt
- Etablere et finmasket gangnettverk og sikre tverrforbindelser
- Sikre tilgjengelighet til sjø
- Attraktive gangforbindelser og gode byrom - ivareta kulturmiljø, grønne og blågrønne kvaliteter og aktiviteter langs gangårene
- Godt vedlikehold av gangnettet
- Ivareta trafiksikkerhet





BERGEN
KOMMUNE



VISJON: Det er attraktivt og sikkert å sykle i Bergen



Delmål :

Sykkelnett

Bergen skal ha et sammenhengende og sikkert sykkelnett med god tilgjengelighet og sykkelvennlig utforming.

Drift og vedlikehold

Sykkelnettet skal ha drift og vedlikehold som gjør det sikkert og forutsigbart å sykle hele året.

Tilgang til sykkel

Det skal være god tilgang til sykkelparkering og sykler.

Kunnskap, kommunikasjon og rekruttering

Det offentlige skal bygge god sykkelkultur i samarbeid med innbyggerne.

Lokale mål for sykling på Laksevåg

fra internt verksted i PBE

Det skal planlegges for både eksisterende og nytt bymiljø på Laksevåg

- Alle skal kunne sykle til skole, barnehage og viktige målpunkt
- Sikre gode koblinger fra sykkeltrase til øvrig gatenett og tverrforbindelser
- Ivareta trafiksikkerhet
- Ivareta kulturarv og andre kvaliteter i bymiljø
- God tilgjengelighet til Laksevåg skal prioriteres i første fase

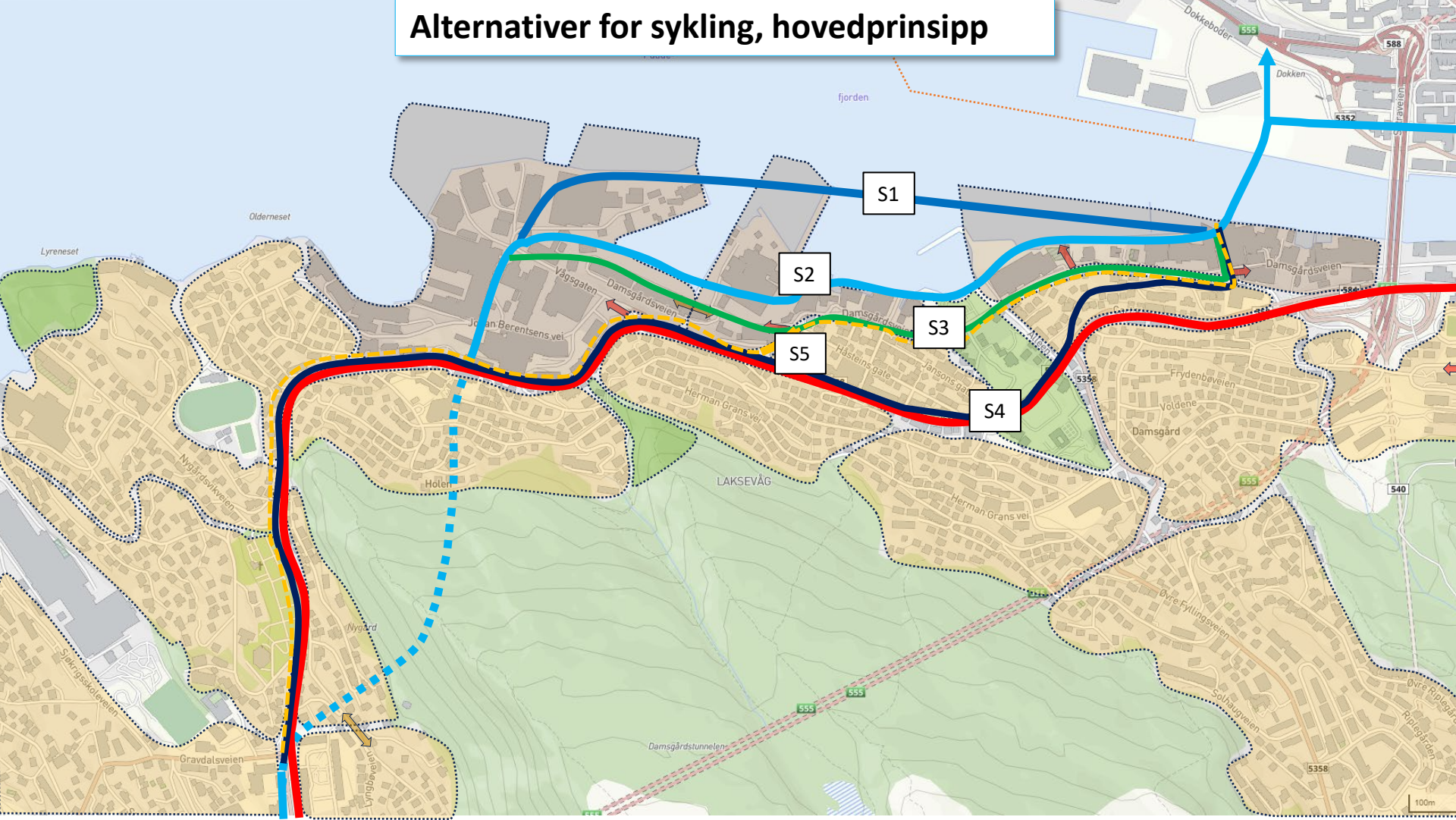




BERGEN
KOMMUNE

Sykkelpotensialmodellen, resultat

Alternativer for sykling, hovedprinsipp



Sykkelpotensialmodellen

Formål med oppgaven

- Vurdere forventet volum på sykkelanlegg
- Prioritere mellom ulike trasevalg basert på forventet antall syklist

Metodikk

- Bruker reisevolum fra Regional Transportmodell for Bergen for dagens reisende
- Beregner turproduksjon basert på utbyggingsvolumer for fremtiden
- Nettverksdata fra Open Street Map og rutevalgsmul som tar hensyn til stigning og infrastrukturtype
- Vekter ulik standard i det framtidige sykkeltilbudet

