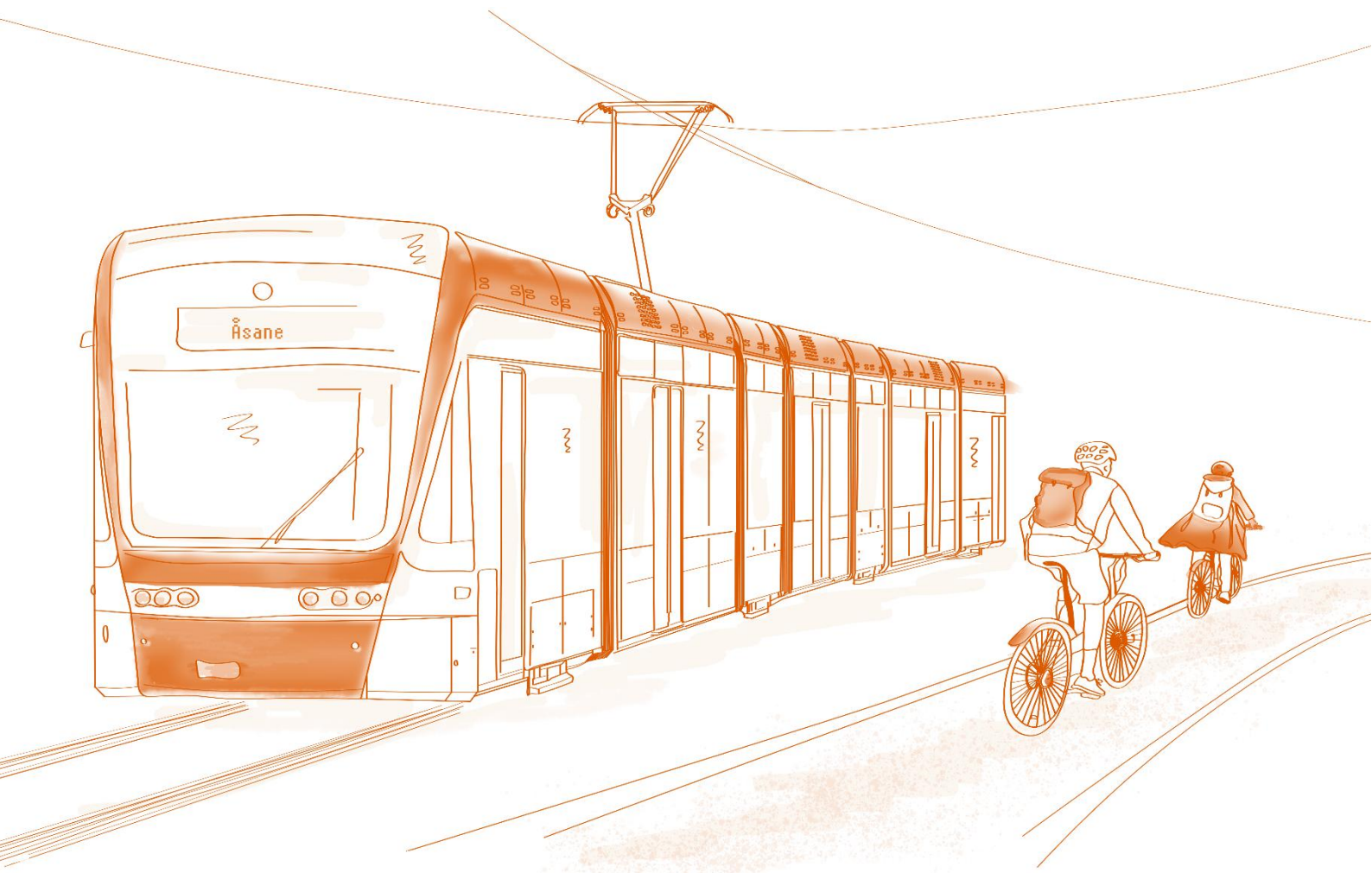


Reguleringsplan og teknisk forprosjekt

BYBANEN OG HOVEDSYKKELROUTE FRA SENTRUM TIL SANDVIKEN



Reguleringsplan

Hovedsykkelrute Torget - Skuteviken

Planid 71730000

Teknisk forprosjektrapport Hovedsykkelrute

Norconsult 

Forord

Reguleringsplaner for Bybanes byggetrinn 5 til Åsane med bybane og hovedsykkelrute fra sentrum til Åsane, ble vedtatt i 2023. Her ble det, blant annet, regulert inn bybanetrasé langs Bryggen. I sak 334/24, «Avtale med Vestland fylkeskommune om tunneltrasé for Bybanen gjennom sentrum», vedtok Bystyret 2. oktober 2024 at det skulle utarbeides en ny reguleringsplan for strekningen mellom sentrum og Sandviken. Formålet var å unngå at Bybanen skulle føres langs Bryggen.

Som en oppfølging av dette vedtok Byrådet i januar 2025 oppstart av offentlig detaljreguleringsplan for Bybanen og hovedsykkelrute på strekningen sentrum – Sandviken. Det fremmes to detaljreguleringsplaner med teknisk forprosjekt:

1. Bybanen, delstrekning Kaigaten – Sandviken, Plan ID 71720000
2. Hovedsykkelrute, Torget – Skuteviken, Plan ID 71730000

Denne rapporten utgjør Teknisk forprosjekt for sykkelplanen, Torget - Skuteviken, planID 71730000. Planbeskrivelsen for tiltaket er i egen rapport.

Dette dokumentet beskriver tekniske forhold som er lagt til grunn for reguleringen. Teknisk forprosjekt består av denne rapporten, tegningshefte og 3D-modell. Det vises ellers til planbeskrivelsen for en bredere gjennomgang av planområdet og beskrivelse av tiltaket.

Planarbeidet er gjennomført av Bergen kommune på vegne av partene i Miljøløftet. Norconsult har vært konsulent for planarbeid og teknisk forprosjekt.

Bergen
2026-09-25

J01	Teknisk forprosjekt	25.09.2026	LIE	IHE	LIISE	IOV
00	Til gjennomgang hos BK	26.06.2026	LIE	IHE	LIISE	IOV
Versjon	Beskrivelse	Dato	Utarb. av	Fagkontroll	Tverf.kontr.	Godkj. av

Dette dokumentet er utarbeidet av rådgiver som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører rådgiver. 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.

Innhold

Forord	2
Innhold.....	3
1 Bybanens byggetrinn 5, fra sentrum til Åsane.....	4
2 Forutsetninger og grunnlag for delstrekningen	5
2.1 Trafikkplan sentrum	6
2.2 Trafikalt grep	7
3 Landskap og byrom	11
3.1 Utformingsprinsipper	11
3.2 Torget og nedre deler av Torgallmenningen	12
3.3 Bryggen og Bradbenken	14
3.4 Skutevikstorget.....	18
4 Vei og anlegg.....	21
4.1 Vei og gate	21
4.2 Signalanlegg vei	34
4.3 Sykkel.....	36
4.4 VA-anlegg og annen infrastruktur	39
4.5 Kulturmiljø	42
4.6 Forurensede masser	43
4.7 Trafikkstøy	44
5 Sikkerhet (SHA)	45
5.1 Utførelse	45
5.2 Videre arbeid	45
6 Anleggsgjennomføring.....	46
7 Grunnerverv.....	47
8 Fravik og avvik	48
9 Referanser	51
Vedlegg	52

1 Bybanens byggetrinn 5, fra sentrum til Åsane

Formålet med teknisk forprosjekt er å gi grunnlag og tilstrekkelig sikkerhet for at løsningene som legges til grunn for reguleringsplanene er gjennomførbare, kostnadseffektive og sikre. Materialet skal også gi grunnlag for å beregne kostnader, vurdere konsekvenser og konflikter, samt gi grunnlag for grunnnerv.

Den vedtatte reguleringsplanen for Bybanens byggetrinn 5, sentrum – Vågsbotn, er delt inn i seks delstrekninger:

- Delstrekning 1: Kaigaten – Sandbrogaten (DS1)
- Delstrekning 2: Sandbrogaten – Eidsvågtunnelen (DS2)
- Delstrekning 3: Eidsvågtunnelen – Tertneskrysset (DS3)
- Delstrekning 4: Tertneskrysset – Vågsbotn (DS4)
- Delstrekning Fløyfjelltunnelens forlengelse (DSF)
- Delstrekning hovedsykkelruten Festningskaiaen – Sandviksveien (DSS)

For alle delstrekningene er det utarbeidet egne reguleringsplaner med tilhørende teknisk forprosjekt.

Denne rapporten for delstrekningen hovedsykkelrute Torget – Skuteviken, vil erstatte teknisk plan for:

- Del av den regulererte strekningen gjennom sentrum, DS1
- Del av den regulererte hovedsykkelruten Festningskaiaen – Sandviksveien, DSS



Figur 1-1: Oversikt som viser hvordan planområdet overlapper med vedtatte reguleringsplaner.

2 Forutsetninger og grunnlag for delstrekningen

Formålet med denne reguleringsplanen er å sikre tilstrekkelig areal til å etablere en sammenhengende, trygg og attraktiv sykkeltrasé på denne strekningen. Samtidig skal reguleringsplanen ivareta den endrede trafikale situasjonen gjennom sentrum, som følger av trafikkplan sentrum og etableringen av Bybanen til Åsane. Reguleringsplanen viderefører kulturminnehensyn fra gjeldende planer for å sikre at det ikke gjennomføres tiltak som er i konflikt med verdensarven samt andre stående og arkeologiske kulturminner.



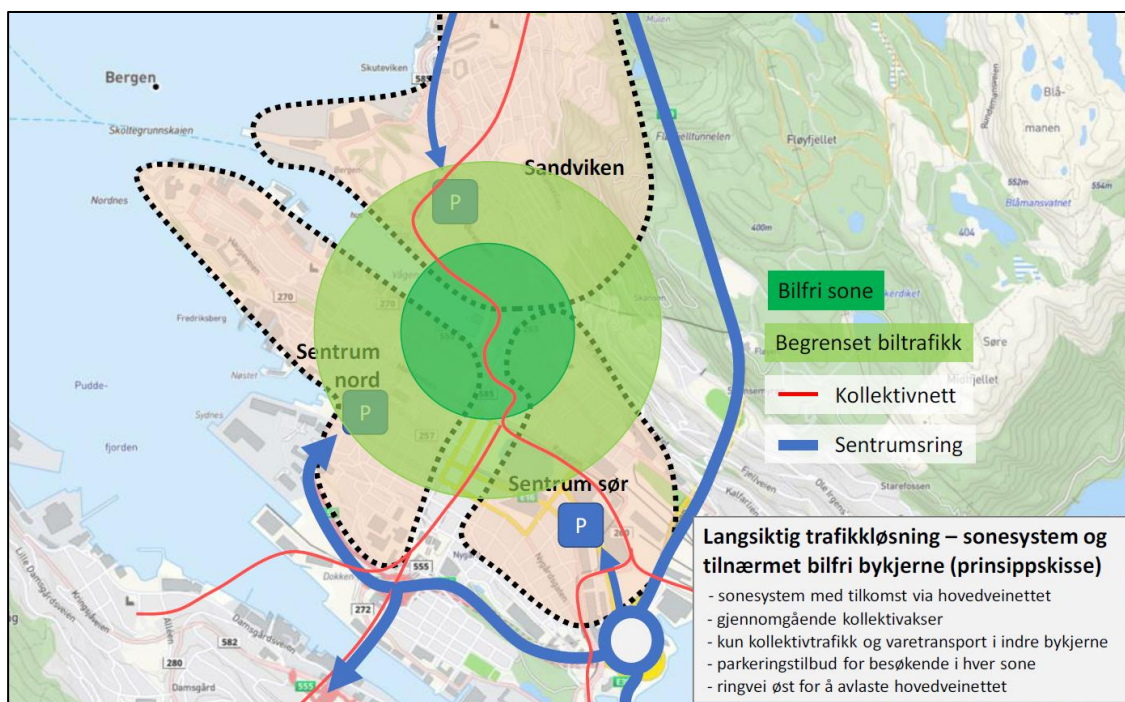
Figur 2-1: Hovedsykkelruten gjennom sentrum

Som del av bybaneutbyggingen er det et mål at denne planen skal bidra til miljøvennlig byutvikling. Gjennom alle byggetrinn har Bybanen etablert seg som en pådriver for kvalitetsmessig opprusting av byrom. Reguleringsplanen for hovedsykkelruten omfatter sentrale deler av sentrum, og skal sikre kvaliteter som finnes i området i dag og legge til rette for en samordnet utforming av byrommene i planområdet.

2.1 Trafikkplan sentrum

Trafikkplan sentrum er utarbeidet for å følge opp de overordnede målene om å styrke kollektivtransport, sykkel og gange i Bergen sentrum. Planen, som ble vedtatt av Bergen bystyre i 2023, innebærer en omlegging av trafikksystemet som reduserer personbiltrafikken og frigjør areal og kapasitet til den planlagte bybanetraseen mellom Kaigaten og Heggebakken. Gjennomføring av Trafikkplan sentrum er en forutsetning for byggingen av Bybanen til Åsane. Det har vært koordinering mellom arbeidet med Trafikkplan sentrum og reguleringsplanen for Bybanen. Samlet vil gjennomføring av Trafikkplan sentrum, Bybanen og hovedsykkelruten bidra til en vesentlig reduksjon i biltrafikken gjennom trafikkregulerende tiltak og omdisponering av gate- og trafikkarealer i sentrum.

Hovedgrepet i Trafikkplan sentrum er å redusere gjennomgangstrafikken ved å dele sentrumsområdet inn i soner som i hovedsak betjenes fra innfartsårene. Dette skal begrense biltrafikken i den indre bykjernen og gi bedre forhold for gange, sykkel, kollektivtransport og varelevering. Et sentralt prinsipp i planen er at Torget og den indre sentrumskjernen på sikt skal være fri for ordinær gjennomkjøring med biltrafikk, samtidig som nødvendig tilgjengelighet for kollektivtransport, varelevering, beboere og beredskap ivaretas. For en nærmere beskrivelse av prinsippene vises det til *Trafikkplan sentrum – Temaplan for trafikksystem i det sentrale byområdet i Bergen* [16]. Bergen bystyre har vedtatt at hovedprinsippene i Trafikkplan sentrum skal være gjennomført innen åpningen av Bybanen til Åsane.



Figur 2-2: Prinsipper for langsiktig trafikk-løsning, figur hentet fra Trafikkplan sentrum (Miljøløftet, 2022).

2.2 Trafikalt grep

I reguleringsplanforslaget er gjennomføring av Trafikkplan sentrum i tråd med Bystyrets vedtak lagt til grunn, der Torget og Bryggen stenges for gjennomkjøring, med unntak for kollektivtrafikk og lokal varelevering. Dagens gjennomkjøringsmulighet mot nord i aksene Christies gate - Småstrandgaten – Torget stenges også for biltrafikk, se Figur 2-3. Det er ikke behov for ombygging av Strandkaien og enveisreguleringen kan her beholdes.

Som beredskapsvei for Fløyfjelltunnelen kan det midlertidig åpnes for gjennomkjøring langs aksene Jon Smørs gate – Strandgaten/Strandkaien – Torget – Bryggen – Slottsgaten – Festningskaien - Sjøgaten¹.

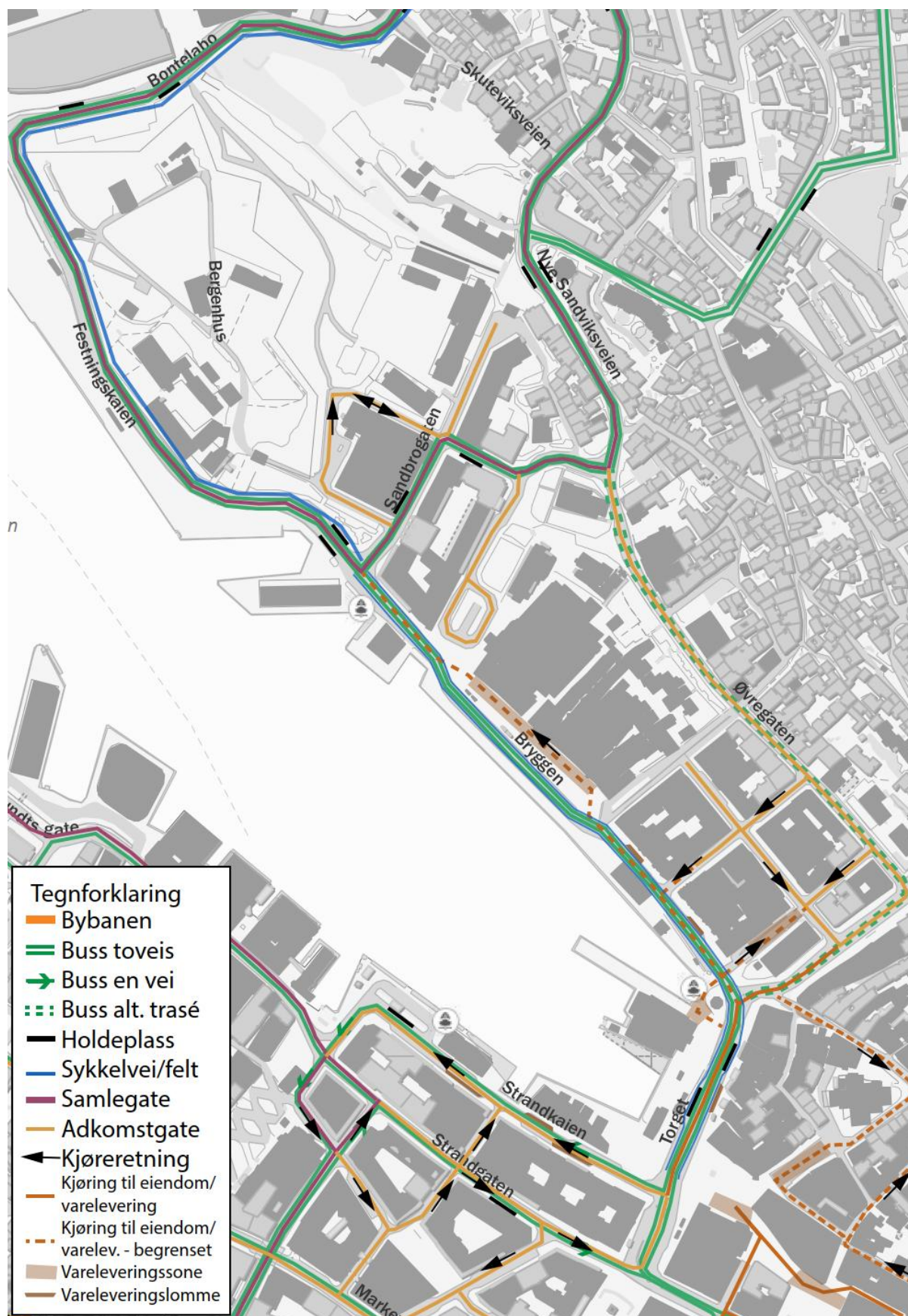
Innføring av Trafikkplan sentrum medfører behov for å gjennomføre tiltak som hverken ligger innenfor planområdet til denne planen, eller baneplanen. Dette gjelder ombygginger av gatekryss, endringer i trafikksignalanlegg og skiltplaner, og det forutsettes at planlegging og godkjenning av disse tiltakene håndteres i egne prosesser.

For å sikre nødvendig tilkomst til eiendommer i ulike deler av sentrum, holdes en del av gatene åpen for allmenn ferdsel, som lokale adkomstgater uten gjennomkjøring. I tillegg til dette tillates lokal varelevering der dette er nødvendig for etablert næringsvirksomhet, og kjøring til eiendommer som har kjørbar avkjørsel. I sentrale gater med stor ferdsel av myke trafikanter legges til grunn at denne trafikken begrenses f.eks. til et avgrenset tidsrom. Disse gatene er vist med stiplet strek i Figur 2-3

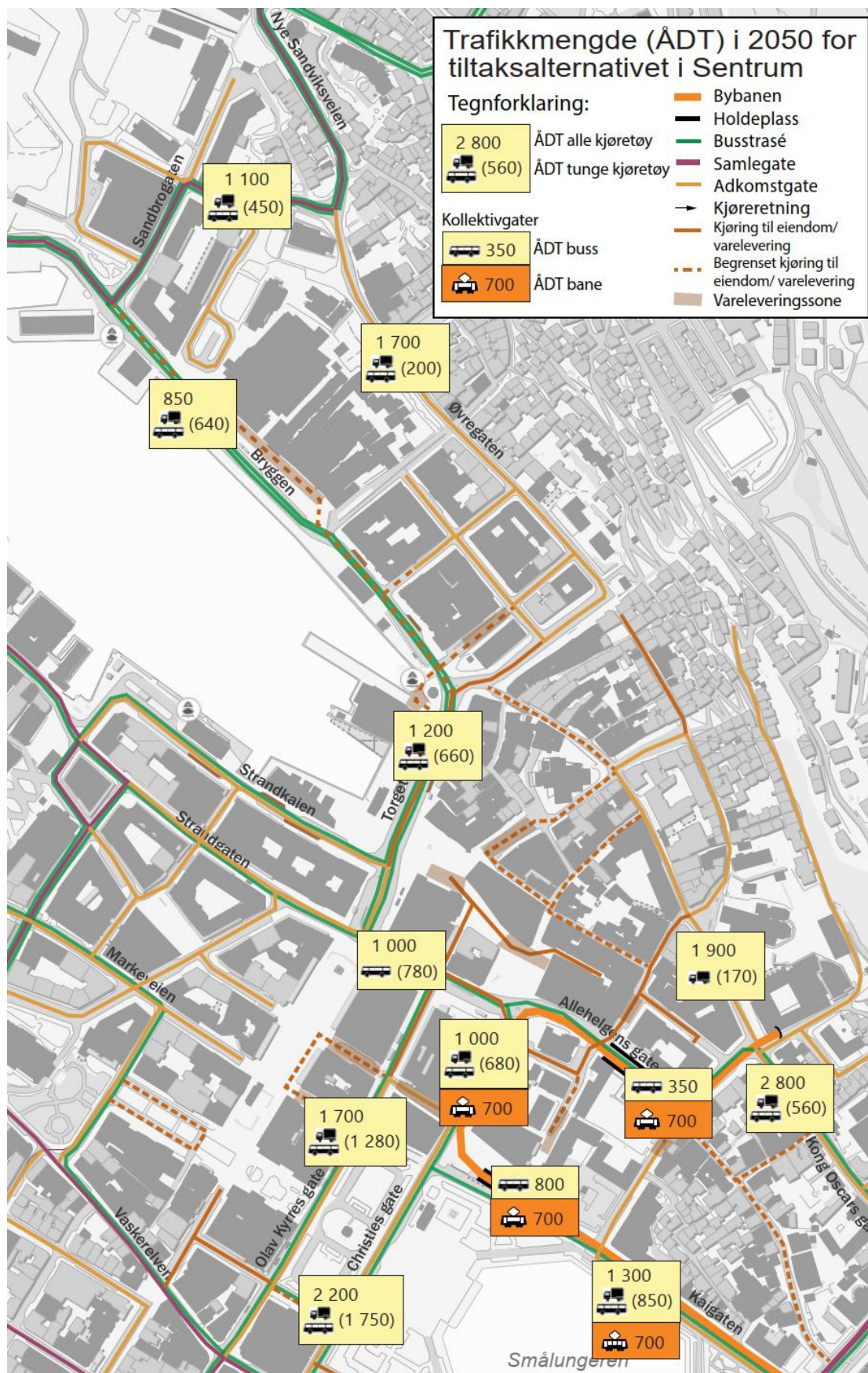
For Sandviken, Bryggen og Fjellsiden innebærer gjennomføring av prinsippene i Trafikkplan sentrum en total omlegging av trafikksystemet, der all tilkomst til området skjer fra nord. Dette grepet vil gi mulighet for å prioritere gående, syklende og kollektivtrafikk også her. For lenken Festningskaien-Bontelabo- Sjøgaten innebærer grepet en betydelig trafikkreduksjon, men tungtrafikkandelen vil være høy grunnet nyttetrafikk til havnen og busstrafikk.

Dagens trasé for buss Torget-Bryggen-Slottsgaten opprettholdes, men antallet busser som kjører her reduseres når Bybanen til Åsane etableres og direktebusser til bydelene går gjennom Fløyfjelltunnelen. Øvregaten kan benyttes som alternativ trasé dersom Bryggen er stengt ifm. arrangementer ol.

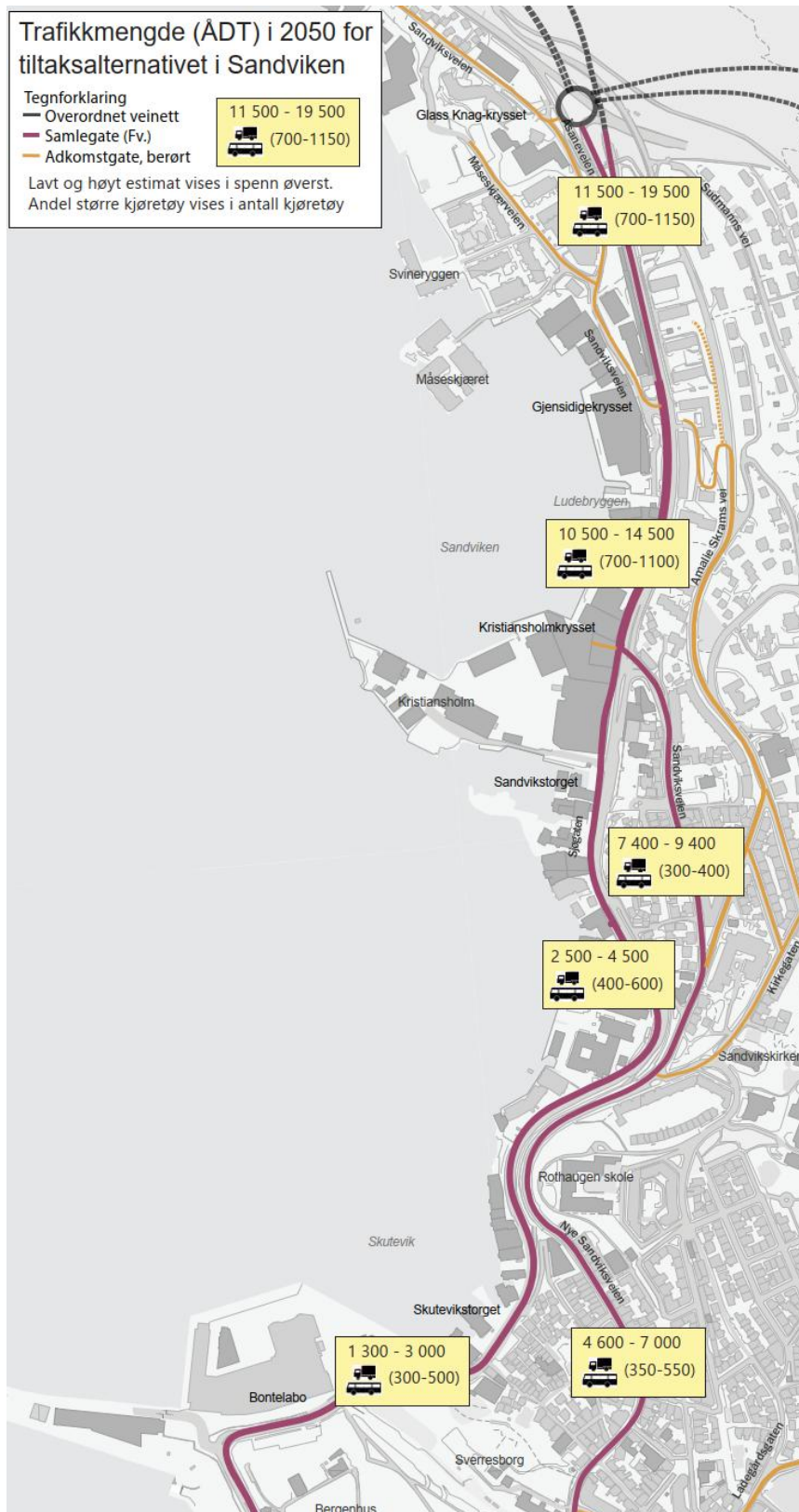
¹ Gjelder ved ikke planlagte hendelser/ulykker der VTS vurderer at det er nødvendig å åpne for gjennomkjøring i sentrum. Ved planlagt vedlikehold av tunnelen forutsettes bruk av 2-veis regulering i ett tunnellopp.



Figur 2-3 Kjøremønster for ulike trafikantgrupper slik det forutsettes i planen.



Figur 2-4 Trafikkmengde i sentrum for 2050 som legges til grunn for planen.



Prosjektet har benyttet to ulike prognoser for fremtidig trafikk i Sandviken:

- Grovt estimat av ÅDT hentet fra Trafikkmodell (Aimsun) levert fra VLK høsten 2025.
- Uttak av ÅDT fra kjøring av overordnet transportmodell (RTM) basert på underlag fra SVV, gjennomført våren 2026.

Resultatene i de to trafikkprognosene spriker, og i samråd med Miljø-løftet er det besluttet å benytte begge tallsett i plandokumentene.

Begge prognoser forutsetter at Trafikkplan sentrum er gjennomført (Torget stengt for gjennomkjøring), og usikkerhet knyttet til effekten av dette grepet er en mulig årsak til spriket, ulik metodikk for kalibrering av modellene en annen.

Tallene fra transportmodellen (RTM) anses som et lavt estimat for fremtidig trafikk, mens tallene anslått fra trafikkmodellen (Aimsun) anses som et høyt estimat.

For å sikre god trafikkavvikling i gatenettet er trafikktall fra det høye estimatet (Aimsun) lagt til grunn for kapasitetsberegninger av kryssene i teknisk forprosjekt.

Figur 2-5 Trafikkprognose i Sandviken for 2050 som legges til grunn for planen.

3 Landskap og byrom

3.1 Utformingsprinsipper

3.1.1 Forsterke byrommet på tvers og redusere barrierene på langs

Sykkeltilretteleggingen starter ved Torget, går over Bryggen og følger Sjøgaten videre ut mot Sandviken. Gjennom sentrum inngår tilrettelegging for sykkel i en samlet plan for å gi gående og syklende gode løsninger, med prioritering av sammenhengende arealer med god bredde. Utformingen skal bidra til å forsterke opplevelsen av byrommene, ved å legge til rette for koblinger på tvers av sykkelfelt og kjørefelt, og på denne måten invitere til fleksibelt og aktivt byliv. Dette skal forsterke den historiske sammenhengen i byen, som i dagens situasjon er preget av høy trafikkbelastning. Områdets kulturhistoriske betydning har vært premissgivende igjennom hele prosessen.

3.1.2 Materialbruk

Forsterket fokus på de myke trafikantene - syklister og fotgjengerne - stiller høye krav til utforming og materialbruk i byrommet. Dette er en brukergruppe som kommer tettere på det fysiske miljøet, og som oppholder seg der over lengre tid enn gjennomfartsbilisten, som har fått prege utformingen av gateprofilet hittil. Bergen står i en god tradisjon når det gjelder opparbeidelse av byrom, og har en rekke torg og plasser med varige og vakre natursteinsdekker. Brosteinsdekker er brukt i mange av de historiske gatene i sentrum. Materialbruken på gater og torg differensieres mellom de mest sentrale og påkostede torgene og gateløpene, via gateløp med god kvalitet i materialbruk på fortauene, til veier og gater med en mer nøktern utforming.

Et hovedkonsept for materialbruk i Bergens gater er gjenbrukt gatestein i kjørearealene, og skifer på fortausarealer. Torg, allmenninger og bygater skal opparbeides med høykvalitetsdekker i hele tverrsnittet. Brosteinsdekker i kjøre- og sykkelfelt gir et tydelig signal om at man befinner seg innenfor et byrom der forbindelsen på tvers av gaten er vel så vesentlig som gatens gjennomfartsfunksjon. Fortausarealene skal utformes i sammenheng med øvrig torgareal på hver side, og materialbruken skal både tilpasses den historiske bebyggelsen, tilfredsstille høye krav til estetikk og kvalitet og ivareta god fremkommelighet.

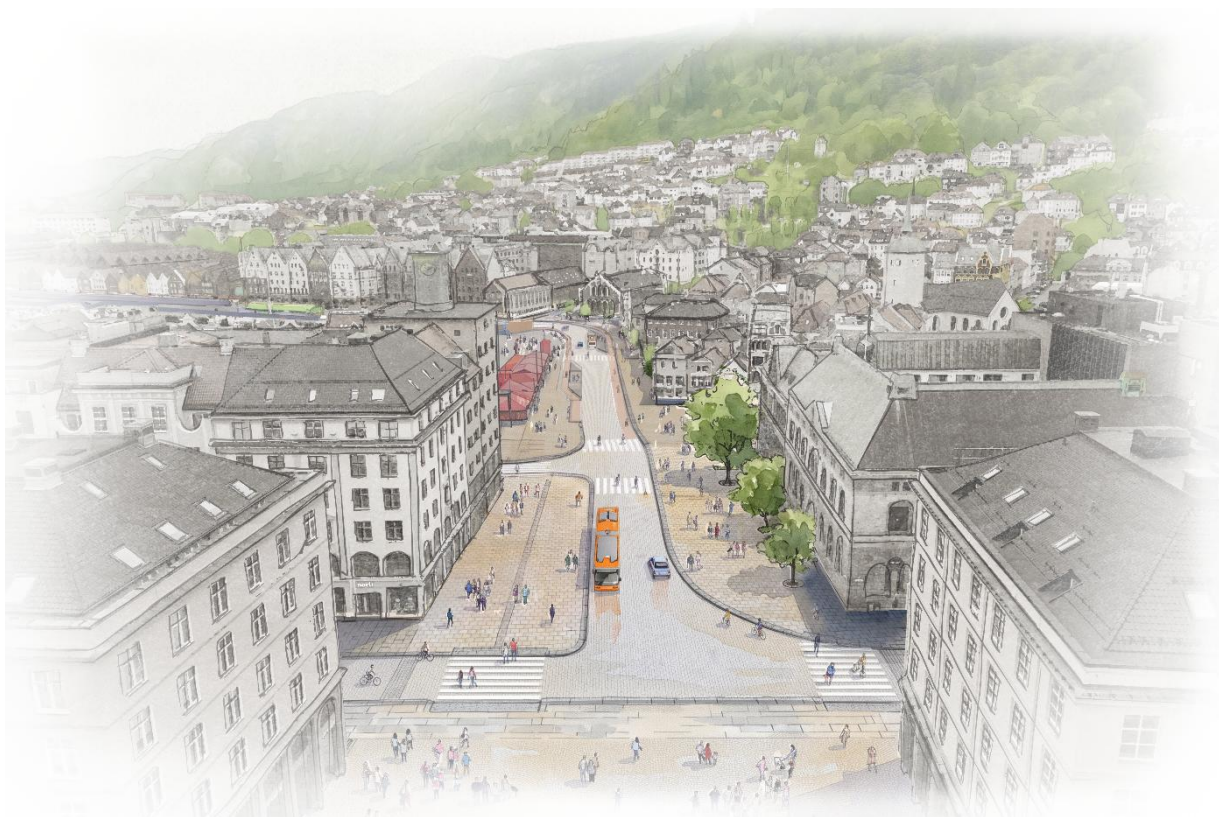
Prosjektet skal etterstrebe gjenbruk av materialer som tas opp i anleggsfasen, i tillegg til å bruke materialer som ligger på eventuelle lager. Gjenbrukte materialer kan gi en patina som vil kle flere av byrommene langs strekningen.

Hensynene til autentisk kulturhistorisk bruk av stein, krav til gjenbruk og miljø og universell utforming kan i noen tilfelle dra i forskjellig retning, fordi krav til jevne overflater med riktig friksjon kan føre til at det må benyttes nye materialer med jevne rullevennlige overflater. Det er svært mange myke trafikanter i planområdet, det er derfor spesielt viktig med god universell utforming.

3.1.3 Vegetasjon og trær

Naturstrategien for Bergen, vedtatt av Bergen bystyre 29. mars 2023, har følgende visjon: *“Bergen er Norges grønneste storby – vi sikrer naturen plass og styrker naturen i byen”* (Bergen kommune, 2023). Samtidig vil hensynet til historisk kontekst og siktlinjer begrense hvilke steder langs strekningen det er aktuelt med større, grønne innslag. Det samme hensynet gjør det viktig å bevare eksisterende trær.

3.2 Torget og nedre deler av Torgallmenningen



Figur 3-1: Illustrasjon som viser forslag til ny utforming av byrommene i aksen mellom Torgallmenningen og Bryggesporden.

På nedre del av Torgallmenningen og Torget reduseres veibredden fra dagens henholdsvis seks og fire kjørefelt til to. Over Torget utligner samtidig sykkelfelt på hver side av kjørebane noe av arealgevinsten for gangarealene på siden av veien.

Økningen av fortausbredder er størst på nedre del av Torgallmenningen. Dette gir plass til nye trær i tråd med Bymiljøetatens strategi for flere bytrær. Reguleringsplanen legger til rette for at dagens trerekke på østsiden av gaten blir supplert med to nye trær.

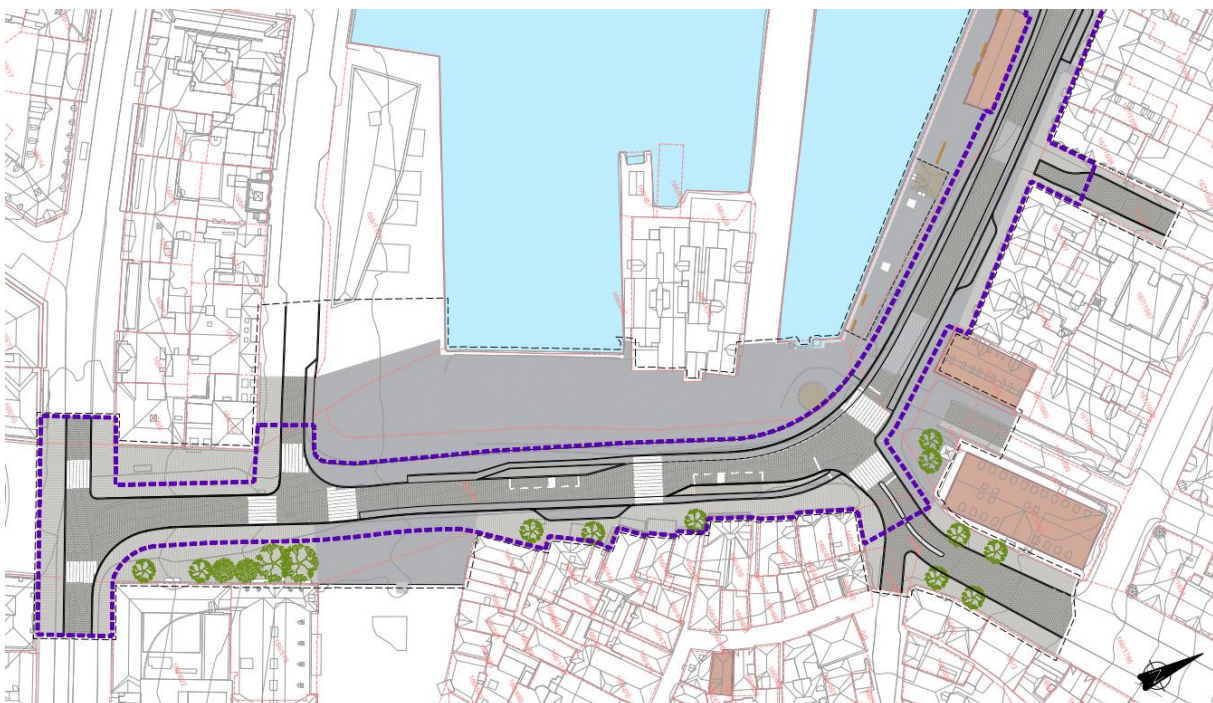
For å understeke Vågsallmenningen og Torget som et samlet byrom, er det lagt vekt på å framheve fotgjengerarealene som det sentrale elementet. Linjeføringen på kjørebane er tilpasset bussholdeplasser og sykkelfelt på en slik måte at fortauslinjene utgjør tydelige-gjennomgående linjer i byrommet. Sykkelfeltene er lagt bak ventearealet på kantstoppet, en løsning som normalt beslaglegger tilgrensende fortausareal. De saksede bussholdeplassene gir imidlertid en mulighet for arealbesparelse ved at senterlinjen forrykkes, slik at sykkelfeltene får et rettlinjert forløp mellom veibanen og fotgjengerarealet. Løsningen ivaretar også breddeutfordringene på fortausarealene på en god måte; det vinnes areal på innsiden av veien, langs fasaderekken i Vågsbunnen, ved nordgående holdeplass samtidig som at det vinnes areal til fortau langs Torget ved sørgående holdeplass.