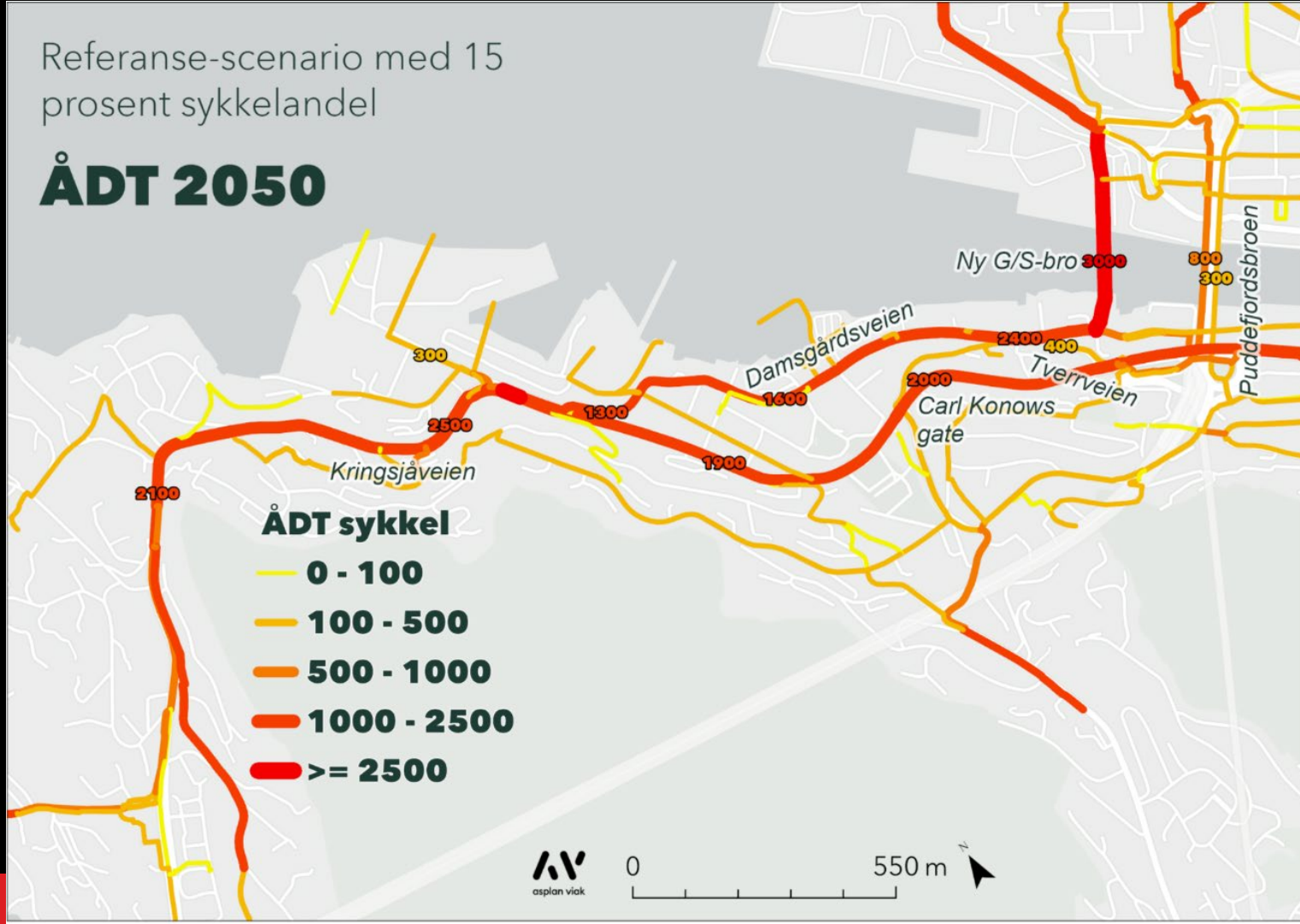




BERGEN
KOMMUNE

Referanse-scenario med 15
prosent sykkelandel

ÅDT 2050

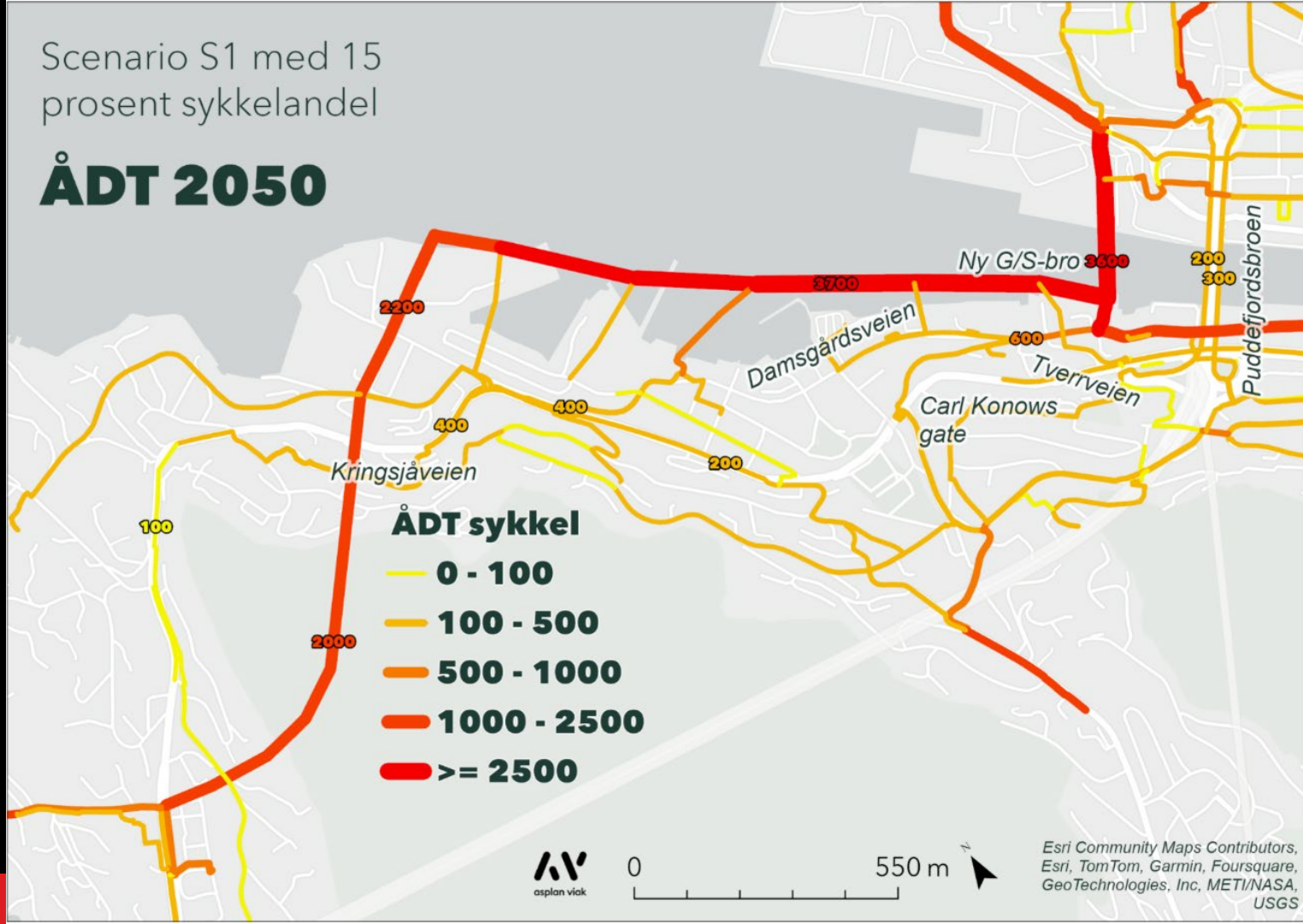




BERGEN
KOMMUNE

Scenario S1 med 15