Vågsallmenningen og Torget kobles sammen med brede gangkryssinger, lav kantstein, og med en materialbruk som understeker sammenhengen mellom de to sidene av veien.



Figur 3-2: Sammenheng i byrommene fra Torgallmenningen til Bryggesporden, med saksede bussholdeplasser på Torget. Se tegning BT5-T-S1-O-0001 for detaljer.

Forslag til reguleringsbestemmelser setter krav til at deler av sidearealet til veien skal opparbeides sammen med etablering av hovedsykkelruten. I tiltaket med hovedsykkelruten over Torget inngår opparbeidelse av vei-, sykkel- og bussanlegg inkludert fortau i 4 og 5 meters bredde. Langs fasaderekken i Vågsbunnen inkluderes hele fortausarealet. Fisketorget beholder dagens funksjon, og inngår ikke i tiltaket.



Figur 3-3: Illustrasjonen viser avgrensning av arealene som hører til gate- og sykkelanlegget over Torget og Bryggen (stiplet fiolett omriss). Øvrige fortau og torgarealer som omfattes av reguleringsplanen vil kunne opparbeides gjennom andre prosjekter.

3.3 Bryggen og Bradbenken



Figur 3-4: Illustrasjon som viser byrommet på Bryggen utformet i henhold til planforslaget, med sykkelfelt langs gate som tilrettelegges for buss, varelevering og taxi.

Bymiljøetaten lyste i 2019 ut plan- og designkonkurranse for de sentrale byrommene Torget og Bryggen. Vinnerutkastet «Mot Vågen» ble videreutviklet i samarbeid med reguleringsplanarbeidet (Mot Vågen, 2022). Prosjektet viste et byromskonsept og belyningsplan med fokus på et helhetlig dekke i brostein og bruk av subtile virkemidler for trafikkstyring og historie-formidlende elementer. Det ble lagt til grunn for reguleringsplanen fra 2023, der illustrasjonsplanen er vedtatt sammen med planen, og er juridisk bindende for utforming og materialbruk på Bryggen.



Figur 3-5: Illustrasjon fra "Mot Vågen" av byromsutforming med sykkelfelt og Bybanetrasé langs Bryggen (Mot Vågen, 2022).

Reguleringsplanen for hovedsykkelruten viderefører prinsippene fra den juridisk bindende illustrasjonsplanen med et vesentlig unntak. Når Bryggen skal benyttes til busstrafikk, og ikke til skinnegående transport, krever dette at kjørebanelen markeres tydeligere og er fysisk avgrenset mot gangarealet på sidene. Det legges derfor inn en gjennomgående kantstein med vishøyde på 4 – 6 cm mellom sykkelfelt og fortau. Utover dette blir prinsippene videreført.



Figur 3-6: Prinsipp for dekke og kanter ved Bryggen, fra venstre mot høyre: kjørefelt, sykkel og gangareal (fortau/torg)

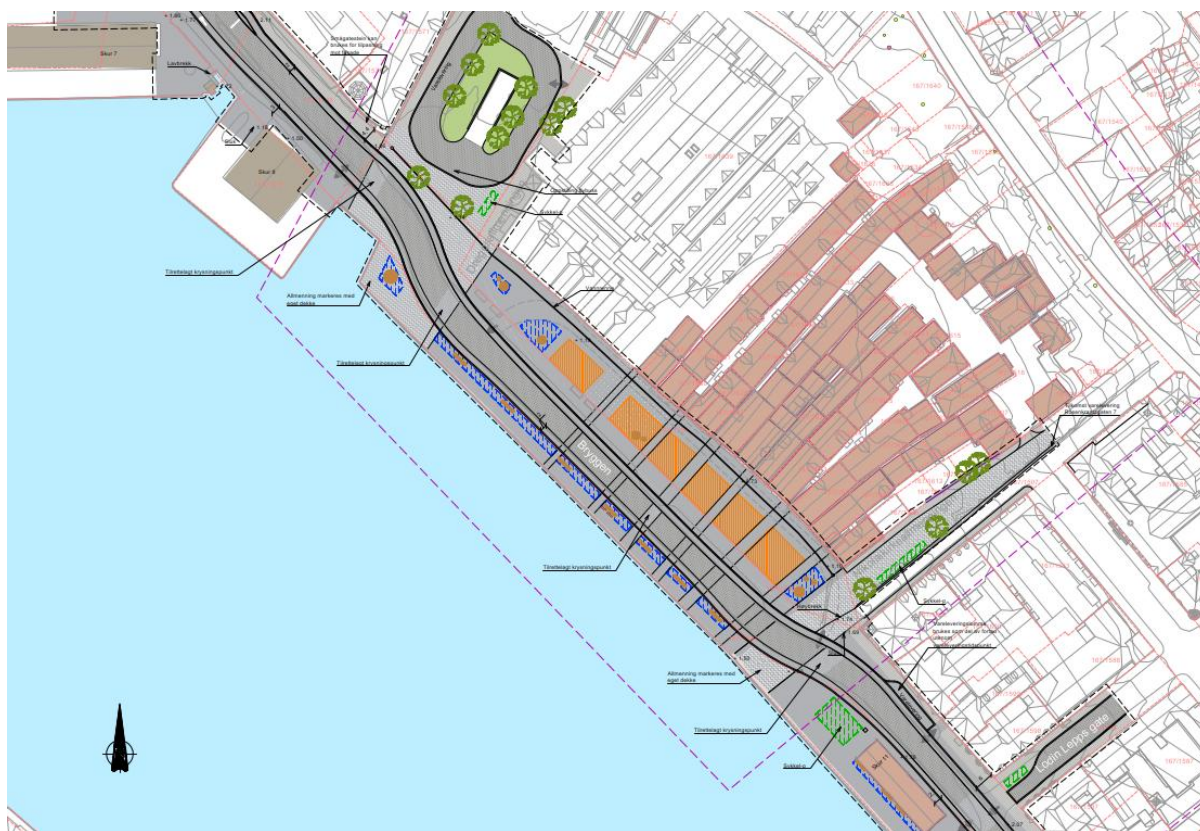
Langs Bryggen planlegges bygulvet med kontraster i materialbruk for å markere ulike historiske linjer, soner og funksjoner. Historiske forbindelseslinjer, som er lokalisert til passasjene i

bebyggelsesstrukturen og i forlengelsen av allmenningene, markeres med variasjoner i dekketyper med ulik overflatebehandling og fargenyanser.

Illustrasjonsplanen viser dekkedetaljer som kan bidra til å gjøre de kulturhistoriske sporene mer lesbare i byrommet, spesielt knyttet til tre viktige formidlingsselementer:

- Den historiske kaikanten foran Bryggen og Hanseatisk Museum
- Eiendomsgrensene foran Bryggen
- Arbeidssonen foran Bryggen

Bygulvet i allmenningene er gitt en utforming som fremhever det romlige forløpet ned til Vågen. Av kulturminnehensyn er brostein i ulike formater, farger og overflate valgt som materiale. Kjørebane er planlagt med brosteinsdekke. Sykkelfelt følger kjørefeltet og planlegges med et rullevennlig brosteinsdekke.



Figur 3-7: Illustrasjonsplanen for Bryggen viser organisering av møbleringssoner og bruk av ulike detaljer i bygulvet for å understreke historiske strukturer. Se tegning BT5-T-S1-O-0002 for tegnforklaring.

Materialbruken for gate og sykkelfelt trekkes i planen videre fra Bryggen gjennom Dreggsallmenningen og Bradbenken. Justeringer i veinbredder og kryssutforming ved Sandbrogaten åpner for mindre endringer i parken ved Bradbenken. Planen legger til grunn at de eksisterende trærne beholdes, og at det etableres større, sammenhengende grøntareal rundt dem. Mellom grøntarealene planlegges gangakser for å gi en bedre flyt mellom Bryggen og Festningen. Utformingen med et sammenhengende brosteinsdekke samler plassen til ett byrom og understreker plassens historie som forplass til Bergenhus. Det legges til rette for taxiholdeplass for inntil 7 biler på plassen. HC-parkering plasseres på Festningskaaien vis á vis parken.



Figur 3-8: Landskapsplanen for Bradbenken viser mindre endringer av park og forplassen til Festningen, HC-parkering på Festningskaia, samt opprusting av Sandbrogaten og Øvre Dreggsallmenning. Se tegning BT5-T-S1-O-0003 for detaljer.

Forslag til reguleringsbestemmelser setter krav til at deler av sidearealet til veien skal opparbeides sammen med etablering av hovedsykkelruten. I tiltaket med hovedsykkelruten forbi Bryggen inngår opparbeidelse av fortau/torg i 4 meters bredde til hver side. Ved Bradbenken er bredden satt til 3 meter.



Figur 3-9: Illustrasjonen viser avgrensning av arealene som hører til gate- og sykkelanlegget over Torget og Bryggen (stiplet fiolett omriss). Øvrige fortau og torgarealer som omfattes av reguleringsplanen vil kunne opparbeides gjennom andre prosjekter.

3.4 Skutevikstorget

Mellom Bradbenken og Skuteviken har Statens vegvesen bygget en hovedsykkelrute. Dette er et midlertidig tiltak, som ble bygget i påvente av reguleringsplan for Bybanen med hovedsykkelrute til Åsane. Per nå er det ikke avklart hvem som setter av midler for å kunne bygge løsningen i henhold til reguleringsplanens føringer for utforming av Skutevikstorget.

Gjeldende regulering som torg opprettholdes i denne planen, og prinsipper for bruk og utforming videreføres. I dette ligger et mål om å vitalisere og samle hele torgflaten og å bygge ned barrieren av veien som går gjennom. Planen legger til rette for tilkomst og begrenset parkering på ytre del av torget for å opprettholde grunnlag for aktivitet og næringsdrift i sjøbodmiljøet.

Byrommet er i dag preget av et nyetablert holdeplassanlegg for buss. Dette legger beslag på mye av arealet sentralt i byrommet.



Figur 3-10: Dagens situasjon på Skutevikstorget. (Foto: Google Earth)

I tråd med gjeldende regulering og prinsipp for holdeplassutforming for buss i sentrum, legges kantstopp til grunn i reguleringsplanen. Dette er en mindre plasskrevende løsning enn dagens busslommer, og bidrar til å styrke sammenhengen i byrommet på tvers av gaten. Løsningen underbygges av at Sjøgaten i planlagt situasjon vil ha vesentlig lavere biltrafikk enn i dag, grunnet planlagt stengning av tillatt gjennomkjøring over Torget og Bryggen for personbiler.

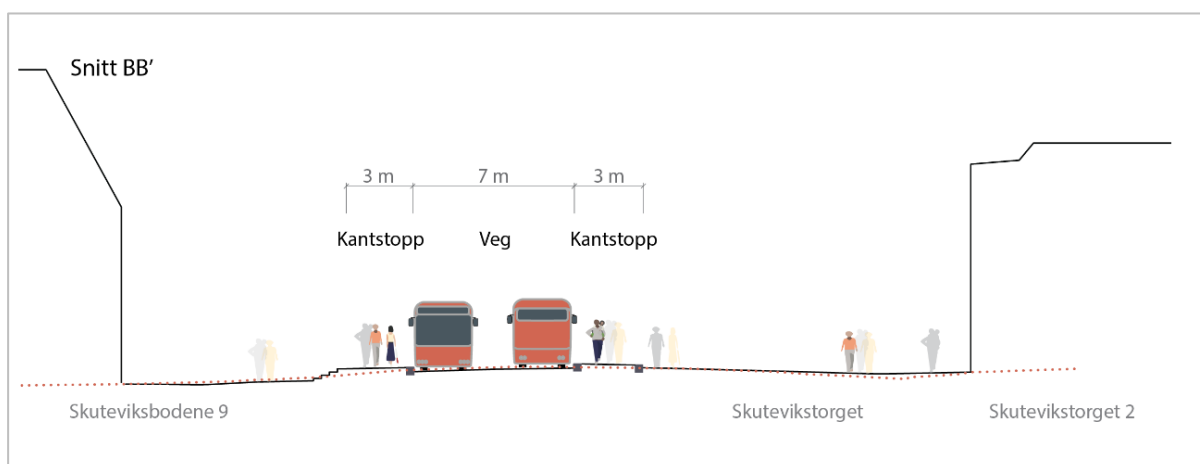


Figur 3-11: Illustrasjonsplan for Skutevikstorget. Fredet bebyggelse markert med lys brun farge. Ventesone for bussholdeplassene ligger hevet over plassen med trinn i bakkant og korte ramper i lengderetningen. Se tegning BT5-T-S2-O-0001 for tekst og tegnforklaring.

Et vesentlig virkemiddel for å styrke sammenhengen mellom indre og ytre del av torget, er å redusere barrierer både fysisk og visuelt. Utformingen vist i illustrasjonsplanen ivaretar krav til funksjon og sikkerhet uten bruk av rekkverk eller ledegjerder. Det er også vist venteareal uten busskur for å ivareta sikt og sammenheng på tvers av torget.



Figur 3-12: Holdeplassen på Skutevikstorget er i dag etablert med busslommer. Gang- og sykkelvei er lagt i bakkant av ventearealet, som er markert med rekkverk. (Foto: Norconsult)

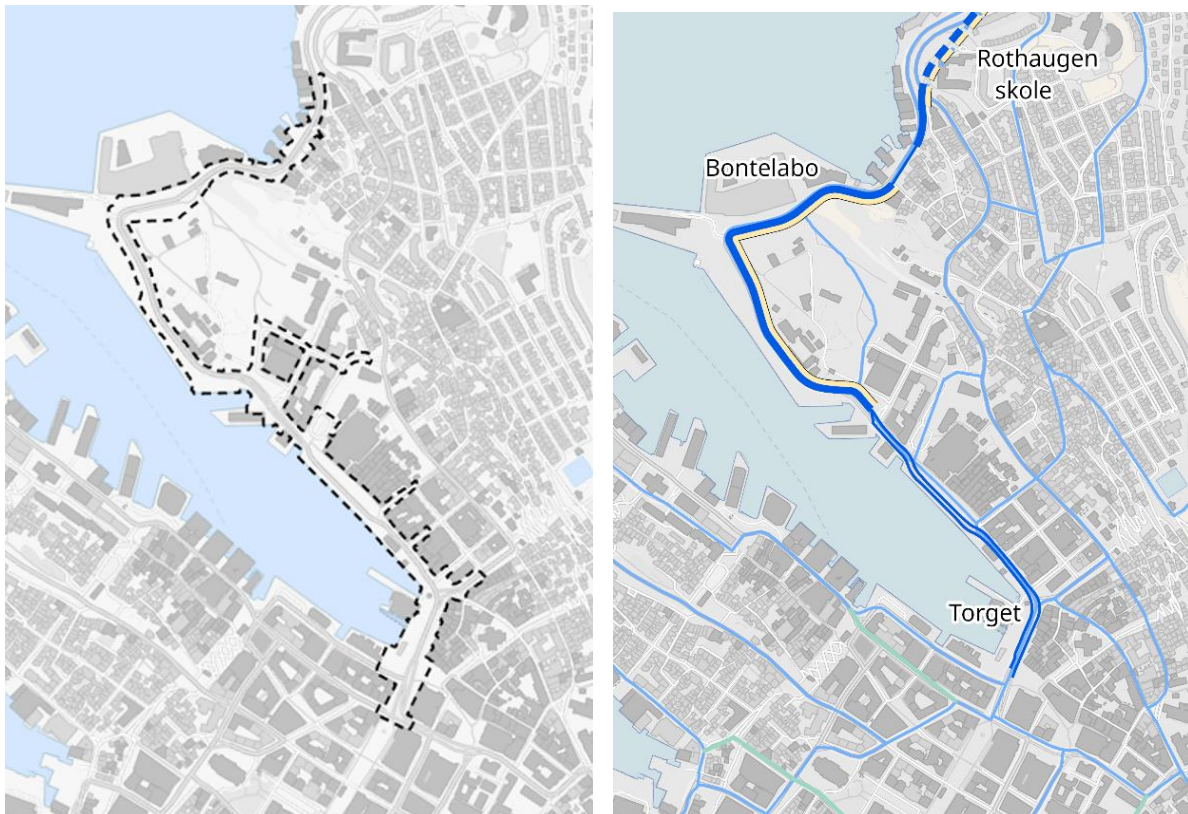


Figur 3-13: Snitt gjennom Skutevikstorget. Dagens terreng ligger til grunn, med små justeringer knyttet til kantstopp for buss.

Vann er en utfordring på Skutevikstorget. Torget ligger lavt og utsatt til for stormflo, men vel så viktig er tidvis mye vann gjennom flomveier fra terrenget i bakkant av bebyggelsen. Et viktig premiss for utformingen av byrommet er derfor håndtering av overvann. Illustrasjonsplanen viser hvordan bygulvet formes med lavbrekk som leder vann mot sluk på innsiden av gaten og mot kaikanten på utsiden. Høydeforskjellen mellom holdeplassen og kaien løses med trappetrinn.

4 Vei og anlegg

Det blir store endringer av trafikksystemet i hele Bergen sentrum som i større og mindre grad har sammenheng med etablering av Bybanen. Den helhetlige trafikkløsningen for sentrumsområdet er beskrevet i innledende kapittel 2. Endringene som omtales i denne planen er avgrenset til planområdet, samt noen tilstøtende områder/gater der det er nødvendig med mindre endringer innenfor regulert trafikkareal for å kunne gjennomføre planen.



Figur 4-1: Oversikt over planområdet og tiltaket som planlegges. Mørk blå representerer hovedsykkelruten. Lys blå er sykkelnett i tilgrensende gater.

I noen tilfeller har det vært behov for å søke fravik fra enkelte av vegnormalenes krav for å kunne gjennomføre løsningene i planen. Samlet oversikt over fravikspunkter og status for disse er tatt inn i kapittel 8, og i tillegg er fravik også tatt med i omtale av hver enkelt gate.

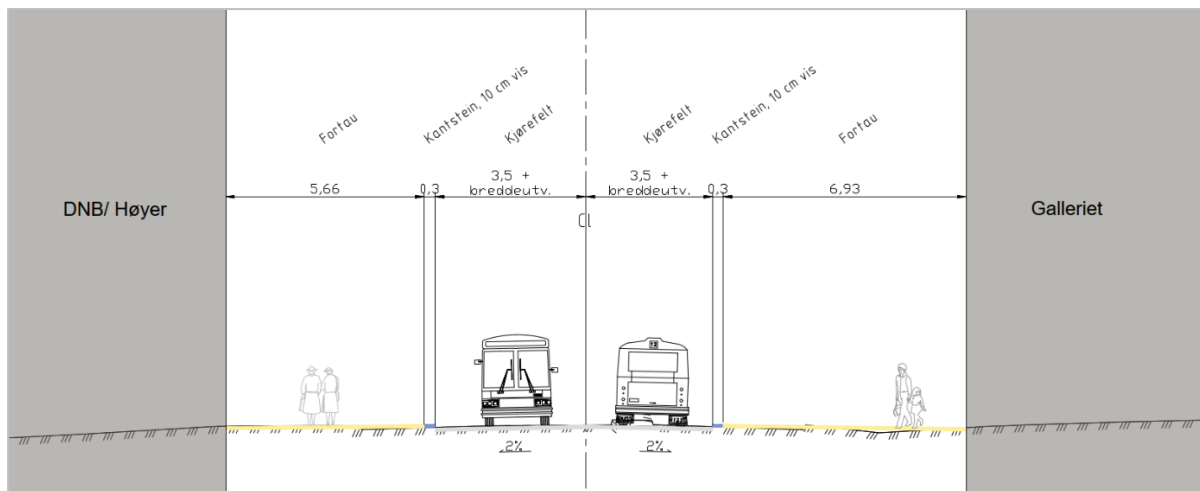
4.1 Vei og gate

Dette kapitlet inneholder en beskrivelse av eksisterende forhold og planlagte endringer for alle berørte gater og gateløp. De beskrevne endringene tar utgangspunkt i Trafikkplan sentrum med Torget og Bryggen stengt for ordinær biltrafikk. Endelige løsninger utarbeides i samarbeid med veieier i byggeplanfasen. Tekst som beskriver eksisterende situasjon, står i kursiv.

4.1.1 Småstrandgaten fra kryss Olav Kyrres gate, fv.577

Gaten har 3 kjørefelt i dag. To felt i retning Torgallmenningen og 1 felt i retning Olav Kyrres gate. Det er fortau på begge sider av gaten. Skiltet fartsgrense er 30 km/t.

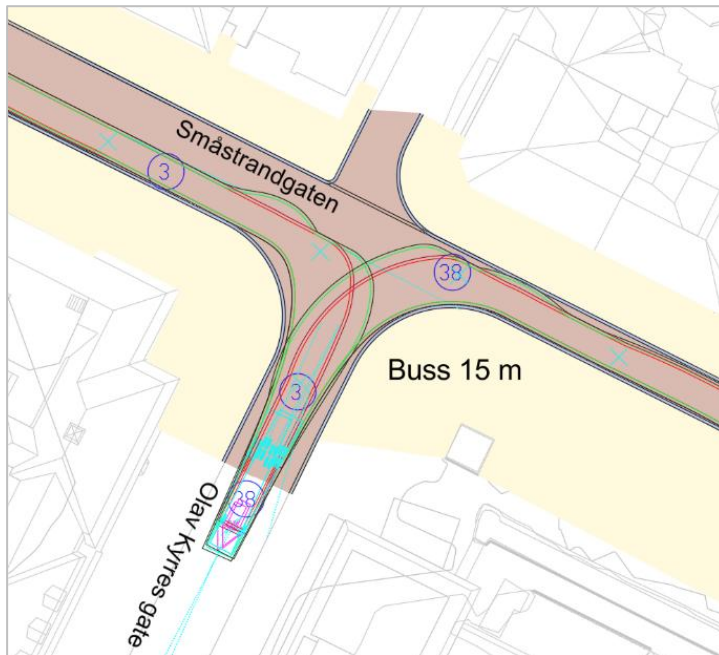
Gaten er planlagt som en kollektivgate for buss der det tillates kjøring for taxi.



Figur 4-2: Normalprofil Småstrandgaten.

Kjørefeltbredden i gaten er dimensjonert med 4 m for å sikre at buss som svinger inn i Olav Kyrres gate ikke kommer i konflikt med møtende kjørefelt/ banetrasé, se sporingskurver i

Figur 4-3: Sporingskurver for 15 m buss fra Småstrandgaten til Olav Kyrres gate.



Figur 4-3: Sporingskurver for 15 m buss fra Småstrandgaten til Olav Kyrres gate.

Krysset med Olav Kyrres gate signalreguleres, se kapittel 0.

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2

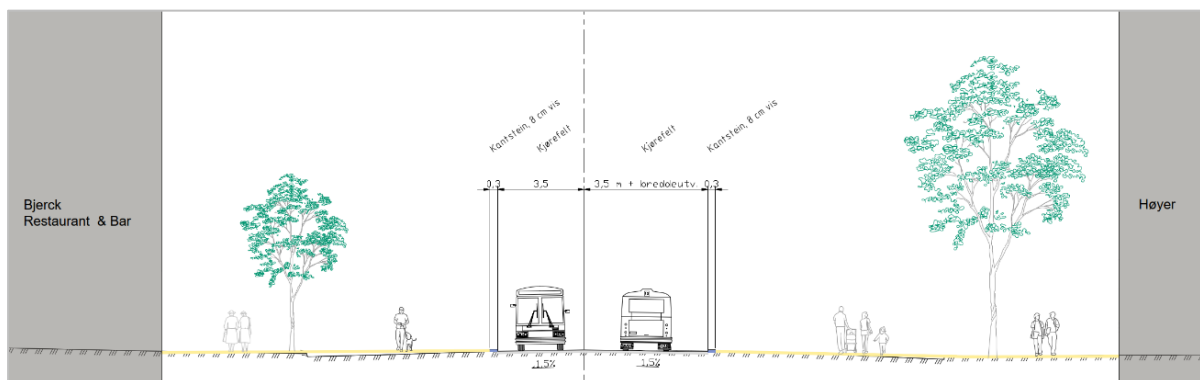
Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

- Fravik for resulterende fall på mindre enn 2 %.
- Hjørneavrunding gatekryss, fra Småstrandgaten til Torgallmenningen

4.1.2 Torgallmenningen – nordre del, fv.577

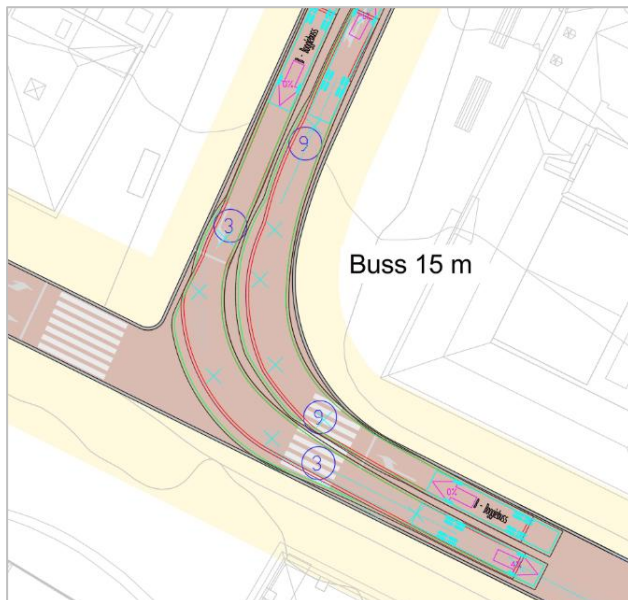
Gaten har 4 kjørefelt i nord/øst gående retning som alle er åpne for allmenn ferdsel, og ett kjørefelt mot sør/vest som kun er åpen for buss og taxi. Det er etablert busslommer i begge retninger og det er fortau på begge sider av gaten. Skiltet fartsgrense er 30 km/t.

Gaten vil primært trafikkeres av buss, men er åpen for allmenn ferdsel i en retning fra Strandgaten til Strandkaien. Holdeplassene fjernes og det etableres brede fortau på begge sider av gaten. Kryssene med Strandgaten og Strandkaien blir ikke signalregulert.



Figur 4-4: Normalprofil Torgallmenningen, nedre del.

I kurve fra Småstrandgaten er det lagt inn ekstra breddeutvidelse for å sikre at buss som svinger ikke kommer inn over fortau, se sporingskurve i Figur under.



Figur 4-5: Skisse som viser sporingskurver for 15 m buss rundt hjørnet i krysset Småstrandgaten - Torgallmenningen.

Gaten befinner seg i randsonen til UNESCOs verdensarvområde på Bryggen, og det er behov for en helhetlig utforming av byrommet i akse Torget – Torgallmenningen. Lav kantsteinsvis vil være et viktig element for å understreke plassdannelse langs denne akse.

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2

Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

- Hjørneavrunding gatekryss, fra Småstrandgaten til Torgallmenningen

4.1.3 Strandkaiaen, kv

Gaten er enveiskjørt i retning vest fra Torget til Strandgaten med 2 kjørefelt med fortau på begge sider som er åpne for allmenn ferdsel. Det er kantparkering på sørsiden av gaten og busslommer på Strandkaia terminalen. Skiltet fartsgrense er 30 km/t.

Geometrien i kryssområdet tilpasses ny løsning og gangkryssingen flyttes noe. Ingen endring i utforming og bruk av resten av gateløpet.

I krysset med Torgallmenningen – Torget tas signalreguleringen ned, se kapittel 0.

Valg av materialbruk i gategrunn tilpasses dagens situasjon.

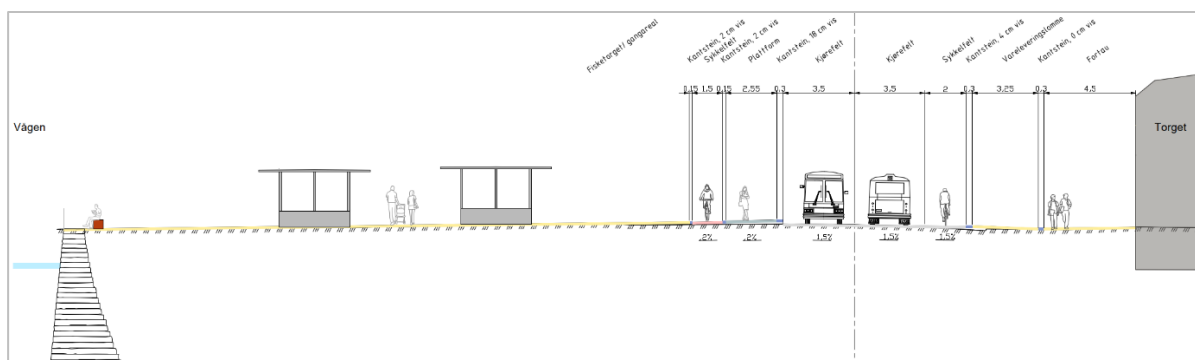
Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

- Fravik for resulterende fall på mindre enn 2%.
- Hjørneavrunding gatekryss, fra Torget til Strandkaiaen

4.1.4 Torget, fv.577

Torget har to kjørefelt mot nord, samt lomme for buss og varelevering i nesten hele gatens lengde. Mot sør er det ett gjennomgående kjørefelt som suppleres av høyresvingefelt mot Strandkaiaen. Det er fortau på begge sider av gaten. Skiltet fartsgrense er 30 km/t.

Gaten er planlagt som kollektivgate for buss med to kjørefelt der det er tillatt med varelevering og taxi. Gaten skal også kunne fungere som omkjøringsvei ved langvarige, ikke planlagte hendelser som medfører stengning av begge løp i Fløyfjelltunnelen. Fra Vågsallmenningen til Bryggesporden etableres det sykkelfelt i begge retninger. Det anlegges to saksede kantstopp med en bred gangkryssing mellom kantstoppene. I nordgående retning etableres det en vareleveringslomme, hvor bruken er planlagt tidsavgrenset slik at arealet kan benyttes av fotgjengere øvrige deler av døgnet. Langsgående tilbud for fotgjengere ivaretas gjennom fortau på begge sider av gaten.



Figur 4-6: Normalprofil langs Torget.

Gaten befinner seg i randsonen til UNESCOs verdensarvområde på Bryggen, og det er behov for en helhetlig utforming av byrommet i aksen Torget – Torgallmenningen. Lav kantsteinsvis vil være et viktig element for å understreke plassdannelse langs denne aksen.

I tillegg gir nødvendige tilpasninger til etablert fasaderekke føringer for fall og håndtering av overvann, se også kap. 4.4.

Krysset med Bryggesporden - Bryggen signalreguleres, se kapittel 0.

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2.

Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

- Hjørneavrunding gatekryss, fra Torget til Strandkaiaen
- Fravik for bruk av kombinert vareleveringslomme og gangareal.
- Fravik for kantstein på 8 cm vis
- Fravik for høyde over middelvannstand
- Fravik for resulterende fall mindre enn 2%

4.1.5 Bryggesporden – Vetrilidsallmenningen, fv.5342

Bryggesporden har i dag ett kjørefelt i hver retning som er delt av trafikkøyr som hindrer venstresving fra Vetrilidsallmenningen til Kong Oscars gate. Vetrilidsallmenningen har et bredt tofelts gateløp som muliggjør stans og i noe grad kantsteinsparkering på begge sider. Begge gater er åpne for allmenn ferdsel og har fortau på begge sider. Skiltet fartsgrense er 30 km/t.

Geometrien i kryssområdet tilpasses ny løsning. Ingen endring i utforming og bruk av resten av gateløpet.

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2.

Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

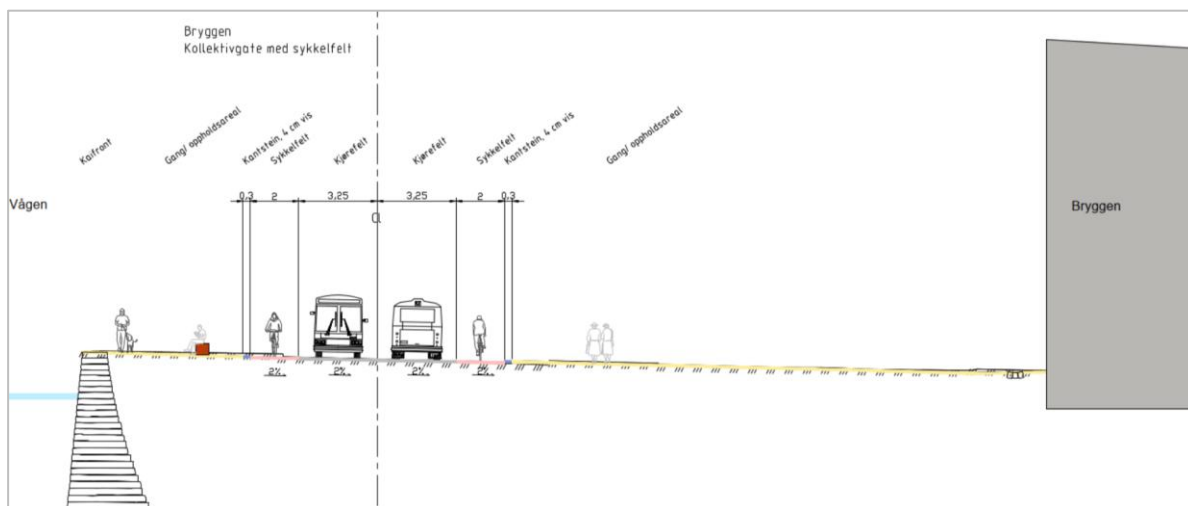
- Hjørneavrunding gatekryss, fra Torget til Bryggesporden

- Fravik for resulterende fall mindre enn 2%

4.1.6 Bryggen, fv.577

Bryggen har i dag ett kjørefelt i hver retning. Det er etablert vareleveringslomme ved første kvartal i nordlig retning og busslomme i sørlig retning. Gaten er åpen for allmenn ferdsel og har fortau på begge sider. Skiltet fartsgrense er 30 km/t.

Det er planlagt kollektivgate for buss med sykkelfelt i begge retninger. Vareleveringstrafikk og taxi tillates, all øvrig biltrafikk forbyes. Unntak vil være i beredskapssituasjon tilsvarende som nevnt i avsnittet om Torget. Tilkomst til portrom opprettholdes kun for vareleveringstrafikk. Det etableres kjørbart areal inn mot Bryggens fasaderekke for varelevering. Tilkomst tidsavgrenses slik at areal kan benyttes av fotgjengere ellers i døgnet. Det etableres to vareleveringlommer ved Finnegården og Bryggeløftet. Bruken av lommene er planlagt tidsavgrenset slik at arealet kan benyttes av fotgjengere ellers i døgnet.



Figur 4-7: Normalprofil langs Bryggen.

Gaten befinner seg innenfor UNESCOs verdensarvområde på Bryggen, og det er behov for en helhetlig utforming av byrommet der hensynet til verdensarven vektlegges. Hele gaten vil få et brosteinsdekke der ulike overflate og leggeretning vil definere ulike trafikkareal og langsgående linjer. Kjøreveien får grovt tilhugget stein, mens sykkelfelt får mest mulig rullevennlig overflate på steinen.

Mellom sykkelfelt og fortau settes platekantstein med 4 – 6 cm kantsteinsvis. Det er behov for dette skillet da gaten skal benyttes til busstrafikk.

Det signalregulerte krysset Torget - Bryggen - Bryggesporden omtales i kapittel 0

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2.

Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

- Fravik for utforming av vareleveringslomme, med kantstein mot kjørebane
- Fravik for høyde over middelvannstand
- Fravik for kantstein på 6 cm vis fra Bryggesporden til Nikolaikirkeallmenningen og 4 cm vis fra Nikolaikirkeallmenningen til gangkryssing Dreggsallmenningen
- Fravik for krav til kantsteinsklaring
- Fravik for resulterende fall mindre enn 2%

4.1.7 Finnegårdsgaten, kv.

Gaten er todelt med en øvre del langs Kjøttbasaren som er koblet til Rosenkrantzgaten, og en nedre del som følger Finnegården og ender blindt. Øvre del er enveisregulert mot øst, og har fortau mot Kjøttbasaren. Nedre del har fortau langs Hanseatisk museum. Gaten har lite gjennomkjøring og ingen kantsteinsparkering, men ivaretar vareleveringsbehov for Kjøttbasaren og deler av Finnegården. Gaten har ikke skiltet fartsgrense.

Dagens kjøremønster og primærfunksjon opprettholdes, men kjøring blir bare tillatt for varelevering med innkjøring fra Vetrilidsallmenningen - Bryggen jf. kap. 4.1.6, og utkjøring til Rosenkrantzgaten. Dette gjelder også for nedre del av gaten som er en smal blindgate med svært begrenset snumulighet. All utkjøring til Bryggen forbyr, kjøretøy fra nedre del av gaten kjører ut gjennom den øvre delen. Det kan være mulig å tillate sykling mot kjøreretningen. Innkjøring utformes som avkjørsel over fortau. Ingen endring i utforming av resten av gateløpet.

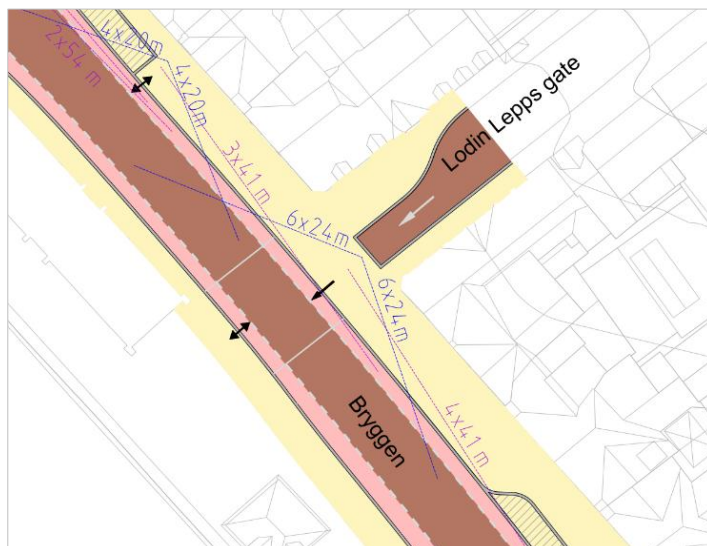
Valg av materialbruk i gategrunn tilpasses pågående planarbeid knyttet til restaurering av Finnegården, samt helhetsplanen for Torget-Bryggen.

Det søkes ikke fravik for forhold i gaten ifm. reguleringsplanen.