prosent sykkelandel

ÅDT 2050



0

550 m



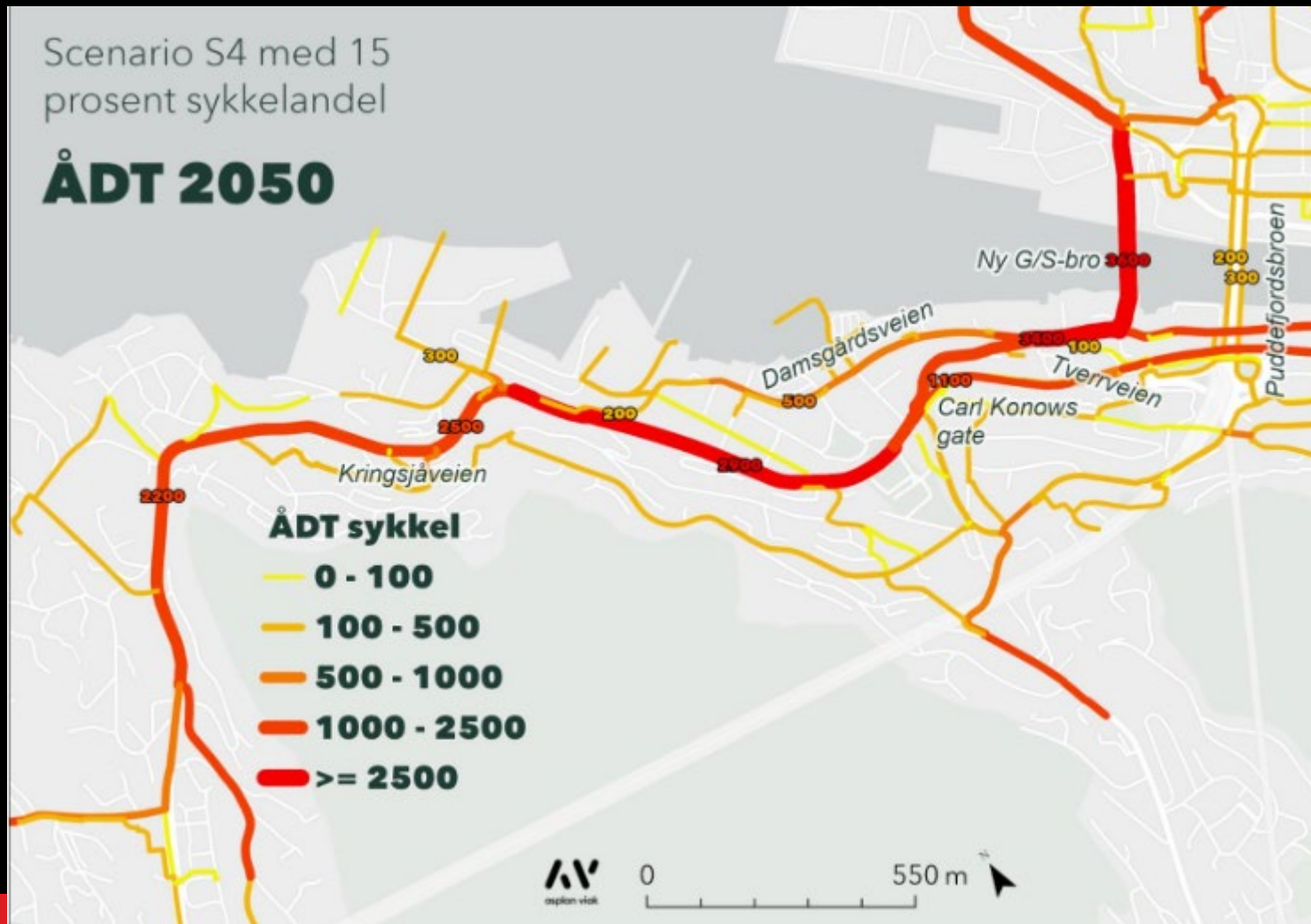
Esri Community Maps Contributors,
Esri, TomTom, Garmin, Foursquare,
GeoTechnologies, Inc, METI/NASA,
USGS