4.1.8 Lodin Lepps gate – nedre del, kv.

Gaten har ett kjørefelt som er enveisregulert mot øst/fra Bryggen og er åpen for allmenn ferdsel. Stopp/varelevering tillates på begge sider, kantsteinsparkering er tillatt på en side i halve gatens lengde. Det er avkjørsel til et mindre, privat parkeringshus midt i gaten. Gaten har ikke skiltet fartsgrense.

Øvre del av gateløpet åpnes for toveistrafikk for allmenn ferdsel ned til parkeringshus, og kantsteinsparkering fjernes. Kjøreretning i nedre del av gateløpet snus mot Bryggen og strammes opp. Kobling med Bryggen utformes som kryss, se figur under.



Figur 4-8: Skisse som viser utforming av kryss mellom Bryggen og Lodin Lepps gate, siktlinjer til kjørefelt og sykkelstier er inntegnet.

Kjøring her tillates bare for tidsavgrenset vareleveringstrafikk. Det kan være mulig å tillate sykling mot kjøreretningen. Geometri i nederste del av gateløpet tilpasses ny løsning. Ingen endring i utforming av resten av gateløpet.

Valg av materialbruk i gategrunn tilpasses dagens situasjon.

Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

- Fravik for resulterende fall mindre enn 2%

4.1.9 Nikolaikirkeallmenningen – øvre løp, kv.

Gaten har ett kjørefelt som er åpen for trafikk mot vest/Bryggen fra Rosenkrantzgaten og sykling er tillatt mot kjøreretningen. Fortau er etablert langs husrekke på sørsiden. Gaten har svært lite trafikk i dag, men gir mulighet for mindre kjøretøy å kjøre gjennom fra Rosenkrantzgaten som ikke har snuplass i nordenden. Fra Rosenkrantzgaten og nordover til Øvregaten er gaten utformet som sykkelvei med fortau.

Gaten stenges helt for biltrafikk og nederst blir dekket utformet som del av gangareal på Bryggen. Ingen endring i utforming av resten av gateløpet, men nødvendige tiltak for å hindre innkjøring fra Rosenkrantzgaten utføres. Trafikanter må varsles om reguleringen før innkjøring i nordre del av Rosenkrantzgaten når gjennomkjøringsmulighet fjernes. Mindre kjøretøy (personbiler) vil kunne vende i Rosenkrantzgaten, men større kjøretøy må rygge for å ta seg ut av gaten.

Det søkes ikke fravik for forhold i gaten ifm. reguleringsplanen.

4.1.10 Nikolaikirkeallmenningen – nedre løp, kv.

Gaten har ett kjørefelt som er åpen for trafikk i begge retninger, gjennomkjøring til Øvregaten er ikke lovlig (skiltet gangvei). Det er offentlige parkeringsplasser i gaten og private parkeringsplasser i portrom tilkoblet gaten. Hotel Rosenkrantz har varelevering til kjeller som kun er tilgjengelig for mindre kjøretøy. Det er ikke etablert snumulighet i gateløpet.

Gaten utformes med ett kjørefelt som gir tilkomst for varelevering til Hotel Rosenkrantz og nødvendig tilkomst til portrom og bakgårder i Bryggerekken for vedlikehold mv. All parkering, offentlig og privat, fjernes. Det etableres snumulighet ved port til bakgård til Bryggerekken.

Det søkes ikke fravik for forhold i gaten ifm. reguleringsplanen.

4.1.11 Dreggsallmenningen – kv.

Dreggsallmenningen er stengt for kjøring til/fra Bryggen i dag. Nedre del består av en vendesløyfe med nedkjøringsrampe til privat parkeringshus. I området er det varelevering, av/påstigning til hoteller samt kantstopp og reguleringsstopp for flybuss. Det er fortau på begge sider av gaten. Midtre del av allmenningen har to smale kjørefelt samt lomme for kantparkering vekselvis på begge sider av gaten. Både nedre og midtre del er åpen for allmenn ferdsel.

Øvre del av allmenningen (Øvre Dreggsallmenningen – Øvregaten) har to smale kjørefelt med parkeringslomme for kantparkering ved Kroken. Denne delen av gaten har noe mer trafikk, og fortau på begge sider. Gaten har ikke skiltet fartsgrense.

Det blir ingen endring av gateløpet.

4.1.12 Slottsgaten – fv.577

Slottsgaten har tre kjørefelt i dag, to i retning nord, ett mot sør. Gaten er åpen for allmenn ferdsel og har fortau på begge sider. I retning sør er det etablert en kort busslomme, og deler av gaten har fysisk midtdeler. Kryss med Sandbrogaten – Bradbenken er signalregulert. Søndre del av gaten har skiltet fartsgrense 30 km/t.

Det etableres kollektivgate for buss med sykkelfelt i begge retninger, der det er tillatt med varelevering og taxi. Fortau etableres på begge sider av gaten.

Gaten befinner seg i randsonen til UNESCOs verdensarvområde på Bryggen, og det er behov for en helhetlig utforming av byrommet i aksen Bryggen-Bergenhuss festning. Lav kantsteinsvis vil være et viktig element for å understreke plassdannelse langs denne aksen.

Krysset med Bradbenken – Sandbrogaten signalreguleres, se kapittel 0.

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2.

Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

- Det søkes om fravik for kantsteinshøyde på 6 cm og 2 cm kantsteinsvis for flomvei ved Skur 8
- Det søkes om fravik for høyde over middelvannstand

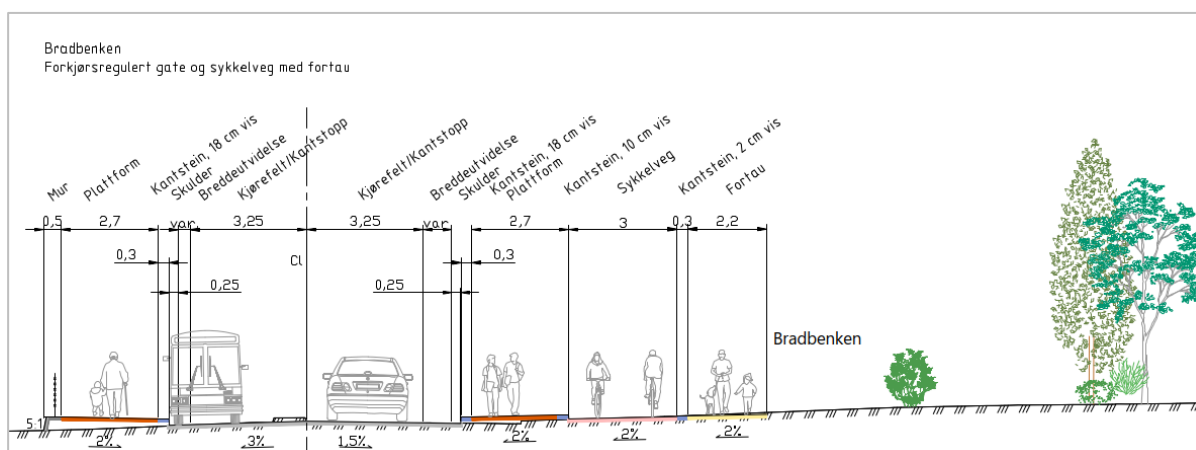
4.1.13 Bradbenken – sør, fv.577

Gaten har ett kjørefelt i hver retning. Fra Sandviken inn mot kryssområdet med Sandbrogaten går det over til to kjørefelt, der ett går over Bryggen og ett svinger av til Sandbrogaten. Gaten er åpen for allmenn ferdsel i begge retninger. Det er etablert sykkelvei med fortau langs Festningen på nordsiden av gaten. Kryss med Sandbrogaten – Slottsgaten er signalregulert. Gaten har ingen skiltet fartsgrense.

Det er planlagt for to kjørefelt på denne strekningen med fortau på sjøsiden og sykkelvei med fortau på Festningssiden. Det etableres parallelle holdeplasser som er utformet som kantstopp på begge sider av gaten. I krysset med Sandbrogaten blir det ett systemskifte for sykkel fra sykkelstopp over bryggen til ensidig sykkelvei med fortau mot Sandviken

Det etableres en plassdannelse på Bradbenken som binder sammen aksene mellom Bryggen og Bergenhuss festning, samt kobling mot sjø/kaifront. Denne plassdannelsen er historisk forankret.

Gaten befinner seg i randsonen til UNESCOs verdensarvområde på Bryggen, og det er behov for en helhetlig utforming av byrommet i aksen Bryggen-Bergenhuss festning. Lav kantsteinsvis vil være et viktig element for å understreke plassdannelse langs denne aksen, og det søkes derfor om fravik for 4 cm kantsteinsvis langs fortau/gangareal.



Figur 4-9: Normalprofil Bradbenken.

Krysset med Sandbrogaten – Slottsgaten signalreguleres, se kapittel 0.

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2

Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

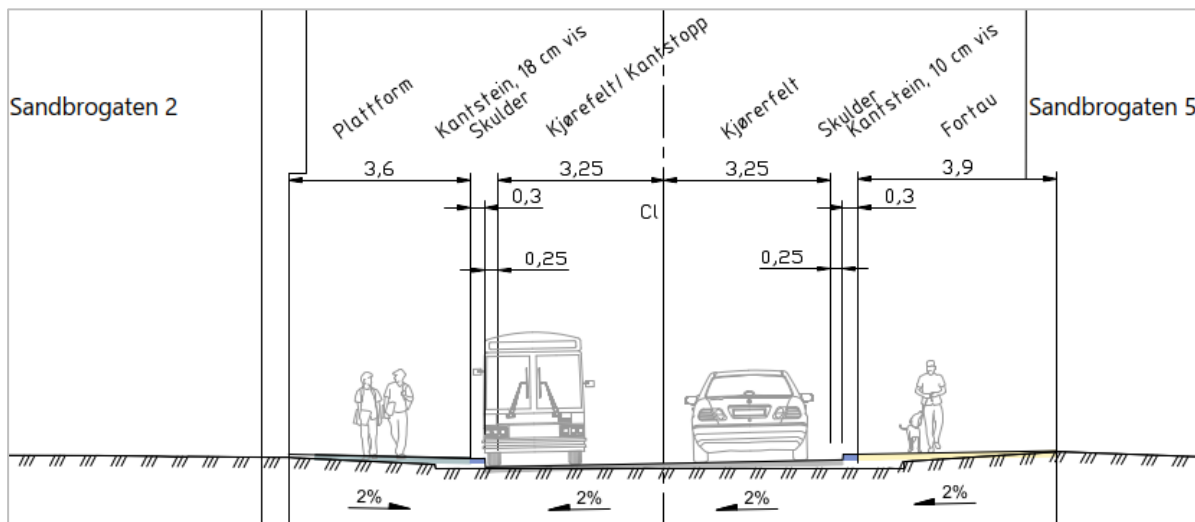
- Fravik for kantsteinshøyde

- Fravik for sikthinder, leskur plassert i siktsone

4.1.14 Sandbrogaten – sør, kv.

Gaten har to kjørefelt med toveistrafikk og er åpen for allmenn ferdsel. Det er etablert fortau på begge sider. Det er en holdeplass for buss samt skiltet parkering for buss i retning nord. Kryss med Slottsgaten – Bradbenken er signalregulert. Gaten har ingen skiltet fartsgrense.

Dagens kjørefelt snevres inn til 3,5 m bredde inkludert skulder. Fortauene utvides med 1 m på hver side av gaten. Det etableres kantstopp mot sør. Eksisterende holdeplass for buss samt skiltet parkering for buss i retning nord fjernes.



Figur 4-10: Normalprofil Sandbrogaten sør

Det signalregulerte krysset i gaten omtales i kapittel 0

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2

Det søkes ikke fravik for forhold i gaten ifm. reguleringsplanen.

4.1.15 Øvre Dreggsallmenningen øst kv.

Gateløpet har to kjørefelt og toveistrafikk som er åpen for allmenn ferdsel. Gaten har fortau på begge sider, og holdeplass for buss samt skiltet parkering for buss i retning sør. Gaten har ingen skiltet fartsgrense.

Gaten beholder to kjørefelt med toveistrafikk åpen for allmenn ferdsel. Det etableres kantstopp for buss vis á vis Vikinghallen. Dagens holdeplass samt skiltet parkering for buss i retning øst fjernes og det etableres bredere fortau. Parkeringslomme ved Mariakirken tilpasses ny bruk for renovasjonskjøretøy og parkering for bevegelsehemmede (1 plass). Geometri i hele gateløpet justeres for å sikre sporing for vogntog. Det gjøres ingen endringer i krysset Dreggsallmenningen – Øvregaten.

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2.

Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

- Resulterende fall er 0,94%. Dagens fall i gaten.

4.1.16 Bradbenken – Øvre Dreggsallmenning, kv.

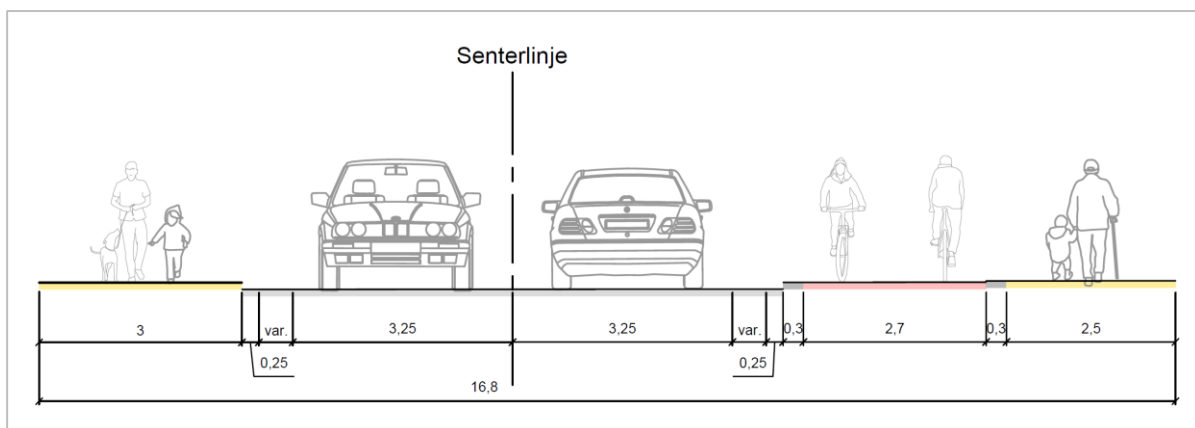
Bradbenken har to kjørefelt og toveistrafikk med fortau langs hotellet. Lomme for mindre kjøretøy er etablert ved hotellets hovedinngang. Langs festningsmur i nord er det skiltet parkering for buss. I Øvre Dreggsallmenningen er det varelevering til hotellet og parkering. Gateløpene er åpne for allmenn ferdsel. Ingen av gatene har skiltet fartsgrense.

Det gjøres ingen endringer av geometri eller eksisterende trafikkregulering. Mindre reparasjoner kan bli nødvendig etter anleggsfasen i prosjektet.

4.1.17 Festningskaien og Bontelabo

Gaten har i dag ett kjørefelt i hver retning som er åpen for allmenn ferdsel. Inn mot krysset til Skolten er det i dag to kjørefelt og kanalisert kryss. Det er bygget sykkelvei med fortau på Festningssiden som ikke er regulert. Skiltet fartsgrense er 40 km/t.

Gaten er planlagt med to kjørefelt på 3,5 m inkludert skulder. Sykkelvei med fortau som er bygget mot Festningen reguleres og det etableres fortau på min 3 meter på sjøsiden. Det er lagt inn nødvendig breddeutvidelse for større kjøretøy i kurver, med vogntog som dimensjonerende kjøretøy. Da ivaretas også framkommelighet for buss – inkludert leddbuss og lange busser (15 meter boggi). Planen foreslår ny fartsgrense 30 km/t. Det etableres også 5 HC parkeringsplasser innerst på Festningskaien.



Figur 4-11: Normalprofil Festningskaien og Bontelabo.

Krysset ved Skolten, blir strammet opp, og dagens kanalisering fjernes. Videre nordover vil eksisterende parkeringsplass ved Festningen fjernes og tilhørende avkjørsel stenges. Den brede og lite definerbare avkjørselen på motsatt side av parkeringsplassen stenges også i planen. Krysset inn til fryselageret strammes opp. Det legges til rette for en ny gangkryssing fra denne avkjørselen til Koengen. Avkjørselen inn til Koengen, beholdes som i dag.

Valg av materialbruk i gategrunn omtales i kapittel 3.1.2

Reguleringsplanen viser her løsning som bygget, og løsningen inneholder følgende avvik:

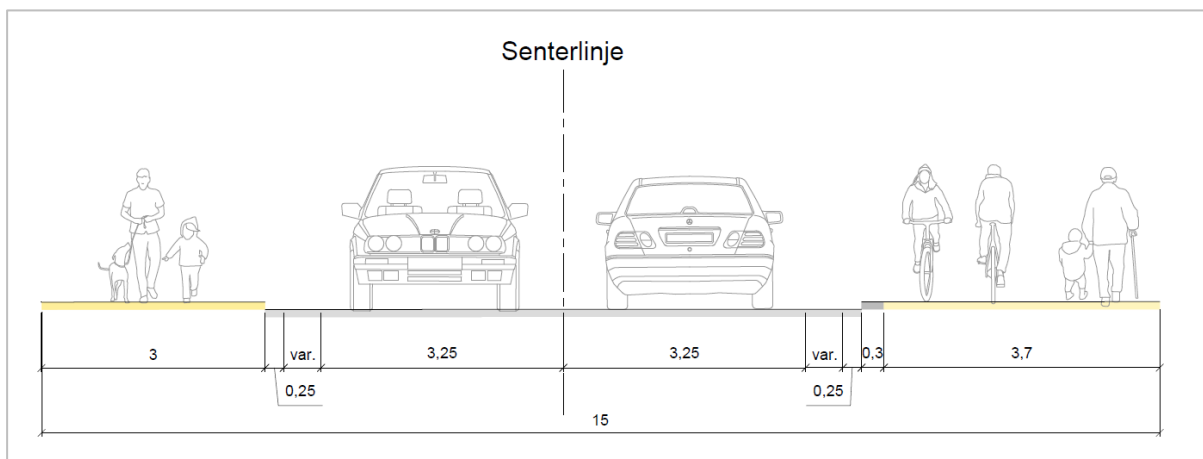
- Resulterende fall mellom 1,5% - 2% i flere punkt
- Redusert sikt mellom avkjørsel og sykkelvei for port ved Rosenkranztårnet
- Horisontalkurveradius og stoppsikt for sykkelveg i kurve ved Skoltegrunnskaien
- Redusert sikt mellom gangfelt og sykkelvei og stoppsikt for sykkel ved hjørne av festningsmur på Botelabo

- Leskur i siktsone Bontelabo
- Utforming av vareleveringslomme ved Skutevikstorget (Bergen Kjøtt)

4.1.18 Sjøgaten, sør

Fra Bontelabo til påhugg sykkel tunnel har gaten i dag ett kjørefelt i hver retning, og er åpen for allmenn ferdsel. Det er etablert sykkelvei med fortau på vestsiden av gaten. Skiltet fartsgrense er 40 km/t.

Sjøgaten er primært planlagt med en gjennomgående kjørebanebredde på 3,5 meter inklusiv skulder. Den etablerte sykkelveien med fortau på vestsiden av gaten blir regulert gjennom i denne planen. På sjøsiden blir det etablert fortau på 3 meter med noen knip som har smalere bredde. Det er lagt inn nødvendig breddeutvidelse i kurver på ved hjelp av sporing for VT. Planen foreslår ny fartsgrense 30 km/t.



Figur 4-12: Normalprofil i Sjøgaten sør.

Like sør for Skutevikstorget, ved Bergen Kjøtt, er det bygget en vareleveringslomme. Det er også tilrettelagt med nedsenket kantstein for tilkomst til trafo og til Bane NOR sin tunnelinngang.

På Skutevikstorget anlegges det kantstopp for buss på begge sider av gaten, samt et torg som binder sammen området. Avkjørsel til indre del av Skutevikstorget fjernes. Det tas hensyn til flomvei ved å etablere nedsenket kantstein ved kryssingspunkter på torget.