BERGEN
KOMMUNE

Scenario S4 med 15
prosent sykkelandel

ÅDT 2050

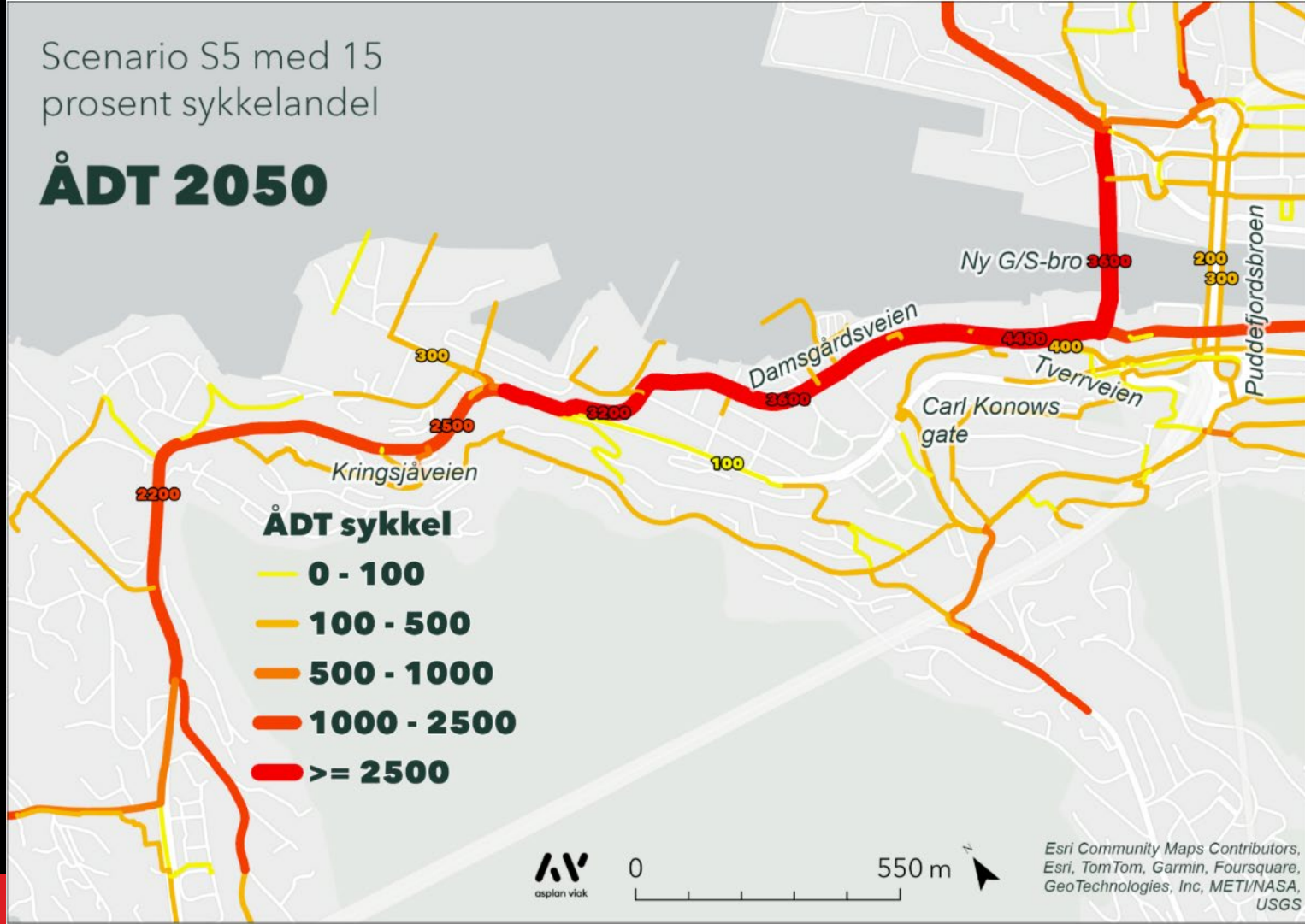




BERGEN
KOMMUNE

Scenario S5 med 15
prosent sykkelandel

ÅDT 2050





BERGEN
KOMMUNE

Oppsummert fra funn i sykkelpotensialemodellen

- Sykkelbroen vil være en attraktiv ny forbindelse for mange syklistar
- Sykkeltunnel mellom Gravdal og Laksevågneset er svært attraktiv for syklende fra vest
- Potensial for å flytte bort vesentlige mengder sykkeltrafikk fra Kringsjøveien til nedre nivå
- Utbyggingsområdene er avhengig av en attraktiv sykkeltrase på nedre nivå for å få en attraktiv løysning som gir grunnlag for høg andel syklende

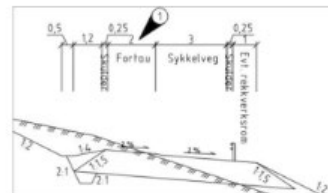
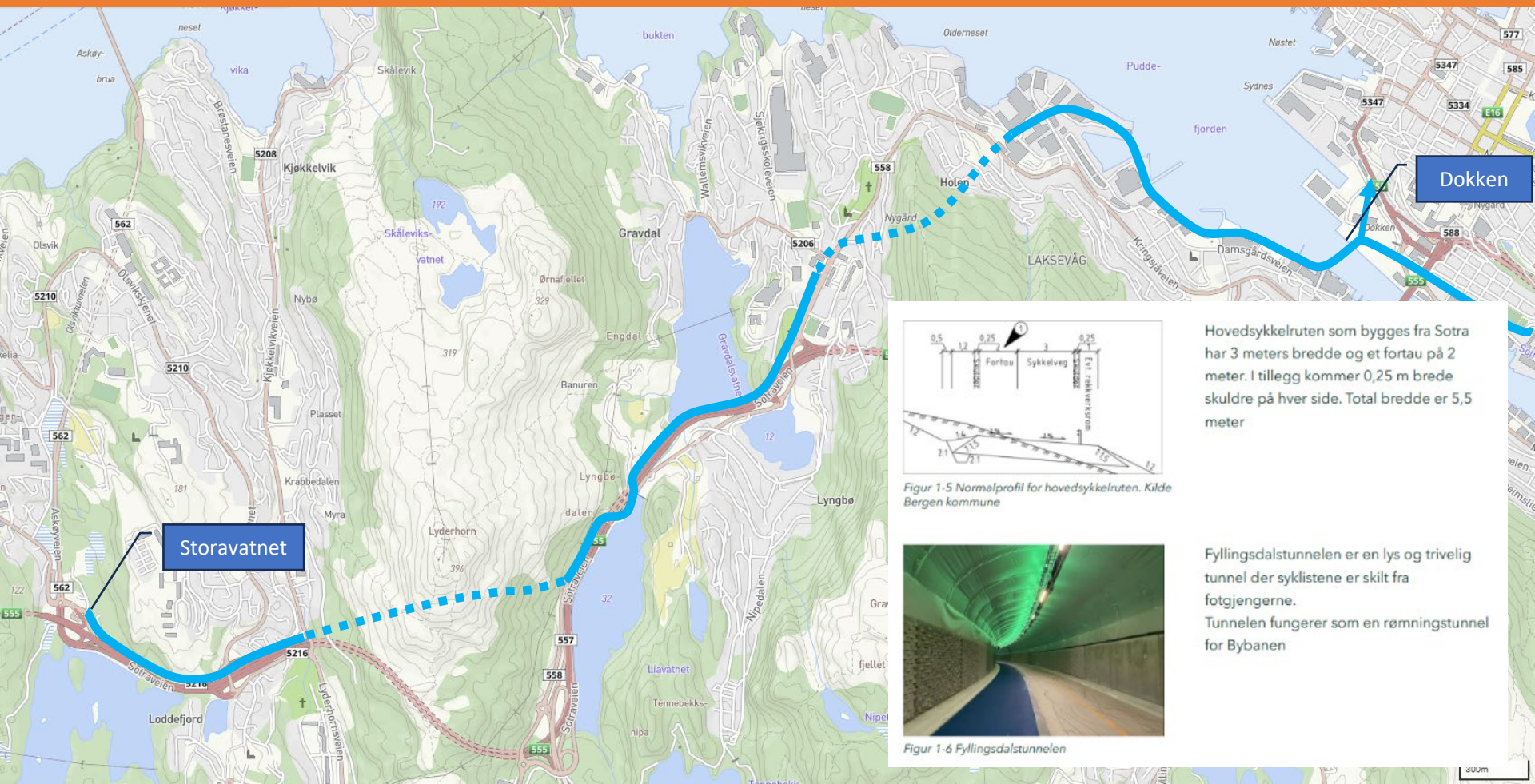