Ved Skuteviksbodene 10 og 11 finner vi det trangeste tverrsnittet på strekningen. Her er det ikke plass til å føre fullt profil med to kjørebanefelt og sykkelvei med fortau gjennom området. Her er det planlagt en bredde mellom kantstein på 4,5 meter over en strekning på ca. 70 meter. To personbiler kan møtes på strekningen, men det er ikke plass til buss/ lastebil + personbil eller buss/ lastebil + buss/ lastebil. Kjøretøy som nærmer seg innsnevringen vil ha tilstrekkelig sikt til motsatt side, slik at man rekker å stoppe opp og vente på møtende trafikk.

Like nord for innsnevringen, ved Skuteviksboder 14 (Albeslag) er det lagt til rette for en tidsbegrenset varelevering på fortauet. På denne delen av strekningen går sykkelveien i tunnel under Rothaugen, og ut av planområdet.

Det er behov for følgende fravik i gateløpet:

- Det søkes om fravik for kantsteinshøyde ved Skutevikstorget
- Det søkes fravik for høyde over middelvannstand ved Skutesvikstorget
- Det søkes om fravik for resulterende fall på mindre enn 2%

4.1.19 Kryss og avkjørsler

Et viktig virkemiddel for å rydde opp i trafikkforhold og bidra til bedre trafiksikkerhet på strekningen, er å rydde opp i antall kryss og avkjørsler. Plankartet viser stengesymbol på de avkjørslene som saneres. Under følger en oversikt over de kryss og avkjørsler som beholdes, og hvilke forutsetninger som legges til grunn for utformingen av disse.

Tabell 4-1: Oversikt over kryss og avkjørsler

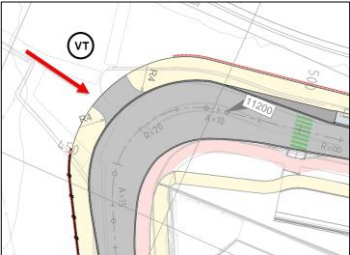
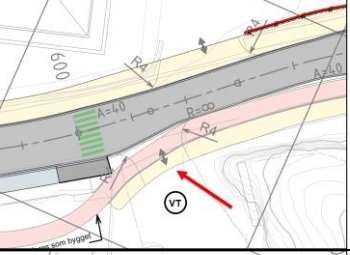
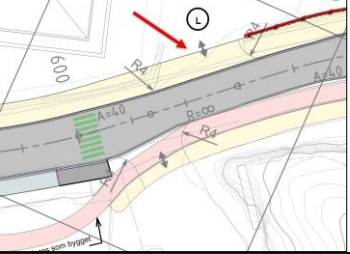
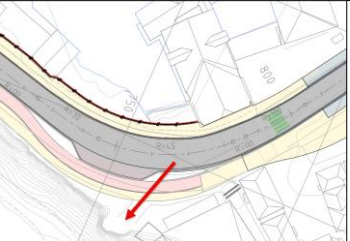
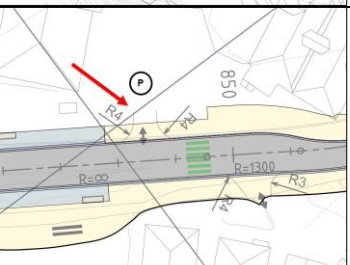
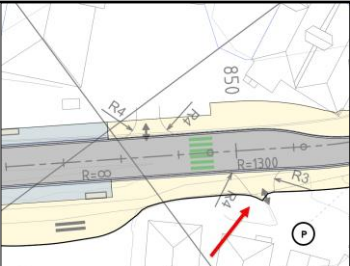
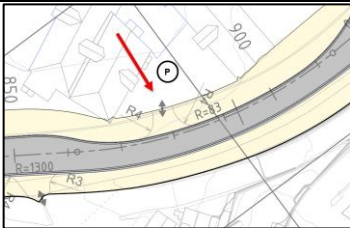
Foto eksisterende situasjon	Utsnitt veitegning	Beskrivelse
		KRYSS Beholdes og utformes på nytt. Siktkrav: 6x24 meter Dimensjonerende kjøretøy: Vogntog Berørte eiendommer: 167/898, 167/904
		AVKJØRSEL Beholdes og utformes på nytt. Siktkrav: 3x20 meter Dimensjonerende kjøretøy: Vogntog Berørte eiendommer: 167/898, 167/900
		AVKJØRSEL Beholdes og utformes på nytt. Siktkrav: 4x20 meter Dimensjonerende kjøretøy: Lastebil. Berørte eiendommer: 167/860, 167/1717
		TILKOMST Tilkomstmulighet til tunnel beholdes med nedsenk på fortauskant. Berørte eiendommer: 167/863
		AVKJØRSEL Beholdes og snevres inn. Siktkrav: 4x20 meter Dimensjonerende kjøretøy: Personbil Berørte eiendommer: 167/860, 167/877 m.fl

Foto eksisterende situasjon	Utsnitt veitegning	Beskrivelse
		KRYSS Beholdes som bygget Siktkrav: 6x24 meter Dimensjonerende kjøretøy: Personbil Berørte eiendommer: 167/760, 167/743 m.fl.
		AVKJØRSEL Beholdes og snevres inn. Siktkrav: 3x20 meter Dimensjonerende kjøretøy: Personbil Berørte eiendommer: 167/860, 167/878, 167/879
		TILKOMST Det tilrettelegges for tids-avgrenset tilkomst for vare-levering for Skuteviksboder 14. Utformes som del av fortauet. Berørte eiendommer: 167/882

4.2 Signalanlegg vei

I tilknytning til veiene og gatene vil det bli etablert signalanlegg som i veintrafikklovgivningen benevnes trafikksignalanlegg. Beskrivelsen omfatter kryss og kryssingssteder som i teknisk plan og reguleringsplan er forutsatt signalregulert med trafikksignalanlegg.

Signaltekniske M-tegninger inngår som del av teknisk forprosjekt, se tegningsheftet.

To eksisterende signalanlegg på planstrekningen er forutsatt fjernet/tatt ned. To eksisterende signalanlegg vil bli vesentlig endret. To eksisterende signalanlegg beholdes fysisk uendret, men trafikkmengdene vil endres slik at det vil bli behov for endring av programmering av styringen i gjennomføringsfasen. Disse totalt seks trafikksignalanleggene er i det etterfølgende omtalt.

4.2.1 Eksisterende anlegg 133 Småstrandgaten x Torgallmenningen x Strandgaten tas ned

Antall kjørefelt reduseres til ett i hver kjøreretning og omfanget til gatekrysset reduseres. Strandgaten beholdes enveiskjørt mot sør inn i krysset som i dag. De to andre gatene får kjørende i begge kjøreretninger. Det etableres ingen tilrettelegging for sykkel. Mengden motorisert kjøretrafikk i krysset reduseres betydelig. Bussene vil utgjøre en vesentlig andel av den motoriserte trafikken i den nye situasjonen. Eksisterende signalanlegg kan fjernes, og vil bli tatt ned.

Løsningen uten trafikksignalanlegg prioriterer de gående i gangfeltene da alle kjørende har vikeplikt for de gående som krysser i oppmerket/skiltet gangfelt. I situasjoner med mange gående vil de gående i praksis kunne styre/regulere avviklingen av den kjørende trafikken.

4.2.2 Eksisterende anlegg 132 Strandkaiaen x Torget tas ned

Strandkaiaen beholder sine to kjørefelt og opprettholdes enveiskjørt i kjøreretning mot Nordnes. I de to armene inn mot krysset reduseres antall kjørefelt til ett. Ut fra krysset i kjøreretning mot Bryggesporden etableres sykkelfelt. I motsatt sykkelretning avsluttes sykkelfeltet før krysset og de syklende vil kjøre på fortauet eller foreta feltskifte og fortsette i det ordinære kjørefeltet i gaten frem til krysset. Omfanget til gatekrysset reduseres, eksisterende signalanlegg kan fjernes, og vil bli tatt ned.

Løsningen uten trafikksignalanlegg prioriterer de gående i gangfeltene da alle kjørende har vikeplikt for de gående som krysser i oppmerket/skiltet gangfelt. I situasjoner med mange gående vil de gående i praksis kunne styre/regulere avviklingen av den kjørende trafikken.

4.2.3 Vesentlig endring av anlegg 131 Bryggen x Torget x Bryggesporden

I kryssområdet omdisponeres deler av arealet ved at det etableres eget areal til sykkel i begge retninger langs Vågen. Antall ordinære kjørefelt reduseres til ett i hver retning. Fra sør føres sykkelløsningen bak bussholdeplassen og knyttes til selve krysset med en separat sykkelvei med egen stopplinje og tilhørende sykkelsignal.

Gående skilles i tid fra de kjørende. Signalvekslingen vil ha tre faser. I situasjoner uten ankommende busser eller andre motorkjøretøy, vil signalvekslingen være tidsstyrt med veksling mellom to faser. En fase med gående over sykkelruten og en fase med grønt signal for syklister i begge kjøreretninger.

Endringene i eksisterende signalanlegg er vesentlige jfr. definisjonene i vegnormalen for trafikksignallegg.

4.2.4 Vesentlig endring av eksisterende anlegg 121 Slottsgaten x Sandbrogaten x Bradbenken

I kryssområdet omdisponeres deler av arealet ved at det etableres eget areal til sykkel i begge retninger langs Vågen. Antall ordinære kjørefelt reduseres til ett i hver retning i de tre gatene. Dagens fjerde arm som gir adkomst til kaiaen fjernes fra krysset i ny løsning.

Gående skilles i tid fra de kjørende. Signalvekslingen vil ha tre faser. I situasjoner uten ankommende busser eller andre motorkjøretøy vil signalanlegget samtidig ha grønt signal for de gående og syklister. Syklister har egne sykkelsignaler i begge kjøreretninger.

I avvikssituasjoner der Bryggen og/eller Slottsgaten er midlertidig stengt for kjørende eller motorisert kjøretrafikk vil særskilt signalplan iverksettes. For de myke trafikantene vil fremkommeligheten i avvikssituasjonen være uendret eller bedre enn i normalsituasjonen.

Endringene i eksisterende signalanlegg er vesentlige jfr. definisjonene i vegnormalen for trafikksignallegg.

4.2.5 Eksisterende signalregulerte gangfelt over Festningskaiaen beholdes fysisk uendret

Dagens situasjon ved dette kryssingspunktet er nylig ombygd som en del av etableringen av midlertidig sykkelvei nordover fra sentrum gjennom Sandviken. Løsningen i den nye planen er utformet slik at eksisterende fysiske situasjon i signalanlegget i praksis kan beholdes uendret.

4.2.6 Eksisterende signalregulerte gangfelt over Sjøgaten i Skuteviken beholdes fysisk uendret

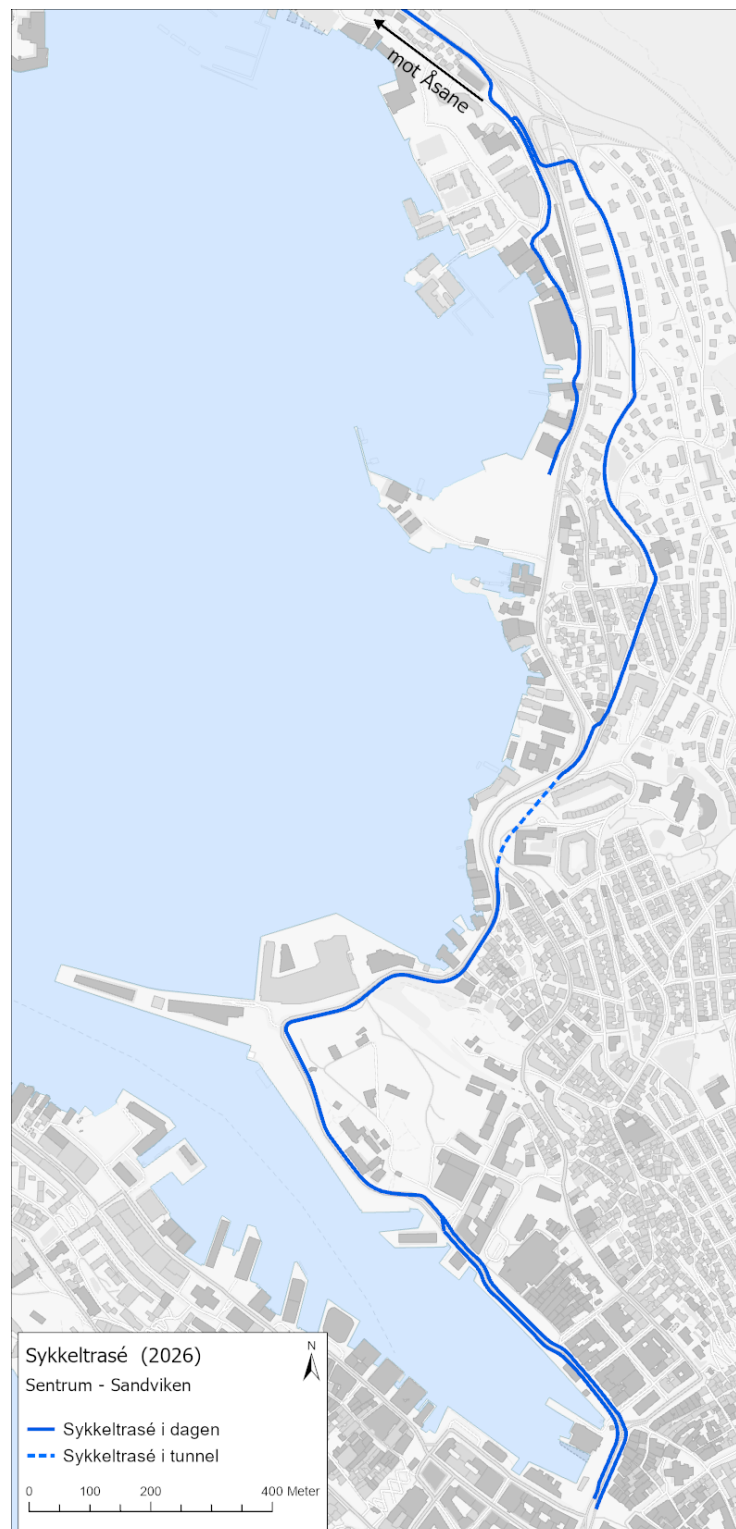
Dagens situasjon ved dette kryssingspunktet er nylig ombygd som en del av etableringen av sykkelforbindelsen nordover fra sentrum gjennom Sandviken. Løsningen i planen er utformet slik at eksisterende fysiske situasjon i signalanlegget i praksis kan beholdes uendret.

4.3 Sykkel

4.3.1 Sammenhengende rute

Hovedsykkelruten er i dag etablert inn mot sentrum fra sør via Lars Hilles gate, med avslutning i Rasmus Meyers allé. Fra nord føres den inn mot sentrum gjennom Sjøgaten og avsluttes på Festningskaiaen før Bradbenken.

Reguleringsplanen legger til rette for et nytt sykkeltilbud mellom Torget og Festningskaiaen. Gjennom den indre sentrumssonen mellom Rasmus Meyers allé og Torget, skal syklende spres og kunne gjøre bruk av både øvrig gatenett, fortau og torg på fleksible måter. Den indre sentrumssonen betraktes som et nettverk av målpunkter, og vil bli fulgt opp med egne planer og tiltak i en parallell prosess utenfor planen.



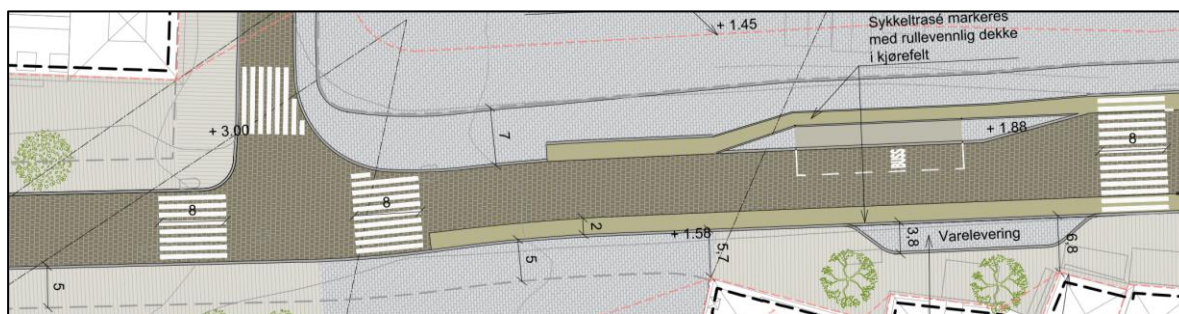
Figur 4-13 Forslag til ny trasé for hovedsykkelrute mellom Torget og Sandviken

4.3.2 Sykkelfelt over Torget

Planens sykkelløsning starter i sør ved krysset Torgallmenningen-Torget-Strandkaien. Over nordre arm i krysset planlegges det et bredt gangfelt mellom Vågsallmenningen og Torget. Gangfeltet samler opp syklende som er spredt på ulike arealer i indre sentrum. De som skal koble seg inn på sykkelfeltet sørfra kommer fra flere hold:

- fra Vågsallmenningen via torgarealet
- fra Strandgaten og Torgallmenningen via brede fortau
- fra Småstrandgaten via enten kjørebane eller brede fortau

Syklende sørfra ledes inn i eget sykkelfelt i veibanen som deretter føres bak det nye kantstoppet for buss. Fordi syklende kommer fra ulike arealer og retninger, har det vært viktig å sikre at påkoblingspunktet ligger der oversikten er god. Påkobling via et gangfelt gjør at syklende passerer en trygg sone for myke trafikanter når de entrer løsningen. Det er en situasjon der førere av motorvogn uansett har oppmerksomheten rettet mot mulige fotgjengere.



Figur 4-14: Utsnitt av illustrasjonsplan viser krysset Torgallmenningen-Torget-Strandkaien. Sykkelfeltene starter og slutter ved gangfeltet mellom Vågsallmenningen og Torget.

Syklende nordfra befinner seg i motsatt situasjon. De har fulgt en sammenhengende strekning med egne arealer for sykkel, og kommer til en sone i sentrum uten egen løsning for syklende. De må se seg om og ta valg i et lite forutsigbart miljø med mye som skjer. Det er viktig at avslutningen skjer i en situasjon hvor de kan orientere seg, gjerne stoppe helt opp og ta et valg mellom å fortsette i kjørebane eller ferdes videre på gåendes premisser. Sykkelfeltet avsluttes et stykke *før* gangfeltet fordi det gir trafiksikkert areal å områ seg på for syklende som vil flette inn i kjørebane og for de som vil fortsetter sørover via torg og fortau.

Syklende fra hovedsykkelruten i nord, som skal videre sørover kan velge ulike prinsipper:

- Sykle i kjørebane og følge trafikken gjennom nedre del av Torgallmenningen og Olav Kyrres gate.
- Sykle i kjørebane og følge nedre del av Torgallmenningen et stykke og Torgallmenningen videre.
- Sykle opp på torgarealet ved Fisketorget, over brede fortau på nedre del av Torgallmenningen.

Disse valgmulighetene er ulike nok til at syklistene med ulik trafikal kompetanse og behov for trygghet skal kunne håndtere bruddet i sammenhengen på en god måte.

Over Torget er sykkelfeltene lagt bak bussholdeholdeplass. Det beskytter syklende mot konflikt med kjørende, men forutsetter at syklende tar hensyn til gående på vei til og fra holdeplassene.