BERGEN
KOMMUNE

2050

Hovedsykkelrute Storavatnet – Dokken 2050? : (6,9 km – 25 min)

I eksempelet under er den vist med alternativ S2 på Laksevåg



Figur 1-5 Normalprofil for hovedsykkelruten. Kilde: Bergen kommune

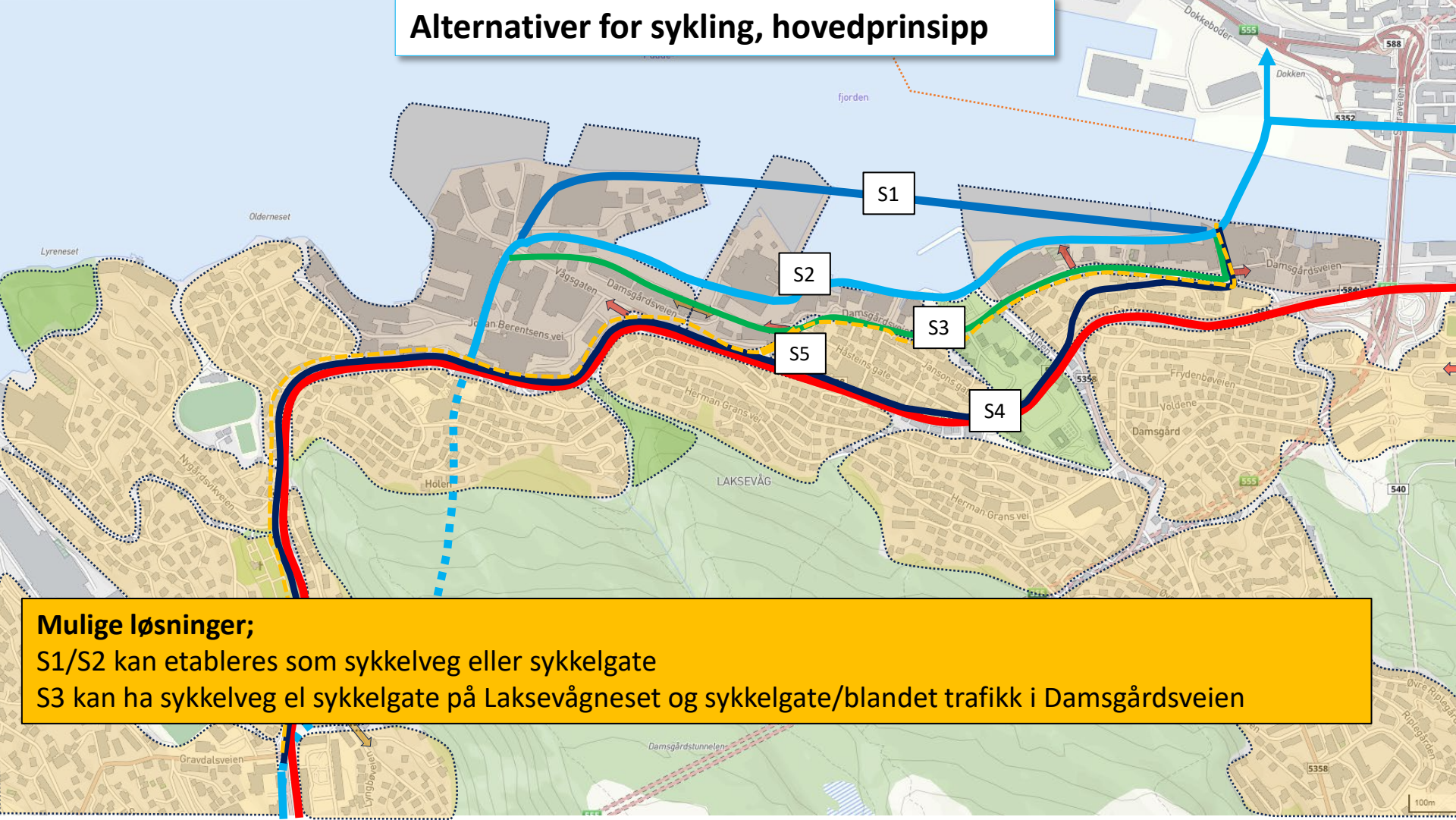
Hovedsykkelruten som bygges fra Sotra har 3 meters bredde og et fortau på 2 meter. I tillegg kommer 0,25 m brede skuldre på hver side. Total bredde er 5,5 meter



Figur 1-6 Fyllingsdals tunnelen

Fyllingsdals tunnelen er en lys og trivelig tunnel der syklistene er skilt fra fotgjengerne. Tunnelen fungerer som en rømnings tunnel for Bybanen

Alternativer for sykling, hovedprinsipp

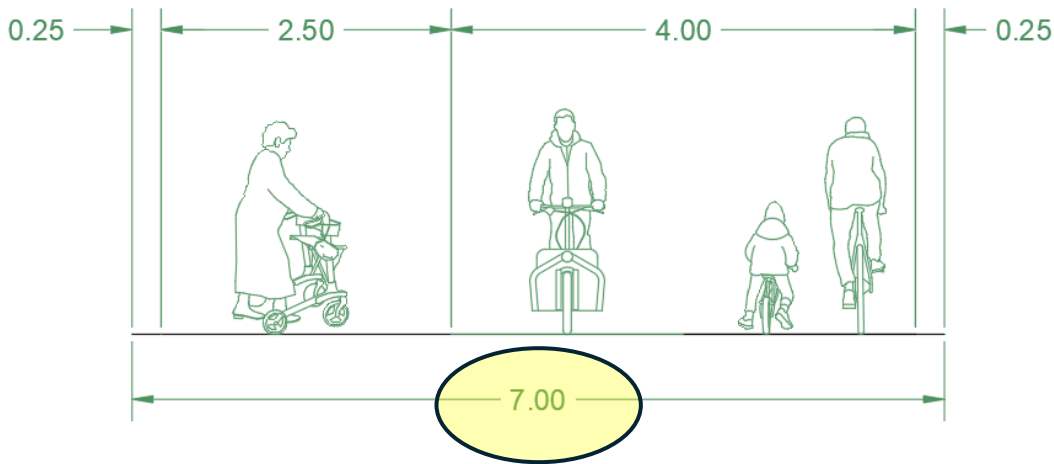


Mulige løsninger;

S1/S2 kan etableres som sykkelveg eller sykkelgate

S3 kan ha sykkelveg el sykkelgate på Laksevågneset og sykkelgate/blandet trafikk i Damsgårdsveien

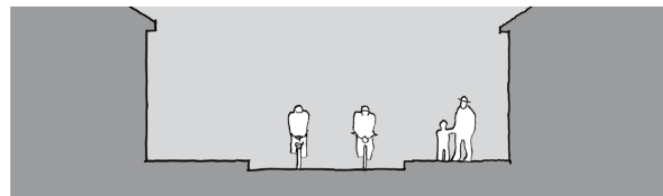
2050



Tabell 4.2.1.1—1 — Bredder for gang- og sykkelveg og sykkelveg med fortau, eksklusive skuldre (mål i m)

Syklende per time	Gående per time			
	< 15	15 - 100	100 - 200	> 200
< 15	Gang- og sykkelveg=2,5	Gang- og sykkelveg=3,0		
15 - 300	Gang- og sykkelveg=3,0	Sykkelveg=2,5 Fortau=1,5		Sykkelveg=2,5 Fortau=2,0
300 - 1500	Sykkelveg=3,0 Fortau=1,5	Sykkelveg=3,0 Fortau=2,0		
> 1500	Sykkelveg=4,0 Fortau=1,5	Sykkelveg=4,0 Fortau=2,0		Sykkelveg=4,0 Fortau=2,5

Sykelgate må være minimum 3,5 m bred + fortau, hvis varelevering og/eller kjøring til eiendommer i gaten må kjørebane være 6 m bred på en del av strekket. (Kilde SVV håndbok N100)



Figur B.8: Sykelgate



BERGEN
KOMMUNE

2035

Damsgårdsveien del 2 – fremkommelighet og sikkerhet

Bymiljøetaten har satt i gang et prosjekt

Mål

Sikre trygge forhold for myke trafikanter og øke attraktiviteten for bruk av gaten. Særlig avkjørselsforhold, trafikk, dekkekvalitet, fortau og belysning vil vurderes for å øke trafiksikkerheten for alle trafikantene i gaten.

Forutsetninger:

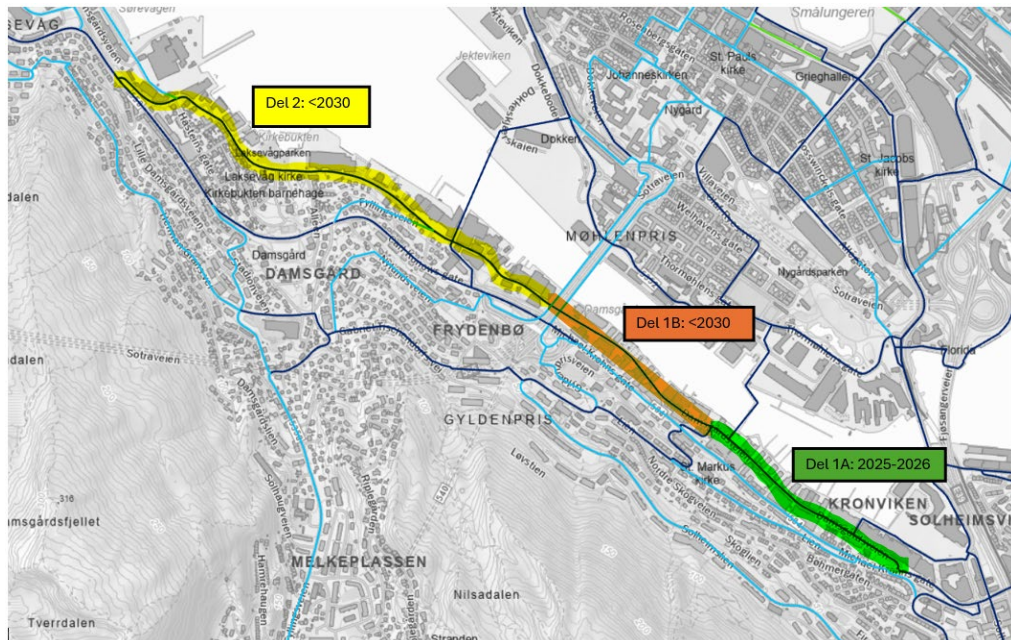
Eksisterende forhold skal utbedres. Det legges i utgangspunktet ikke opp til erverv av eiendom.