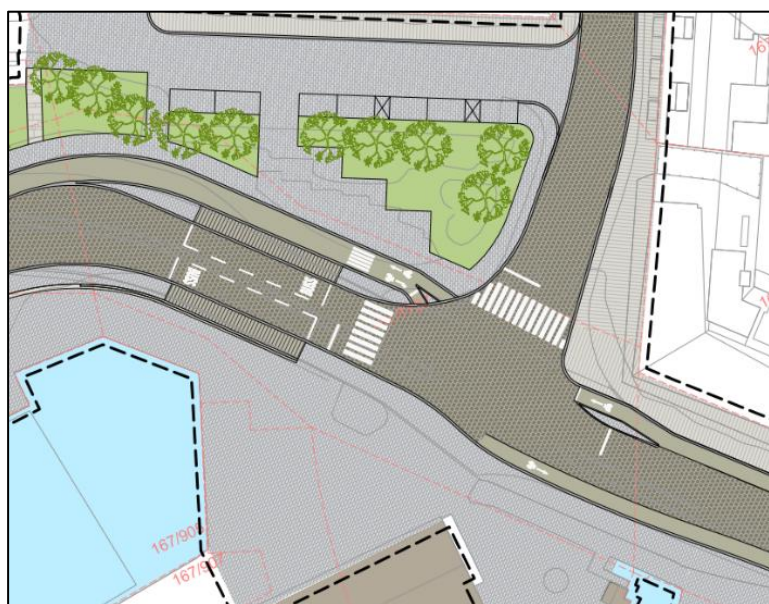
Geometrien gir en rettlinjert kantsteinslinje mot fortauet, men en senterlinje for motorkjøretøy som forskyves sideveis. Sideforskyvning begrenser hastigheten fysisk. Kombinert med saksete holdeplasser gir dette en kjørebane med moderat bredde og særlig god oversikt for myke trafikanter.

4.3.3 Sykkelfelt over Bryggen og systemskifte på Bradbenken

Sykkelfeltene er gjennomgående to meter brede langs hele strekningen. Det gjøres et unntak på en kort strekning forbi Skur 11 og Finnegården, der gateprofilet er smalt. Feltene er her smalnet inn til 1,5 meter bredde. Også bak bussholdeplasser på Torget er bredden begrenset til 1,5m.

Forbi Bryggen følger sykkelfeltene vegens linjeføring. Hensynet til det historiske byrommet legger sterke føringer på utformingen. Sykkelfeltene avgrenses mot torgarealet med en lav kant (4 cm) og fotgjengere krysser over veien på tilrettelagte, men umerkede kryssingspunkt. Strekningen krever aktsomhet fra både syklister og fotgjengere.

Øst for Bryggen føres syklende gjennom et systemskifte fra tosidig sykkelfelt til ensidig sykkelvei videre vestover langs festningsmuren. Skiftet er tilrettelagt med oppmerking av sykkelfeltene gjennom kryssområdet. Signalreguleringen i krysset har eget sykkelsignal som hindrer konflikt mellom syklende nordover og kjøretøy som svinger fra Bryggen og inn Sandbrogaten. Signalreguleringen sikrer syklende mye grøntid i hovedretningen.



Punktet der sykkelveien starter er utformet med nedsenket kantstein, og plassert slik at syklende som befinner seg i veibanens ordinære kjørefelt enkelt vil kunne koble seg på og av.

Figur 4-15: Systemskiftet ved Bradbenken

4.3.4 Gang- og sykkelvei og sykkelvei fra Bradbenken til Skuteviken

Nord for Bradbenken er sykkelruten etablert som ensidig sykkelvei med fortau fram til Skutevikstorget. Sykkelveien er i hovedsak 3,5 m bred, ligger på østsiden av veibanen og har fortau av varierende bredde. Sykkelveien ligger høyere enn kjørebanen og er skilt fra denne med en bred, avvisende fortauskantstein. Det gir mindre avstand mellom syklende og motoriserte kjøretøy enn ordinær utforming med rabatt gir, men svarer til den bygde løsningen.

Ved Bergen Kjøtt opphører sykkelveien. Her møter traseen Skutevikstorget (se Figur 3-11). Syklister og gående deler her arealet på innsiden av vegen, over torget og langs strekningen der Sjøgaten er innsnevret til ett kjørefelt. Ved gangfeltet som er etablert like nord for innsnevringen, vil syklende som skal videre mot Sandviken i nedre trasé, koble seg inn på Sjøgaten. Her vil de sykle i blandet trafikk videre nordover. De som skal fortsette sykkelturen i det øvre gatenettet i Sandviken,

fortsetter inn i sykkel tunnelen der det er etablert sykkelvei med fortau. Det er også tilbud til gående på utsiden av tunnelen, med tosidig fortau. Sykkelruten gjennom tunnelen fortsetter direkte inn på rampe opp mot Nye Sandviksveien. Dette anlegget er planlagt og beskrevet i tilstøtende plan, reguleringsplan for Bybanen.

4.4 VA-anlegg og annen infrastruktur

Reguleringsplanen for hovedsykkelrute lages i utgangspunktet for å etablere en del av planlagt ny hovedsykkelrute fra Åsane til Bergen. Hovedsykkelruten følger eksisterende veier og gater. Deler av traseen ligger innenfor automatisk fredet bygrunn. Det er utarbeidet en tegning som viser planlagte gravedybder i område innenfor automatisk fredet bygrunn (se tegn. BT5-T-S1-X-0101).

I forbindelse med at gater og fortau skal graves opp, ønsker noen offentlige etater, og interkommunale selskap, å delta i prosjektet med sine anlegg. Noen av de planlagte tiltakene er unntatt offentlighet, og beskrives derfor ikke i detalj i teknisk forprosjektrapport.

Ved detaljprosjektering og anleggsgjennomføring skal det sikres at eksisterende VA-anlegg ivaretas i sin helhet, enten i eksisterende eller midlertidige traseer. Det skal sikres tilkomst for drift og vedlikehold til alle VA-anlegg både i midlertidig og permanent fase.

For å ivareta alle disse interessene er det laget en infrastrukturplan som viser hvordan en kan få plass til de ulike aktørene på tilgjengelig areal. GH-tegninger viser plassering av infrastrukturtiltak.

Følgende store aktører er involvert i området når det gjelder infrastruktur under bakken:

- Bergen Vann har hovedanlegg for både vannforsyning og avløpstransport i området, både på land og i sjø.
- Statens vegvesen eier en del sluk og stikkrenner langs hovedgatene i området.
- BKK Nett har el-anlegg i området i dag. I hovedsak lav- og høgspenn til lokal strømforsyning. BKK Nett planlegger å forsterke sitt høgspennnett i området. Det planlegges ny 123 kV kabel fra Koengen til Sandviken trafostasjon, som erstatning for oljefyllt kabel i skråning ved inngang til underjordisk holdeplass Sverresborg. Eksisterende anlegg må ivaretas.
- Telenor har anlegg i området i dag. De planlegger ingen større utbygginger i området.
- Eviny Termo har fjernvarmeledninger på deler av strekningen i dag (Småstrandgaten og Strandkaiaen). I områdeplan for Kristiansholm er det vist mulig fremtidige fjernvarmeledninger. Eviny Termo har ikke konsesjon for etablering av fjernvarme i Sandviken. Det er derfor ikke lagt til rette for noen nye fjernvarmetraseer i denne planen.
- BIR Nett utreder rørbasert bossnett i Sandvikenområdet, og i Kristianholmplanen utredes et privat rørbasert bossnett. Det er ingen planer om å knytte sammen dette systemet med eks. bossledninger i sentrum.
- I tillegg er det en del private VA-anlegg, og andre leverandører av bredbånd og kabel-TV o.l. i dette området. Eksisterende anlegg må ivaretas.

Prosjekt er modellbasert. Hovedanleggene er «prosjektert» i en felles modell. I modellen er de ulike tekniske anlegg koordinert i forhold til hverandre for å sikre minimumsavstander, kryssinger osv. Modellen skal vise at anleggene kan bygges, og at eksisterende anlegg er ivarettatt i tilstrekkelig grad og at konflikter er løst før en starter arbeidet med detaljprosjektering. Dette er avgjørende i trange tverrsnitt med store anlegg som er lite fleksible.

Basert på modellen i prosjektet er det produsert tegninger for det ulike fagene.

- GH-tegninger viser eks. og planlagt VA-ledningsnett
- G-tegninger viser nedbørfelt, avrenningslinjer og flomveier til sjø

En av målsettingene for planlagte tiltak innenfor områder med automatisk fredet grunn er å utføre tiltak med minst mulig inngrep og der tiltakene, i den grad det er mulig, er lokalisert med tidligere utgravde områder.

4.4.1 Vannledninger

I henhold til *Hovedplan for vannforsyning 2019-2028* vil hele planområdet forsynes med vann fra Svartediket og Jordalsvatnet (Bergen kommune, 2019). Planområdet ligger innenfor trykksone 1 (70 mVs) og 2 (110 mVs). Forsyning innenfor planområdet skjer i hovedsak fra ledninger innenfor trykksone 1. Ledninger i trykksone 2 fungerer som transportledning for forsyning på Nordnes og krysser planområdet ved Torget. Vannforsyningssystemet i området er bygget opp av flere sammenhengende ringsystemer.

Eksisterende hovedvannledninger fra Småstrandgaten til Bradbenken ligger i gategrunn eller torgarealer. Dimensjoner på hovedledningene spenner fra Ø225 til DN400. Eldre ledningsanlegg med behov for rehabilitering/oppgradering skal legges om i nye traseer parallelt eller i planlagt gang- og sykkelveg. Det skal etableres nye vannverkskummer på hovedledningen, der noen skal være fordelingskummer for å koble til eksisterende stikkledninger slik at dagens anboringer elimineres. Nye vannledninger vil føre til økt forsyningssikkerhet og vannkvalitet til abonnenter og til brannslukke vann.

Fra Bradbenken til Bontelabo ligger det en eksisterende Ø160mm vannledning. Denne er ikke berørt av tiltaket.

Eksisterende hovedvannledninger ligger i gategrunnen gjennom området fra Bontelabo via Sjøgaten og Sandviksveien. Noe er av nyere dato, men mesteparten er lagt på 1920, -30 og -50-tallet. Dimensjonen på vannledningene er i hovedsak fra DN 300 – DN 400 mm. De eksisterende hovedvannledningene skal rehabiliteres der det er hensiktsmessig, ellers skal de fjernes og det legges nye vannledninger i fortausareal. Det etableres nye vannverkskummer på hovedvannledningen, der noen av de skal være fordelingskummer for å koble stikkledninger på hovedvannledningen og eliminere dagens anboringer.

Nye vannledninger vil føre til økt forsyningssikkerhet og vannkvalitet til abonnenter og til brannslukke vann. Redusert lekkasje av behandlet drikkevann er også en bonus.

4.4.2 Avløpssystem

Eksisterende avløpssystem er i hovedsak et avløpfellessystem. Det vil si at overvann og spillvann føres i ett rørsystem. Systemet i dette området er meget komplekst med en blanding av overløp, dykkerledninger, pumpestasjoner og utslippsledninger. Ledninger ligger både som sjøledninger og i grøft på land. Deler av ledningsnettet er over 100 år gammelt.

I tillegg til det lokale systemet ligger hovedledningen for avløpstransport fra Bergen sentrum til Ytre Sandviken Renseanlegg gjennom området.

Flere av hovedanleggene på avløp har behov for separering, og deler av ledningsnettet har behov for fornying enten ved rørfornyning eller med nye rør som legges ned i eksisterende trase. Tiltak med nye gang-, sykkel-, og kjøreveger må koordineres og samordnes med oppgradering av eksisterende ledningsanlegg slik at arbeidene blir gjennomført med hensiktsmessig rekkefølge.

Bergen Vann har få overvannsanlegg i området. Eksisterende sluk og overvannsledninger er i hovedsak private eller Statens vegvesen sine. Det aller meste av overvannet i området oppstrøms reguleringsplanområdet renner inn i fellessystemet for avløp. På sikt skal dette separeres. I denne planen er det lagt til rette for fremtidig separering oppstrøms av reguleringsplanen ved å legge inn

kryssende overvannsledninger i planen. Separering er positivt for vannkvaliteten i Vågen og Sandviken på grunn av at mindre spillvann vil gå i overløp. Det er også positivt at en unngår å bruke energi på å pumpe og rense overvann.

På Torget ligger det en eksisterende avløpskulvert i dimensjon 1600x700 mm. I tiltaket skal ny vei senkes ca. 0,2m for å etablere ny flomvei for overflatevann på terreng. Dette medfører at overdekningen til eks. ledning blir mindre enn i dagens situasjon. Avløpfelleskulverten er gammel og har behov for fornying. Fornyning med gravefrie metoder vil være komplisert da kulverten er rektangulær. Det må derfor påregnes at det må etableres en ny kulvert i dagens trase.

Fra Vetrilidsallmenningen til Bradbenken, ved Skur 8, ligger det to parallelle avløpfellesledninger, DN1000, der den ene fungerer som overløpsledning. Når oppstrøms områder separeres skal overløpsledningen bli en overvannsledning. Det planlegges for rørfornyning av ledningene i eksisterende trase. På nordsiden av veien er det behov for separering av private stikkledninger. De private stikkledningene tilknyttes eksisterende ledningsnett med ledninger som krysser veibanen. Noen av de private stikkledningene vil være pumpeledninger med private pumpestasjoner.

Langs gater og torg skal det etableres sluk og overvannsledninger som fører overvannet til sjøen. Sandfangskummer skal i utgangspunktet etableres som infiltrasjonssandfang slik at overvannet tilfører ferskvann til grunnvannssystemet. Der det er behov, ledes overløp fra slukene til overvannsledninger. Det finnes flere lavtliggende områder der det er behov for å etablere sluk. På sluk som etableres lavt må det vurderes å etablere tilbakeslagsventiler for å hindre tilbakeslag ved høy vannstand i sjøen. I et område som Skutevikstorget er dette aktuelt. Her ligger området så lavt, og lavere enn veien, at det vil være aktuelt å legge til rette for å kunne pumpe ut overvann ved høy flo og mye nedbør.

Overvannsledninger som krysser veien langs mur- og trehusbryggen må etableres med mindre dimensjon enn krav i N200 da de skal krysse eksisterende avløpfellesledninger. Det legges derfor opp til at det etableres to parallelle ledninger i kryssingspunktene.

4.4.3 Overvannsflom og flomveier

I henhold til KDP overvann skal flom fra overflatevann ledes på terreng. Der det ikke er teknisk mulig kan lukkede flomveier aksepteres. I planområdet finnes det både åpne og lukkede flomveier. Eksisterende og planlagte flomveier vises på G-tegninger. Planområdet ligger tett på sjøen slik at det kan oppstå to ulike flomsituasjoner; flom grunnet overflateavrenning og flom grunnet stormflo/havnivåstigning.

På Torget er det utfordringer med flomavrenning på overflaten i dagens situasjon. Foran Torget 1, ved bussholdeplassen, er det et lavpunkt på kote + 1,3. Veibanen direkte nedstrøms har et toppunkt på kote + 1,7. Dette betyr at det danner seg en flomsone på terreng opp til kote +1,7 før overvannet renner over veibanen. Det planlagte tiltaket legger opp til at man justerer terrenget foran Torget 1 noe i høyden og samtidig etablerer et lavpunkt på veibanen på kote + 1,4. Terrengjusteringene medfører at man får en flomvei som renner i sin helhet på overflaten. Endringen av terrengnivå medfører at flom grunnet havnivåstigning vil komme noe raskere inn mot bygningene. Torget 1 har terrengnivå 1,65 ved hushjørnet.

Flomvann fra Vetrilidsallmenningen vil ledes i hovedsak rett frem og ut ved rundetårnet samt på langs med Torget og ut ved det nye lavbrekket.

Ved trehusbryggen går dagens flomvei fra Nikolaikirkeallmenningen via Øvregaten ned Bugården til trehusbryggen. I tiltaket er det foreslått å justere flomveien slik at den ledes rett over Øvregaten og ned til Bryggen via Nikolaikirkeallmenningen. Dette vil redusere flombelastningen i lavpunktområdet

foran trehusbryggen. Overvannsflom i lavpunkt foran trehusbryggen vil bli håndtert i system for pumping av flomvann i lukket system fra de laveste områdene.

Flomvann fra Sandbrogaten vil ledes likt dagens situasjon med utløp til Dreggekaiaen. Det vil bli en mindre, lokal flomsone i innersving mot Sandbrogaten der det er et lite lokalt lavpunkt. Rundt festningskaiaen skal terrenget være uendret fra dagens situasjon. Dette medfører at flomvann vil bli stående på veibanen enkelte plasser før det renner over kantsteinen og ut til sjø.

Ved Bontelabo er det et lavpunkt ca. ved inngang mot Koengen. Fra lavpunktet renner flomvannet ut i dagens flomvei. Det vil være noe oppstuvning på veibanen før flomvannet renner ut av området over kantstein mot fortausarealet.

Ved Skutevikstorget er det et langstrakt lavpunktssområde. Fra Skutevikstorget stiger terrenget mot Sjøgaten der planområdet avsluttes.

4.4.4 Strøm

BKK Nett har el-anlegg i området i dag. I hovedsak lav- og høgspennet til lokal strømforsyning. BKK Nett planlegger å forsterke sitt høgspennet nett i området. Fra nettstasjonen på Koengen vil de etablere en stk. 132 kV høgspennanlegg med borehull fra Koengen til Skutevikstorget og videre i grøft til VA-tunnelen Sandviken og nytt borehull til Sandviken trafostasjon. Dette arbeidet vil utføres i forkant av arbeidene med Bybanen i området. Anleggene legges sannsynligvis i en OPI-kanal. Størrelsen på denne er ikke endelig bestemt, men kan fort bli minst 80 cm x 80 cm. Eksisterende anlegg må ivaretas. Ved oppstart av detaljprosjektering må trasé for høyspennanlegget koordineres med plassering av annen infrastruktur under bakken. Dersom høyspennanlegget etableres før annen infrastruktur må detaljprosjekteringen sikre at det er tilgjengelig areal for infrastruktur vist i denne planen og at denne kan etableres uten uforholdsmessig store ulemper eller sikringstiltak.

4.4.5 Fjernvarme

Det er ikke planlagt forlengelse av fjernvarmenett i denne planen.

4.5 Kulturmiljø

Kulturmiljø behandles i planbeskrivelse og egne utredninger, men i den grad kulturminneverdier blir førende for valg av tekniske løsninger omtales de her. Dette gjelder først og fremst inngrep i grunnen og automatisk fredede kulturlag.

4.5.1 Automatisk fredede kulturlag – fredet bygrunn

Planlagt sykkelvei ligger innenfor området som ofte kalles fredet bygrunn. Arkeologiske lag, eller kulturlag, i sentrum ligger innenfor det automatisk fredete kulturminnet middelalderbyen Bergen (id 89049), jf. kulturminneloven (kml) § 4a. Etter kml § 3 er det forbud mot inngrep i automatisk fredete kulturminner med mindre det foreligger særskilt tillatelse etter kml § 8. Formelt sett er dermed yngre kulturlag del av det automatisk fredete kulturminnet som har sin legitimitet i de middelalderiske avsetningene, og det er Riksantikvaren som avgjør hvorvidt de yngre kulturlagene er bevaringsverdige, ut fra hensynet til underliggende, eldre lag. Disse kulturlagene inneholder mye organisk materiale, og er avhengige av anaerobt miljø for å bevares. Et slikt miljø opprettholdes best ved et stabilt grunnvannsnivå. Ved tilførsel av oksygen kan det organiske materialet gå i forråtnelse og komprimeres kraftig. Dette gir ikke bare et tap av kulturminneverdier som ikke kan erstattes, det kan også føre til at grunnen som deler av byen er bygget på får setninger.

Det har derfor vært et mål i arbeidet med reguleringsplan og teknisk forprosjekt å unngå eller minimere inngrep i kulturlag, samt unngå og begrense virkninger for grunnvannsnivået.

Etter innspill fra KUVA- konsulent er det også undersøkt om det kan utføres kompenserende tiltak som kan bedre tilstanden for kulturminneverdier. For kulturlag vil dette være tiltak som bidrar til og sikrer stabil grunnvannsstand, og dermed bedrer bevaringsforhold.

Dette kapitlet omhandler tema og strekninger hvor kulturminneverdier har vært førende for valg av tekniske løsninger.