Fremdrift:

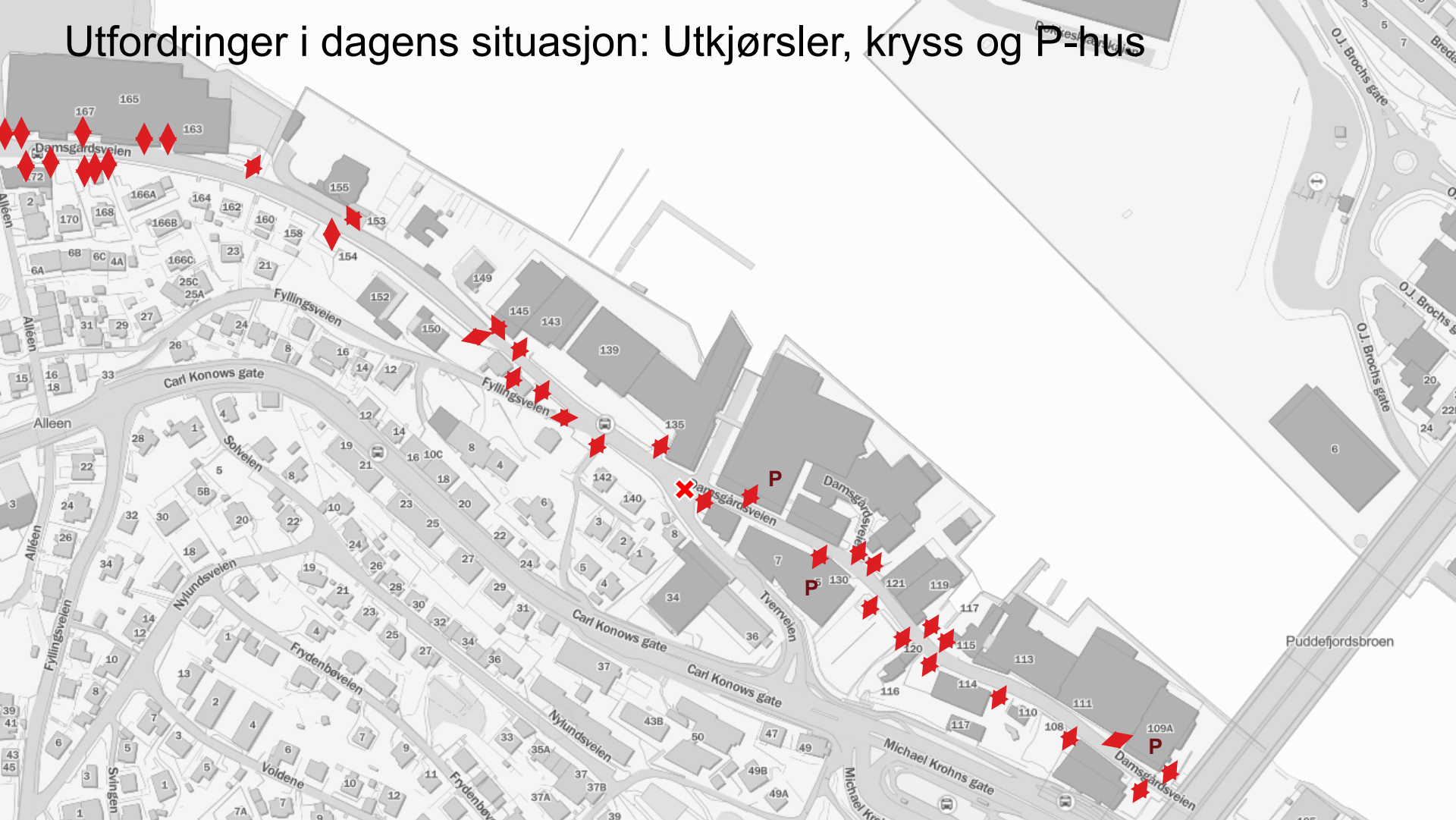
Prosjektet er i en innledende fase og dagens behov vurderes i sammenheng med arbeidet i plan- og bygningsetaten. Tiltaket planlegges etablert innen 2030.

Innspill til prosjektet: send til

Hanne.Lekven@bergen.kommune.no



Utfordringer i dagens situasjon: Utkjørsler, kryss og P-hus





Eksempel sykkelgate Løvenskiolds gate i Oslo



BERGEN
KOMMUNE

Pågående prosess

- Lokale behov og målpunkt
- Konflikter og tilpasning
- Standard og framtidig behov
- Tverrsnitt og systemskifter
- Kotehøyder og barrierer
- Utbygging i faser og midlertidighet

Gruppeoppgaver

Vi deles inn i 3 grupper som går gjennom disse oppgavene

1. Målpunkt

- Supplere kart over dagens situasjon
- Nye målpunkt i fremtiden

2. Sykkelalternativer S2 og S3 – i 2035 og i 2050

- fordeler og ulemper med alternativene
- er det noen åpenbare konflikter?
- er det mulig å kombinere de to alternativene for å få en best mulig sykkeltrase?

3. Brokryssing for gang/sykkel – i 2035 og i 2050

- fordeler og ulemper med alternativene
- er det noen åpenbare konflikter?



Løseberga gang- og sykkelbru: (Foto: Morten Stene [19. juni 2011])



BERGEN
KOMMUNE

Inndeling i grupper

Gruppe 1

Ole Petter Løtvedt

Svein Anderssen

Jannicke Sem-Onarheim

Aasa Christine Stoltz

Kristel Bellerby

Anita Iversen Rutledal

Arild Bruvik

Karen Høstmark

Gruppe 2

Solveig Mathiesen

Andreas Hovden

Hvass Christian

Christian Frønsdal

Linn Skjold

Per Reigstad

Per Christian Stoltz

Åsta Midtbø

Hans Jacob Alsaker

Gruppe 3

Morten Storebø

Christer Haraldsen

Christine Johannessen

Eline Haakestad

Taral Jensen

Arnesen, Kirsti

Karevoll, Gjertrud

Jan Erik Rossow

Per Olav Dahl Hegge



Våren 2025

Planlagte møter

Fredag 21.03.25:

Overordnet mobilitetsplan, teknisk infrastruktur og etappevis utbygging.