4.5.2 Gravedybder

Etablering av sykkelvei medfører bare begrenset behov for graving, opptil mellom 0,5 og 1,0 meter, men tilstøtende tiltak medfører dypere graving i fredet bygrunn.

Planlagt gravedybde for fremtidig VA-anlegg, sykkel- og veitrasé, trær, veianlegg samt fortau og torg er vist på tegning BT5-T-S-X-0101 og BT5-T-S2-X-0104. De ulike fargekodene angir antatt gravedybde innenfor respektive areal. Gravedybdene er angitt utfra prosjektets kunnskapsgrunnlag i denne planfasen. De angitte gravedybdene forutsetter at underliggende eksisterende masser er stabile slik at det ikke vil være behov for ekstra masseutskifting. Dersom grunnforholdene viser seg å gi behov for stabiliseringstiltak, skal tiltak som ivaretar planlagt gravedybde prioriteres. Ved dypere graving enn angitt i tegning BT5-T-S-X-0101 og BT5-T-S2-X-0104 må dette godkjennes hos rette kulturmiljømyndighet.

Det skal være adkomst til all infrastruktur i ettertid. Dette kan medføre behov for etablering av permanent grøfteavstivning for kryssende ledningsanlegg med varerør. Lokalisering av grøfteavstivning er vist på BT5-T-S-X-0101 og BT5-T-S2-X-0104. Utførelsen skal være av typen nedgravd betongstøttemur som vist i VA-rammeplan. Eventuelt andre metoder kan vurderes ved detaljprosjektering, men metoden skal da ha som hensikt å redusere inngrepet og ikke gå dypere enn fundament i grøft.

Infrastruktur som skal knyttes til eksisterende anlegg er i stor grad låst til dagens ledningsnivå og gravedybde. I områder med verdifulle kulturlag skal gravearbeid begrenses i den grad det er mulig.

Ved nedre del av Torgallmenningen, Torget og Vågsbunnen skal det etableres lukket flomvei og tyngre infrastruktur som vil gi behov for dypere gravearbeider. Omfang for grøfter på tegning BT5-T-S-X-0101 baseres på uavstivede grøfter. Avstivede grøfter kan vurderes ved detaljprosjektering, men dersom det er behov for tiltak som strekker seg dypere enn det som er vist på BT5-T-S-X-0101 må det sendes søknad om dette til Riksantikvaren.

Eventuell belysning til sykkelvei vil også ha behov for fundamentering, og inngrep i bygrunn.

Det er viktig at inngrep i grunnen ikke medfører senking av grunnvannstand. Tiltak som fører til en mer stabil grunnvannstand, vil være positivt, som å plugge igjen grøfter under grunnvannstand med leire eller lignende, slik at de ikke drenerer grunnvann, og å etablere lokal infiltrasjon av overvann.

4.6 Forurensede masser

Arbeidet langs strekningen ligger innenfor området som defineres som høy-risiko for grunnforurensing i kommunens aktsomhetskart. Dersom anleggsarbeid medfører graving i jord, under forsterkningslaget og øvrige teknisk lag i veikropp, må miljøteknisk kartlegging med prøvetaking påregnes.

4.7 Trafikkstøy

Hovedsykkelruten er planlagt å gå fra Torget til Skuteviken, via Bryggen, Festningsveien, Bontelabo og Sjøgaten. Sykkelvegen etableres i dagens veglinje og det gjøres ingen vesentlige grep i dagens veg. For å belyse støysituasjonen i området, er det utført støyberegninger av to scenarioer med fremskrevet trafikk til år 2050. Det er sett på støysituasjonen når tiltakene som ligger i planforslaget er gjennomført (utbygd situasjon) samt en referansesituasjon (nullalternativet). Tallsettet er satt opp på grunnlag uten tiltak for nullvekstmål. I nullalternativet er Bybanen og de trafikkomleggingene som er nødvendig for å etablere denne tatt ut, samtidig som bussfrekvensen er økt for å kunne gi et kollektivtilbud med tilsvarende kapasitet. Dette tallsettet blir kun benyttet for støyberegningene i prosjektet.

Trafikken langs overnevnte veger er forventet å gå ned 50-70% i utbygget situasjon sammenlignet med nullalternativet. Nedgang i trafikk er i hovedsak som følge av stengning av Torget for gjennomkjøring i trafikkplan sentrum og bybaneutbyggingen, og er ikke påvirket av utbygging av Hovedsykkelruten i nevneverdig grad. En nedgang i tungtrafikk og trafikkmengde på 50-70% utgjør 3-8 dB nedgang i støynivå, noe som oppleves som en merkbar endring til halvering av støynivå. Ettersom støynivået er forventet å gå ned er det ikke krav om støyreduserende tiltak langs Hovedsykkelruten.

Det vises til egne dokumenter for støyberegninger og støysonekart.

5 Sikkerhet (SHA)

Det er gjennomført en fareidentifikasjon i tidlig fase (reguleringsplan med teknisk forprosjekt) for DSS med bakgrunn i krav byggherreforskriftens §17 som stiller krav til at prosjekterende skal risikovurdere sine løsninger. Fareidentifikasjonen er basert på RIF sin sjekkliste for SHA-vurderinger. Fareidentifikasjonen har fokus på det spesielle i oppdraget, dvs. det som prosjekterende (og byggherren) har tilført gjennom sine beslutninger og valg. Det er identifisert flere forhold som må vurderes og/eller detaljeres nærmere i kommende faser av prosjektet. Der er også identifisert noen tiltak som allerede er tatt inn i prosjekteringsgrunnlaget som vil være positive med tanke på SHA i utførelsesfasen. Identifiserte farer og videre oppfølging er presentert under. Alle identifiserte farer ligger i risikoregisteret. Det er ikke identifisert farer som i denne fasen tilsier at risikoen er uakseptabel. Farene må imidlertid følges opp i kommende faser av prosjektet.

5.1 Utførelse

Risikobildet for utførelsesfasen er i hovedsak knyttet til trafikale hendelser, grave- og grøftearbeider, arbeid i og nært vann, samt gjennomføring tett på eksisterende infrastruktur. Særlig peker arbeider nær trafikk, inn- og utkjøring fra rigg- og anleggsområder, varelevering og kryssing mellom ulike trafikkarealer seg ut som forhold med fare for påkjørsel og trafikkulykker. Videre er det identifisert flere arbeidsoperasjoner med risiko for grøftekollaps, ras og utrasing, blant annet ved grøfter for eventuelt avfallssug, fjernvarme, samt VA-anlegg, ny kulvert. Det jobbes med å få grøftene så grunne som mulig langs bryggen.

Arbeider i vann med dykkere for etablering av overvannsutløp over bryggen og torget. Samt fare for vannansamling i grøfter og etablering av ny kulvert kan gi fare for drukning eller skade på eksisterende konstruksjoner. Det er også forhold knyttet til riggområde, beredskap, rekkefølge i utførelsen og tekniske kryssinger som fremstår som må planlegges videre.

5.2 Videre arbeid

I den videre prosjekteringen må det derfor arbeides videre med å konkretisere sikre løsninger og gjennomføringsprinsipper for trafikkavvikling, rigg og logistikk, inkludert inn- og utkjøring, varelevering og grensesnitt mot gående og syklende.

Det må detaljeres hvordan grave- og grøftearbeider skal gjennomføres med nødvendig sikring mot ras og kollaps, samt hvilke tiltak som må etableres ved arbeid i og nært vann.

For overvann, flomveier og kummer må prosjekteringen avklare tekniske løsninger og anleggsgjennomføring slik at risiko for vannansamling, utrasing og påvirkning på konstruksjoner reduseres til akseptabelt nivå.

Videre må det arbeides videre med grensesnitt mot eksisterende VA-anlegg, etablering av ny VA-kulvert, kabler og annen infrastruktur, samt med rekkefølge, faseplanlegging og beredskap, slik at risikoforhold som i dag er generelt beskrevet blir tydeligere definert og håndterbare før utførelse.

6 Anleggsgjennomføring

Anleggsgjennomføringen for sykkelplanen er av begrenset omfang da det i stor grad er overflatearbeider innenfor eksisterende vei- og gangoverflater. Hovedtyngden av anleggsgjennomføringen vil bestå av de to følgende elementene:

- Oppbygging av vei-, gang- og sykkelarealer i henhold til angitt normalprofil, herunder overbygningsarbeider, kantstein, overflatedekke (asfalt og evt. gatestein e.l.) og andre landskapsarbeider i overflaten.
- Omlegging av eksisterende og etablering av ny teknisk infrastruktur og hovedsakelig vann, avløp og overvann.

Uavhengig av type anleggsarbeider må det settes av tilstrekkelig plass både for selve anleggsgjennomføringen, men også for passerende vei-, gang- og sykkeltrafikk. De mest omfattende arbeidene vil utføres på strekningen Torget – Bryggen – Dreggsallmenningen – Sandbrogaten. Her er det i utgangspunktet relativt brede arealer slik at trafikk kan flyttes over på én side og anleggsarbeidene for nytt sykkelfelt og tilstøtende arealer kan utføres på motsatt side. Deretter flyttes trafikken over på motsatt side og anleggsarbeidene kan ferdigstilles på gjenværende areal. Det kan også vurderes om gang- og sykkeltrafikken kan ledes gjennom Koengen-området.

På strekningen Festningskaia – Bontelabo – Skutevikstorget skal det i hovedsak utføres arbeider med utvidelse av fortausarealer på sjøsiden. I den forbindelse må gangtrafikken ledes utenom anleggsområdet, der man kan føre all gang- og sykkeltrafikk over på festingssiden av veien mens anleggsarbeidene pågår.

Det skal utføres en del VA-arbeider på hele strekningen i litt ulikt omfang. Utførelsen av kryssinger løses ved å flytte trafikken over på en side mens man etablerer grøft og ledninger på motsatt side og visa versa. Ved dype grøfter benyttes grøftekasser. Man kan vurdere kjørebuer (kjøreplater) over grøftene ved smale trafikkarealer, men det vanskeliggjør grøftarbeidene og bør unngås hvis mulig.

Det skal i tillegg utføres grøftarbeider mellom trafikkarealene og byggene på strekningen. Dette er stort sett separasjon av eksisterende VA-ledninger og utføres i all hovedsak med grunne grøfter. Hovedfokus her vil være å opprettholde atkomst til de ulike byggene (butikker, kontorer, boliger) mens grøftarbeidene pågår. Disse grøftarbeidene vil ha en lengre utstrekning totalt, men for hvert enkelt bygg bør konsekvensene være relativt kort.

Oppsummert så er det begrenset med konsekvenser/tiltak for anleggsgjennomføringen på denne strekningen. De største utfordringene ligger i tiltak ved VA-omlegginger. Tiltak på offentlige VA-anlegg eiet av Bergen Vann avklares videre i det videre arbeidet med etaten.

7 Grunnerverv

For å gjennomføre planen er man avhengig av å erverve grunn. Dette gjelder både til framtidige permanente arealformål og til midlertidige arealbeslag i anleggsperioden. Grunneiere som planen får følger for, blir kontaktet av grunnforhandler i samband med byggeplanfasen. Det vises til W-tegninger i teknisk forprosjekt for oversikt over disse.

Under følger oversikt over bygninger som må rives som følge av planforslaget.

Tabell 7-1: Oversikt over bygninger som må rives

Område	Gnr/Bnr	Funksjon (næring, bolig etc)
Festningskaiaen	167/904	Servicebygg

8 Fravik og avvik

Listen inneholder identifiserte fravik som er knyttet til nye løsninger som planen inneholder.

Fraviks-nr	Veinr	Gatenavn	Hb	Type fravik	Status pr. 23.09.2026
801	Fv. 577	Småstrandgaten	N100	Resulterende fall – i profil 0-40 er resulterende fall ca. 1%. I profil 45 har høyre kjørefelt 0% i resulterende fall. Skyldes tilpasning til eksisterende tverrfall i gaten.	Under arbeid
802	Fv. 577	Småstrandgaten x Torgallmenningen	N100	Hjørneavrunding skal utformes som sirkelkurve med en radius. Har løsning med avrunding tilpasset dimensjonerende kjøretøy	Under arbeid
803	Fv. 5347	Strandkaien	N100	Profil 0-10 har resulterende på 1,1% og 1,5%, som skyldes tilpasning til eksisterende veg.	Under arbeid
804	Fv. 577 og 5347	Torget x Strandkaien	N100	Hjørneavrunding skal utformes som sirkelkurve med en radius. Har løsning med avrunding tilpasset dimensjonerende kjøretøy	Under arbeid
805	Fv. 577	Torget	N100	Utforming av vareleveringslomme. Lommen er 20 m og ikke 15 m, og har kantstein mot kjørebanelen.	Under arbeid
806	Fv. 577	Torget	N100	Resulterende fall - profil 184 har 0% resulterende fall på venstre kjørefeltflate pga. endret tverrfall. Profil 228.667 har 0% resulterende fall på høyre kjørefeltflate som følge av endret tverrfall. Profil 229 har 0% resulterende fall på venstre kjørefeltflate som følge av endret tverrfall.	Under arbeid
807	Fv. 577	Torget	N100	Kantstein på Torget er 8 cm vis, og ifm. avslutning av sykkelfelt er det lagt inn 2 cm vis kantstein frem til overgangsfelt nord for Strandkaien	Under arbeid
808	Fv. 577	Torget	N200	Høyde over middelmanstand er under kravet for Bergen på Torget.	Under arbeid
809	Fv. 577 x 5342	Torget x Bryggesporden	N100	Hjørneavrunding skal utformes som sirkelkurve med en radius. Har løsning med avrunding tilpasset dimensjonerende kjøretøy	Under arbeid
810	Fv. 577	Bryggesporden	N100	Resulterende fall er 1,5% fra ca. profil 9,91 til 10, som skyldes tilpasning til eksisterende veg.	Under arbeid
811	Fv. 577	Bryggen og Slottsgaten	N200	Høyde over middelmanstand er under kravet for Bergen langs Bryggen og i Slottsgaten.	Under arbeid
812	Fv. 577	Bryggen	N100	Kantsteinsklaring - veibredde på Bryggen er 6,5m, men er tilpasset sporing for at to boggibusser kan møtes i kurver. Dersom denne gaten	Under arbeid

				defineres som hovednett for kollektivtrafikk mangler 0,25 m kantsteinsklaring.	
813	Fv. 577	Bryggen	N100	Resulterende fall – i profil 39,5 har høyre kjørefeltflate 0% resulterende fall. Profil 11 har høyre kjørefelt 0% resulterende fall som følge av endret tverrfall. Profil 180 til 210 har resulterende fall på 1% for å tilpasse til fortau og flomvei ned Nikolaikirkeallmenningen. Profil 210 til 217 har resulterende fall på 0% pga. endret tverrfall. Fra 218 til 220 er resulterende fall ca. 1%. Profil 382 har resulterende fall på 1,1% pga. endret tverrfall.	Under arbeid
814	Fv. 577	Bryggen	N100	Kantsteinsvis - 6 cm vis på Bryggen fra Bryggesporden til Nikolaikirkeallmenningen, 4 cm vis fra Nikolaikirkeallmenningen til tilrettelagt kryssing ved Dreggsallmenningen og 2 cm vis fra tilrettelagt kryssing ved Dreggsallmenningen til krysset med Bradbenken på sjøsiden, og 4 cm vis langs skur 8.	Under arbeid
815	Fv. 577	Bryggen	N100	Utforming av vareleveringslomme, med kantstein mot kjørebane	Under arbeid
816	Kv. 4731	Lodin Lepps gate	N100	De første ca. 2-3 m ved ny tilkobling til Lodin Lepps gate er resulterende fall 1%.	Gjelder kv, avklares i planen
817	Fv. 577	Bradbenken x Slottsgaten	N100	Kantsteinsvis - kantstein må ha nedsenk til 2 cm for flomvei fra Sandbrogaten i lavpunkt ved Statsråden.	Under arbeid
818	Fv.577	Bradbenken	N100	Frisikt - innenfor siktsone til gangfelt over sykkelvei (syklende mot Bryggen/sentrum) er det et leskur på plattform til kantstoppet som vil gi en sikthindring.	Under arbeid
819	Fv.577	Bradbenken-Festningskaaien	N100	Kantsteinsvis - 4 cm langs det som blir oppfattet som torg på Bradbenken mellom kjørebane og fortau langs Festningskaaien og mellom kjørebane og sykkelvei langs Bradbenken siden.	Under arbeid
820	Kv. 5206	Øvre Dreggsallmenning	N100	Resulterende fall er 0,94%. Dagens fall i gaten	Gjelder kv, avklares i planen
821	Fv. 57	Sjøgaten – Skutevikstorget	N200	Høyde over middelvannstand er under kravet for Bergen i Sjøgaten over Skutevikstorget	
822	Fv. 577	Sjøgaten – Skutevikstorget	N100	Kantsteinsvis må ha nedsenk til 2 cm for flomvei i lavpunkt ved Skuteviken.	Under arbeid

823	Fv. 577	Sjøgaten - Skutevikstorget	N100	Resulterende fall er 1,51, 1,55 og 1,88 %. Tilpasses dagens fall i gaten	Under arbeid
824	Fv.577	Sjøgaten - Skutevikstorget	N100	Kantsteinsvis må ha nedsenk til 2 cm for varelevering på fortau langs Skuteviksbodene.	Under arbeid

På strekningen mellom Bradbenken og Skutevikstorget reguleres løsning med sykkelvei som bygget, og identifiserte fravik her håndteres som avvik uten formell fraviksbehandling.

Veinr	Gatenavn	Hb	Type avvik
Fv. 557	Festningskaaien	N100	Frisikt – sikthindring mellom avkjørsel og sykkelvei, ved port i festningsmur ved Rosenkrantzårnet
Fv. 577	Festningskaaien - Sjøgaten	N100	Resulterende fall - på høyre side i pr. 695-710 går resulterende fall fra 1,16% (pga. tverrfall snur) til 1,5%.
Fv.577	Bradbenken-Skuteviken	N100	Horisontalkurveradius sykkelveg med fortau som reguleres som bygget fra Bradbenken - Skuteviken. Horisontalkurveradius ned i R=15 m. Ved deleøy for gangfelt ned i R=10 m.
Fv.577	Bradbenken-Skuteviken	N100	Frisikt – gjelder sykkelveg med fortau som reguleres som bygget fra Bradbenken - Skuteviken. Siktsonen for gangfelt som krysser sykkelvei er i konflikt med mur.
Fv.577	Bradbenken-Skuteviken	N100	Resulterende fall - gjelder sykkelvei med fortau som reguleres som bygget fra Bradbenken - Skuteviken. Resulterende fall er kontrollert mot lengdefall på ny veilinje. Resulterende fall er flere steder på strekket under 2 %. Blandt annet ved endret tverrfallsretning på sykkelvei.
Fv.577	Bradbenken-Skuteviken	N100	Frisikt - gjelder sykkelveg som reguleres som bygget fra Bradbenken til Skuteviken. Innenfor siktsonen til gangfelt over sykkelveg (syklende mot Bryggen/sentrum) er det leskur på plattform til kantstopp. Leskuret er i glass. Det er også informasjonsstolper i siktsonen.
Fv.577	Bradbenken-Skuteviken	N100	Stoppsikt - gjelder sykkelveg med fortau som reguleres som bygget fra Bradbenken - Skuteviken. Stoppsikt er mindre enn 35 meter i kurve ved Bontelabo.
Fv. 577	Sjøgaten (Skuteviken)	N100	Vareleveringslomme. Dette gjelder eksisterende vareleveringslomme som reguleres som bygget. Den er 17 m og ikke 15 m, og har kantstein mot kjørebane.

9 Referanser

Bergen kommune. (2019). *Hovedplan for vannforsyning 2019 - 2028*.

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

Miljøløftet. (2022). *Trafikkplan sentrum, Tempaplan for trafikksystemet i det sentrale byområdet i Bergen*.

Mot Vågen. (2022). *Forslag til byromsutforming for bryggen og torget*.

Vedlegg

Tegningshefte