- Forankring prinsipper

Fredag 25.04.25:

Sosial infrastruktur

Fremdrift arbeidet med deloppgavene

- Mye arbeid er gjort, nå utarbeides flere notat/delrapporter
- Samlet notat med anbefaling av felles prinsipp og videre arbeid utarbeides ila mars - 25
- Ny deloppgave Skybruddsplaner har startet, analyser ferdig i juni - 25

KDP for bybane starter opp med konsulent nå

- Alle utbyggerne blir kontaktet for en befaring ved deres prosjekt og mulighet til innspill til traseene



Hva legges til grunn i ny trafikkmodellering



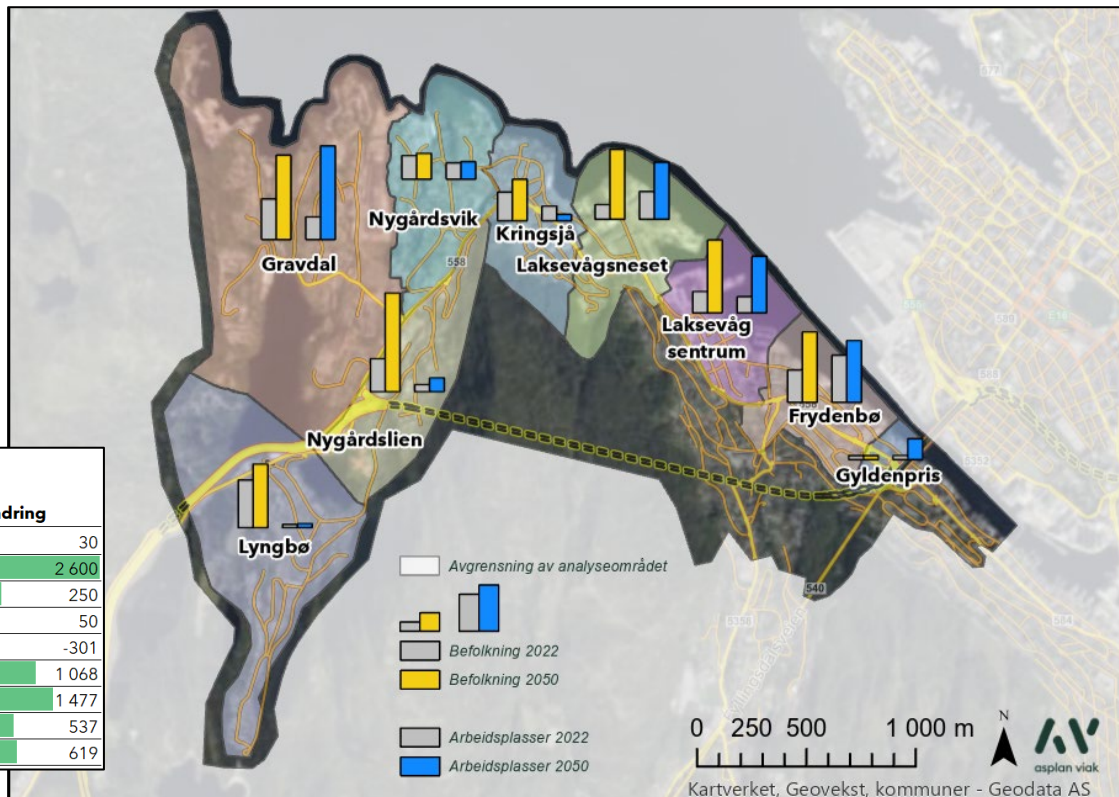
Prognoser for befolkning og arbeidsplasser pr grunnkrets, fra trafikkanalyse 2024

Befolkningsprognose

Grunnkrets	2022	2050	Endring
Lyngbø	1 740	2 320	580
Gravdal	1 488	3 088	1 600
Nygårdslie	1 204	3 604	2 400
Nygårdsvik	858	938	80
Kringsjø	1 046	1 518	472
Laksevågneset	535	2 557	2 022
Laksevåg sentrum	783	2 671	1 888
Frydenbø	1 178	2 574	1 396
Gyldenpris	145	145	0

Arbeidsplassprognose

Grunnkrets	2022	Hvorav transformeres	Nye arbeidsplasser i 2050	Sum arbeidsplasser i 2050	Endring
Lyngbø	116	0	30	146	30
Gravdal	827	0	2 600	3 427	2 600
Nygårdslie	256	0	250	506	250
Nygårdsvik	592	0	50	642	50
Kringsjø	537	315	14	236	-301
Laksevågneset	1 014	642	1 710	2 082	1 068
Laksevåg sentrum	596	192	1 669	2 073	1 477
Frydenbø	1 720	1 418	1 955	2 257	537
Gyldenpris	148	131	750	767	619



Endringer

- Benytter 25 % befolkningsvekst i grunnkretsene Lyngbø, Gravdal, Nygårdslie og Nygårdsvik.
 - Befolkning i Gravdalsområdet i 2022 var 5290.
 - SSB framskrivning til 2050 er 12,8 % (kommunenivå).
 - Vi foreslår å legge inn et noe større potensiale, basert på en bybane med to holdeplasser i området. Nytt befolkningstall blir da **6615**. I trafikkanalyse 2024 var tallet 9950.
- Benytter 20 % vekst i antall arbeidsplasser i grunnkretsene Lyngbø, Gravdal, Nygårdslie og Nygårdsvik.
 - Arbeidsplasser i Gravdalsområdet i 2022 var 1791.
 - SSB har ikke framskrivinger for arbeidsplasser.
 - Vi foreslår en økning på 20 %, basert på en bybane med to holdeplasser i området. Nytt tall for arbeidsplasser blir da **2150**. I trafikkanalyse 2024 var tallet 4721.
- Grunnkretser langs Puddefjorden gis befolknings- og arbeidsplassvekst i tråd med arealtall i planforslagene.



Har dere merknad til tallene, send innen fredag 28.febr til Gjertrud.Karevoll@bergen.kommune.no



BERGEN
KOMMUNE

Takk for i dag!

